

ZIENTZIA ESPERIMENTALAK

Maitane ALZUETA DE ANDRÉS

*EL PATIO: ESPACIO EXTERIOR PARA EL
APRENDIZAJE DE LA NATURALEZA Y LAS
CIENCIAS EXPERIMENTALES/
PATIOA: NATURA ETA ZIENTZIA
ESPERIMENTALEN IKASKUNTZARAKO
KANPO ESPAZIOA*

TFG/GBL 2014

Haur Hezkuntzako Irakasleen Gradua
Grado en Maestro en Educación Infantil

Gradu Bukaerako Lana
Trabajo Fin de Grado

**EL PATIOA: NATURA ETA ZIENTZIA
ESPERIMENTALEN IKASKUNTZARAKO KANPO
ESPAZIOA**

***EL PATIO: ESPACIO EXTERIOR PARA EL
APRENDIZAJE DE LA NATURALEZA Y LAS
CIENCIAS EXPERIMENTALES***

Maitane ALZUETA DE ANDRÉS

GIZA ETA GIZARTE ZIENTZIEN FAKULTATEA
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES

NAFARROAKO UNIBERTSITATE PUBLIKOA
UNIVERSIDAD PÚBLICA DE NAVARRA

Ikaslea / Estudiante

Maitane ALZUETA DE ANDRÉS

Izenburua / Título

Patioa: natura eta zientzia esperimentalen ikaskuntzarako kanpo espazioa/El patio: espacio exterior para el aprendizaje de la naturaleza y las ciencias experimentales

Gradu / Grado

Haur Hezkuntzako Irakasleen Gradua / Grado en Maestro en Educación Infantil

Ikastegia / Centro

Giza eta Gizarte Zientzien Fakultatea / Facultad de Ciencias Humanas y Sociales

Nafarroako Unibertsitate Publikoa / Universidad Pública de Navarra

Zuzendaria / Director-a

María Napal Fraile

Saila / Departamento

Psikologia eta Pedagogia Saila/Departamento de Psicología y Pedagogía

Ikasturte akademikoa / Curso académico

2013/2014

Seihilekoa / Semestre

Udaberrikoa / Primavera

Patioa: natura eta zientzia esperimentalen ikaskuntzarako kanpo espazioa

Hitzaurrea

2007ko urriaren 29ko 1393/2007 Errege Dekretua, 2010eko 861/2010 Errege Dekretuak aldatuak, Gradu ikasketa ofizialei buruzko bere III. kapitulu hau ezartzen du: “ikasketa horien bukaeran, ikasleek Gradu Amaierako Lan bat egin eta defendatu behar dute [...] Gradu Amaierako Lanak 6 eta 30 kreditu artean edukiko ditu, ikasketa planaren amaieran egin behar da, eta tituluarekin lotutako gaitasunak eskuratu eta ebaluatu behar ditu”.

Nafarroako Unibertsitate Publikoaren Haur Hezkuntzako Irakaslearen Graduak, ANECAk egiaztatutako tituluaren txostenaren arabera, 12 ECTSko edukia dauka. Abenduaren 27ko ECI/3854/2007 Aginduak, Haur Hezkuntzako irakasle lanetan aritzeko gaitzen duten unibertsitateko titulu ofizialak egiaztatzeko baldintzak ezartzen dituenak arautzen du titulu hau; era subsidiarioan, Unibertsitatearen Gobernu Kontseiluak, 2013ko martxoaren 12ko bileran onetsitako Gradu Amaierako Lanen arautegia aplikatzen da.

ECI/3854/2007 Aginduaren arabera, Haur Hezkuntzako Irakaslearen ikasketa-plan guztiak hiru modulutan egituratzen dira: lehena, oinarrizko prestakuntzaz arduratzen da, eduki sozio-psiko-pedagogikoak garatzeko; bigarrena, didaktikoa eta diziplinakoa da, eta diziplinen didaktika biltzen du; azkenik, Practicum daukagu, zeinean graduko ikasleek eskola praktikan lortu behar dituzten gaitasunak deskribatzen baitira. Azken modulu honetan dago Gradu Amaierako Lana, irakaskuntza guztien bidez lortutako gaitasun guztiak islatu behar dituen. Azkenik, ECI/3854/2007 Aginduak ez duenez zehazten gradua lortzeko beharrezkoak diren 240 ECTSak nola banatu behar diren, unibertsitateek ahalmena daukate kreditu kopuru bat zehazteko, aukerako irakasgaiak ezarriz, gehienetan.

Beraz, ECI/3854/2007 Agindua betez, beharrezkoa da ikasleak, Gradu Amaierako Lanean, erakus dezan gaitasunak dituela hiru moduluetan, hots, oinarrizko prestakuntzan, didaktikan eta diziplinan, eta Practicumean, horiek eskatzen baitira Haur Hezkuntzako Irakasle aritzeko gaitzen duten unibertsitateko titulu ofizial guztietan.

Lan honetan, oinarrizko prestakuntzako moduluak bide eman digu haurren garapena eta honen gaitasun ezberdinen prozesua zein den ikusteko. Era berean, prozesu honetan irakaslearen papera zein den ezagutzeko eta haurren garapena ahal den egokien aurrera eramateko bideak ikasi ditugu.

Didaktika eta diziplinako moduluak esparrua eman dio Zientziaren Didaktikaren eta haurren garapenaren inguruko Marko Teorikoa ezagutzeko. Honekin batera, esparru honetan lantzen diren gaitasunak ezagutzeko eta gela barruan lantzeko prozesua aurrera eramateko moduak ikasi ditugu.

Halaber, Practicum modulua/ak bide eman dit gaur egun ikastetxeetan ematen ari den egoera eta esperientzia ezberdinak zuzenean nire begiekin ikusteko. Hitz batez, esperientzia eta egunerokotasunaren ezagutzea ekarri dit.

Azkenik, aukerako moduluan haurren erritmo ezberdinak errespetatuz, haurren garapen anitzetara egokitzearen garrantzia garatzen dira. Honekin, haurren Behar Bereziak kontuan hartzeko espazioak prestatu behar direla ikusi izan dugu.

Beste alde batetik, ECI/3854/2007 Aginduak ezartzen du, Gradua amaitzerako, ikasleek gaztelaniazko C1 maila eskuratuta behar dutela. Horregatik, hizkuntza gaitasun hau erakusteko, hizkuntza honetan “Antecedentes” atala idatzi izan da, baita hurrengo atalean aipatzen den laburpen derrigorrezkoa ere.

Laburpena

Inguratzen gaituzten ikastetxeetako kanpo espazioen egiturari begirada azkar bat botatzen badiegu, zer da ikusten duguna? Patioak gizarte desegituratu eta sustrairik gabearen erreflexua besterik ez dira, naturatik deskonektatuta dagoen gizarte baten itxura emanez. Nahiz eta hezkuntza sistemaren transformazioa bilatu eta haurren garapen eta hezkuntza prozesuan natura ezinbesteko elementua dela defendatzen zuten pedagogoa berritzaile batzuk (Frabboni, Montessori, Fröebel, Pikler eta Don Milani) mahai gainean golpe sendo bat eman zuten, kanpo espazioak sustrairik gabe utzi zituzten, espazio hezitzaileetatik at utziz. Zer egin daiteke orduan kanpo espazioetatik abiatuta, natura eta zientzia esperimenterak lantzeko? Patio hezitzaile baten antolaketa eta diseinua planteatu dut (baratze bat, bidexka sensorial bat eta esperimenteroteka baten proposamenak), haurra eta naturaren adarrak estuki lotuz, zientzia esperimenteralei ateak irekiz, inguru naturala mikroskopioekin behatu eta ikertzeko aukera izango dutelarik, gure gelak eta haurren arima inbaditzen utziko diogularik.

Hitz gakoak: Kanpo espazioak; Natura; Zientzia esperimenterak; Deskonexioa; Antolaketa.

Resumen

Si echamos un vistazo rápido a la estructura de los espacios exteriores de los centros escolares que nos rodean, ¿qué es lo que vemos? Los patios no son más que un reflejo de una sociedad desestructurada y sin raíces, dando una imagen de una sociedad desconectada de la naturaleza. Aunque se haya buscado la transformación del Sistema Educativo y unos pedagogos innovadores (Frabboni, Montessori, Fröebel, Pikler y Don Milani) hayan defendido que la naturaleza es imprescindible en el desarrollo y educación de los niños, dejaron los espacios exteriores sin raíces, dejándolos fuera de los espacios educativos. ¿Qué podemos hacer para trabajar la naturaleza y las ciencias experimentales desde los espacios exteriores? He diseñado la organización y diseño de un patio educativo (un huerto, un camino sensorial y una experimentoteca), atando fuerte las ramas de los niños y la naturaleza, abriéndole las puertas a la ciencia, dándoles la oportunidad de observar la naturaleza con microscopio.

Palabras clave: Espacios exteriores; Naturaleza; Ciencias experimentales; Desconexión; Organización.

Abstract

Should we take a look at outside spaces of the playgrounds of the schools around us, what would we see? Playgrounds are the reflection of a broken, rootless society; a society that have lost the links with nature. Several innovator pedagogues (Frabboni, Montessori, Fröebel, Pikler, Don Milani), trying to transform the Education System, defended that nature is essential in the development and education of children; however, they marginalized outside spaces, and let them out of the reflection about teaching spaces. But, how could outside spaces be used to support teaching of Experimental Sciences and nature? To help solve this question, I propose a design plan for a playground, including a garden, a sensorial walk and a collection of experiments), with the aim of gathering together children and nature. I propose we should open the door of playgrounds to science and give children the chance to observe nature through the microscope.

Key words: Outdoor spaces; Nature; Experimental sciences; Disconnection; Organization.

AURKIBIDEA

| | |
|---|-----------|
| Antecedentes | 2 |
| Objetivos y cuestiones | 12 |
| 1. Ikaskuntzaren “iraultza berdea” | 13 |
| 1.1. Ingurua irekitzea hezekuntza hobetzeko | 14 |
| 1.2. Ikaskuntzarako espazio baztertua | 24 |
| 2. Patioa ikaskuntzarako espazioa | 29 |
| 2.1. Zientziari ateak irekiz | 31 |
| 2.1.1 Zientziaren kurrikuluma Haur Hezkuntzan | 32 |
| 2.1.2. Zientzien irakaskuntza Haur Hezkuntzan | 33 |
| 2.2. Haurren sustraiak eraikitzen | 35 |
| 3. Marko praktikoa | 40 |
| 3.1. Eskolako patioei begirada bat botatzen | 40 |
| 3.2. Patioari zentzua ematen | 42 |
| 3.2.1. Patioaren diseinua | 42 |
| 3.2.2. Patioa: natura eta zientzien etxea | 47 |
| Eztabaida | 67 |
| Ondorioak | 69 |
| Erreferentziak | 70 |

ANTECEDENTES

Hoy en día, el ser humano tiene un notorio nivel de intervención en la naturaleza: las carreteras, los edificios, las zonas industriales, los campos de fútbol, los centros escolares, ... Si miramos los espacios exteriores de los centros escolares que nos rodean, veremos que todos tienen una estructura semejante: un campo de fútbol que ocupa más de la mitad del espacio, un frontón, columpios, árboles (si los hay) y espacio libre de pocos metros cuadrados, todo esto cementado por el ser humano y sin espacios verdes. De esta manera, estamos “obligando” a los más pequeños de las casas a convivir en espacios irreales y prefabricados, alejándolos de espacios reales y naturales.

La sociedad en la que vivimos está muy marcada por la tecnología y el consumismo, dejando las relaciones con la gente, el entorno y el medio ambiente en un segundo plano. Es por ello por lo que mediante este trabajo, quiero remarcar la importancia que tiene la naturaleza la educación de los más pequeños, poniéndoles al alcance espacios y ambientes que debido a la cementación de las ciudades, patios parques, no están a su disposición.

Podemos decir que desde los siglos VII-III a.C. la percepción occidental del mundo se basa en el enfrentamiento del animal con el hombre, de la naturaleza con la cultura y del salvajismo con la civilización. Si como señalan los antropólogos, *“la naturaleza del hombre es su cultura”* (Freire, 2011, p.16), hemos sido educados, y lo seguimos siendo, en oposición a nuestros orígenes, apartándonos de la vida natural y biológica de la que formamos parte. Hemos creado una tarima la cual nos hace superiores a las demás especies, como si fuésemos los reyes de la sociedad. Construimos espacios antinaturales de piedra y hierro, creamos máquinas que nos transportan de un lado a otro sin ni siquiera tocar el suelo, incluso en cementamos espacios públicos, como lo son los patios escolares, privando a los niños y niñas de tener un contacto directo con la naturaleza.

Desde 1945, el cambio que ha sufrido el medio ambiente ha sido increíble, debido a ciertas renovaciones mundiales simultáneas de las estructuras sociales y demográficas, de la tecnología y la ciencia, de la economía y la política.

Gracias a lo que llamamos “progreso”, estamos contribuyendo a una rápida e inmediata degradación y en consecuencia a una irreparable destrucción del medio ambiente, quedándonos atrapados en un mundo industrial y urbano. Edificamos espacios de piedra y cemento, cubriendo áreas naturales y transportamos los elementos naturales, como los árboles y jardines, a espacios antinaturales, donde son valorados como simples elementos ornamentales. Vamos por el camino de destrozarnos a nosotros mismos, aislándonos del medio ambiente y dentro de poco no sabremos ni lo qué es el aire puro.

Alice Millar emplea el término “pedagogía negra”, refiriéndose a la educación autoritaria y violenta, mediante la cual se quiere conseguir la obediencia, confrontándolo con la llamada “pedagogía blanca”, la cual emplea métodos más sutiles sin la necesidad de utilizar técnicas duras. Sin embargo, ambas ven la educación como algo jerárquico, donde el maestro está por encima de los alumnos el cual manipula la educación de los pequeños, sin ningún tipo de empatía hacia el desarrollo infantil.

Por otro lado, autores como McLaren y Kincheloe (2008) se refieren a una “pedagogía roja”, vista como proyecto crítico y emancipatorio comprometido con los derechos de las minorías, que además de fomentar la adquisición de conocimientos promueve e impulsa la consideración sobre la situación social y política que modela y estructura sus identidades.

El presente trabajo pretende ser una modesta aportación a la que podríamos denominar “pedagogía verde”, la cual se vincula a la tradición humanista referente a las ciencias sociales y define al ser humano como una semilla o una planta que es posible de abastecerse y desarrollarse por sí sola, única y exclusivamente recibiendo energía del medio ambiente, sin necesidad de ser trasplantada a otro recipiente ni a otro espacio. El uso de métodos violentos como insecticidas, colorantes o podas superfluas, para atraer al comprador y decorar de “mejor” manera nuestro jardín, es algo innecesario, ya que hay que respetar cada planta sin manipularla, al igual que a los alumnos en clase. Se trata de un proceso de cariño, atención y coaprendizaje, mediante el cual el alumno siembra sus propias experiencias y saberes, siendo el mismo el que riegue y recoja los frutos de su desarrollo y conocimientos. Podríamos

Maitane ALZUETA DE ANDRÉS

hacer un símil entre un jardinero y un profesor: un buen jardinero no sabe ni piensa en cómo quiere que sea la flor que está regando, al igual que un buen educador no educa para que un alumno sea el más inteligente del mundo, sino que trata de que tenga valores, derechos, cualidades propias, le acompaña en el proceso de construcción de identidad de uno propio, observar sus gustos y descubra el mundo que está a sus pies sin influencia ni estímulos de nadie. Un buen jardinero no puede estirarle las ramas ni darles forma a los pétalos de una rosa, de la misma manera que un buen educador debe de respetar y confiar en los ritmos naturales del desarrollo y en la capacidad natural del aprendizaje.

Teniendo en cuenta la naturaleza del niño y la naturaleza que es el niño, la educación verde tiene en cuenta su necesidad de contacto con el mundo natural para crecer saludablemente en todas sus dimensiones: corporal, emocional, social, intelectual y, también, espiritual. Mientras que el enfoque convencional se centra, principalmente, en los aspectos cognitivos del ser humano, la orientación verde, denominada por Fernández Herrería ecopedagogía, cultiva capacidades humanas mediante las experiencias y vivencias de uno mismo como lo son la intuición, las emociones y la sensibilidad.

Un hecho que con solo mirar a nuestro alrededor podemos confirmar es que los niños de hoy en día, están muy limitados e instruidos por la sociedad, teniendo muy poco tiempo para jugar libremente en un espacio abierto. Los ciudadanos que viven en zonas totalmente asfaltadas y mimetizadas, carecen de elementos naturales, ya que parte de lo que poseen está diseñado pensando en la economía y no en el disfrute, desarrollo y necesidades de los niños. Encerrados gran parte del día en habitaciones de cuatro paredes, donde la luz natural es casi inexistente y rodeados de aparatos electrónicos, esta sociedad está siendo transportada fuera del planeta Tierra. Sobrecargados por los deberes y las actividades extraescolares, se desplazan en automóvil y reparten su tiempo libre entre la consola y el centro comercial. Desgraciadamente esto es en lo que nuestra sociedad consumista y civilizada se está convirtiendo, por ello la necesidad de un cambio en la estructura de la ciudad y pensamiento del ser humano es más que aparente.

Los niños de nuestro entorno, y nosotros mismos, estamos cada vez más controlados y más manipulados por los altos cargos (adultos), incluso se les priva de espacios reales y naturales. Según una encuesta realizada en Inglaterra (Play England, 2007 y 2009), desde hace cuarenta años, lo lejos de casa que los niños pueden salir a jugar solos ha disminuido casi el 100% y el tiempo libre del que gozan ha sido totalmente dirigido por los adultos, habiéndose reducido unas 15 horas semanales. Sólo el 29% disfruta de juegos y momentos de aventura al aire libre (comparado con un 70% hace 20 años) y al 51% de los que tienen entre 7 y 12 años no se les permite subir a un árbol sin supervisión adulta.

Así pues, vemos que nuestra sociedad tiende mucho a la superprotección de los pequeños, sin dejar que desarrollen ciertas habilidades motoras, privándoles de relacionarse libremente con el entorno ambiental que tantos beneficios produce en ellos. Es por ello que debemos dejar a los niños/as que experimenten, porque “el niño sabe observar, observa desde que nace. Un niño que se mueve, que explora, que busca, que toca, que prueba, no es un niño inestable, preocupante, a vigilar; cada vez que el adulto lo limita pensando en protegerle o simplificarle las cosas, de hecho impide cualquier parte de una construcción que quizás resultará, después, incompleta o inestable (Tonucci, 1988).

A su vez, se podría decir que estamos frente a la primera generación de personas que han crecido principalmente sentados y que realizan actividades pasivas, sin tener oportunidad de juego espontáneo al aire libre. En los primeros años de la vida, la destreza motora favorece una elevada autoconfianza y ser autosuficientes, lo cual los niños de hoy en día carecen y no son capaces ni de cruzar la carretera solos ni de atarse los botones de su chaqueta.

Atender las necesidades cambiantes del niño/a supone aceptar organizaciones dinámicas y flexibles en la configuración de los espacios escolares, a fin de que éstos se conviertan en instrumentos motivadores de los procesos de enseñanza y aprendizajes. A veces, la escasez de movimiento va acompañada de una falta de espacio. En escuelas infantiles como en el 2º ciclo de infantil los alumnos se encuentran literalmente amontonados, sin disponer de suficiente espacio para moverse libremente. Hasta principios de los ochenta, en la Península Ibérica y otros lugares de Europa, jugar

Maitane ALZUETA DE ANDRÉS

significaba “jugar en la calle”, de esta manera los niños gozaban de una libertad y de un territorio natural desgastados hoy en día, los cuales les permitían moverse por sí solos y juntarse con sus iguales. Sin embargo, se puede decir que el sentido de esta palabra tan importante para el desarrollo de los más pequeños, está, o ha cambiado de manera fugaz. Cuando empleamos el verbo “jugando”, nos viene a la cabeza la imagen de un niño sólo, rodeado de cables y tecnología, sin moverse y sin compañía alguna. Esta idea ha sido causada por el incesante avance tecnológico, marcada por una sociedad consumista, en vez de disfrutar de elementos y momentos que nos regala la naturaleza y juntarnos con nuestros iguales. Los niños de entre 4 y 12 años, pasan alrededor de 990 horas anuales de media sentados frente al televisor, el ordenador o los juegos electrónicos; más horas de las que pasan en la escuela (960 horas) (Suárez, 2010). Carl Honoré ironizaba sobre la situación de que los jóvenes, incluso niños haciéndose pasar por adultos, tienen 400 amigos en Facebook, pero no tiene con quien compartir su merienda o sus inquietudes (Freire, 2010). Y es verdad, los jóvenes de hoy en día pasan horas frente al ordenador chateando con gente que ni siquiera conocen, en vez de relacionarse frente a frente el uno con el otro en un entorno natural. El inexistente contacto directo con seres humanos, ya sean personas, animales, plantas o minerales, se refleja en una vida virtual que incluso parodia espacios naturales. Como expone Prieto (2010) en un reciente artículo, Facebook, por ejemplo, propone un juego para cuidar de una granja, eso sí, a través de la pantalla de nuestro ordenador, algo que en realidad no tiene sentido alguno.

Los niños de la generación actual, sólo tienen en la cabeza los móviles, ordenadores y videojuegos, dejando sus vidas, amistades y relaciones directas de lado, como si eso no fuese con ellos. En vez de subir a una montaña ven a través de una pantalla como otra persona lo lleva a cabo (Warden, 2010).

En nuestro día a día nos relacionamos con la naturaleza de forma complicada y distante que transmitimos a los niños, tanto en casa como en la escuela. La mayoría de los jóvenes actuales (menores de 25 años), apenas han tenido experiencias en el campo, quizás incluso nunca han jugado a construir cabañas en los árboles, ni recoger flores para hacer un ramillete y regalárselo a sus madres, ... *¿Cuáles pueden ser las consecuencias de toda una generación que ha perdido el contacto con la Tierra?*

(Freire, 2011, p.23). Según Warden (2010, en Freire, 2011), “*Algunos están descubriendo la naturaleza precisamente gracias a sus hijos*”. Muchas veces se atribuye la escasa relación con la naturaleza y la casi inexistente realización de actividades al aire libre con problemas de seguridad: tráfico peligroso, inseguridad ciudadana, riesgos de caídas y accidentes, ... Sin embargo, en los últimos años el número de secuestros de niños ha permanecido idéntico en las últimas dos décadas y siempre existen lugares alejados del tráfico y de las aglomeraciones de gente.

En el libro *The last child in the Woods* (Louv, 2005), atribuye el término *trastorno por déficit de naturaleza* en el que se incluyen un conjunto de dolencias que afectan directamente a la infancia (como podrían ser el estrés, el déficit de atención-hiperactividad o la ansiedad), posiblemente causado a la falta de contacto con el medio natural. Contribuir a reducir el déficit de la naturaleza debe de ser uno de nuestros intereses principales como educadores, ya que de ello depende la salud mental, física y espiritual y además va a determinar las condiciones en que evolucionará nuestra sociedad en los próximos años.

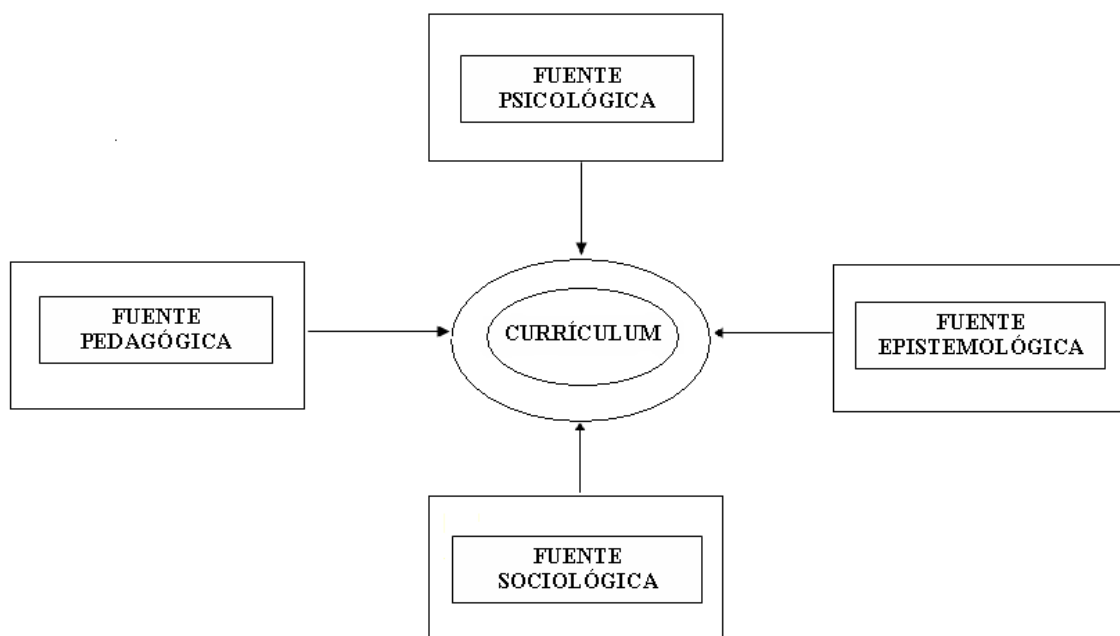
Al estar en contacto con la naturaleza, el ser humano siente y demuestra lo que estando en una habitación encerrado no le importa y lo relaciona con sus iguales, haciéndoles ver en realidad la importancia de las cosas que los incumbe y les afecta de manera directa (Freire, 2011).

El simple hecho de que los niños pasen las 7 horas de la jornada escolar encerrados en salas de cuatro paredes, hace que por ejemplo, no sean conscientes de los cambios del clima y las estaciones: el invierno, la primavera, el verano y el otoño, son para ellos simples cambios que alteran la naturaleza de una forma espectacular, y es una pena el no salir al exterior y analizar estos ciclos y ritmos de la naturaleza. Al mismo tiempo, el estar tantas horas aislados del exterior, hace que los niños estén sobreestimulados (pantallas, colores chillones, ruidos estridentes, ...) y el considerar muchos estímulos al mismo tiempo hace que el cansancio se traduzca en conductas impulsivas, agitación, irritación e incapacidad de concentrarse.

Llegados a este punto, me gustaría centrarme más en la educación y la importancia de la escuela en nuestra sociedad, ya que muchas personas se creen que la Educación

Infantil no es nada más que un pasa tiempo. Como dice Gallego Ortega (1994), el principal objetivo de esta etapa con entidad propia, es alentar el desarrollo de todas las capacidades humanas (físicas, afectivas, intelectuales, sociales y morales), requiriendo unos objetivos, contenidos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación peculiares.

Como se indica en el libro *Educación Infantil* (Gallego Ortega, 1994) el Currículum de E.I. debe de apoyarse en fuentes de naturaleza y origen diferentes, sin olvidar el carácter de interdisciplinariedad y la existencia de estructuras y metodologías propias (1. Irudia).



1. Irudia: Composición del Currículum (Gallego Ortega, 1994)

Tenemos que tener claro cuáles son los elementos curriculares, que son los siguientes: la intención (¿qué enseñar?) y la manera de actuación (¿cuándo enseñar?, ¿cómo enseñar?) en las aulas. De esta manera la escuela tiene que promover el desarrollo de habilidades, la socialización con el resto de compañeros y el aprendizaje de conceptos y diferentes áreas. Para ello, debemos de planificar y preparar los espacios

Patioa: natura eta zientzia esperimentalen ikaskuntzarako kanpo espazioa

adecuadamente, tanto interiores como exteriores para poder trabajar los diferentes campos y materias.

En los procesos de enseñanza-aprendizaje que se realizan en los centros docentes intervienen una serie de factores que merecen una consideración especial, ya que de su organización depende, en gran medida, el logro de las intenciones educativas.

Como menciona Gallego Ortega (1994), a partir de la promulgación de la Ley 1/1990, de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE) y la consideración de un currículo único, se puede simplificar en dos los modelos escolares: escuela transmisora-tradicional y escuela integradora-actual.

Tradicionalmente los modelos metodológicos que adaptaba la escuela transmisora eran rígidos y preconcebidos. En efecto, la organización del ambiente escolar respondía a criterios fijos en la contemplación de los espacios, en la disposición de los materiales y mobiliario, en la determinación de los canales de comunicación, etc. Por el contrario, la escuela integradora actual goza de una organización espaciotemporal dinámica y sumamente flexible, donde la disposición de los materiales y la organización de los espacios mantienen relaciones de dependencia jerárquica respecto de las necesidades de los niños/as y no viceversa. En la escuela transmisora el espacio y el tiempo es visto como elementos neutros y se le da mucha importancia a la relación profesor-alumno a través de la tarea, realizando todos los niños la misma actividad en el mismo tiempo y con los mismos materiales. En cambio, en las escuelas integradoras el espacio y el tiempo son elementos activos que desencadenan o inhiben comportamientos y actitudes de los más pequeños y se facilitan las interacciones entre iguales y con los adultos, contemplando períodos de actividad libre, de reflexión individual y colectiva, así como la posibilidad de utilizar materiales diferentes en tareas diversas.

La planificación del ambiente físico escolar proporciona una idea clara del modelo de escuela en el que se realiza la acción educativa, la cual debe considerar el ambiente como un agente educativo de primer orden. Así pues, los educadores/as deberán organizar el espacio y los materiales para contribuir al desarrollo de las capacidades infantiles y facilitar el aprendizaje de los sujetos.

Uno de los objetivos de la etapa Infantil está en contribuir al desarrollo armónico de todas las capacidades de los niños y niñas de 0 a 6 años. Para ello se procura desarrollar las habilidades que capaciten a los niños/as a enfrentarse con su entorno más próximo, interactuando con él y resolviendo las dificultades encontradas. Se trata de ir adquiriendo una autonomía personal y social progresiva que permita a los sujetos enriquecer las relaciones con su entorno más habitual.

Cada educador o educadora debe buscar su propio modelo organizativo en función de su espacio, sus materiales, sus alumnos/as y, en general, su propia comunidad escolar. Si el ambiente puede facilitar determinadas conductas, proporcionar ciertas actitudes e inhibir determinados comportamientos, es importante ofertar espacios flexibles y abiertos que ofrezcan distintas posibilidades donde los niños y las niñas puedan desarrollar sus proyectos de vida.

En definitiva, el medio invita a determinadas acciones, facilita determinadas actitudes y condiciones determinado tipo de relación e intercambio, lo que obliga a los equipos docentes a plantearse con rigor la organización y distribución de objetos, elementos, y, en general, todas las variables que delimitan el entorno físico en el que se desenvuelven los niños y niñas.

En el intento de desarrollar una teoría del aprendizaje humano en el aula Novak y Gowin (1988) recogen cuatro tipos de aprendizajes que van desde el aprendizaje totalmente memorístico hasta el aprendizaje verdaderamente significativo. En el *aprendizaje por recepción* el alumno/a recibe los contenidos de forma acabada. En el *aprendizaje por descubrimiento autónomo* el contenido no se da de una forma acabada, sino que debe ser descubierto por el alumno/a; él/ella es quien identifica y reclama la información a aprender. En este aprendizaje el sujeto construye su conocimiento de una forma autónoma y sin ayuda permanente del profesor/a, lo que implica una actitud de búsqueda activa por parte de quien quiere aprender. El *aprendizaje significativo* se caracteriza porque el contenido puede relacionarse de forma sustantiva y no arbitraria con las ideas previas del alumno/a y porque éste ha de adoptar una actitud favorable hacia el aprendizaje. Y por último, en el *aprendizaje memorístico* el conocimiento el conocimiento puede adquirirse mediante memorización verbal. La combinación del aprendizaje significativo y por

descubrimiento autónomo establecen la investigación científica, la cual emplearán los/as niños/as para descubrir el medio natural y experimentar sobre lo que quieran aprender y sea de su interés.

El aprendizaje significativo es, por definición, un aprendizaje globalizado (Coll, 1993) al suponer que, entre el nuevo material de aprendizaje y los conocimientos previos del alumno o alumna se establecen relaciones sustantivas y no arbitrarias. Cuanto más complejas sean las relaciones que se establecen entre los conocimientos o ideas previas de los alumnos/as y los nuevos materiales de aprendizaje, y mayor significatividad y funcionalidad alcanzará el aprendizaje realizado. El educador deberá provocar conflictos cognitivos, llevando al alumno a la necesidad de modificar sus esquemas cognoscitivos.

Los niños y niñas, desde sus primeros años de vida, satisfacen sus necesidades de relación y conocimiento mediante todo tipo de acciones exploratorias. A través de ellas, los pequeños sienten, perciben, juegan, se relacionan, descubren, conocen, ... El aprendizaje infantil se forja a partir de toda una serie de actividades lúdico-exploratorias que giran en torno a tres ejes referenciales: el propio cuerpo, lo demás y el medio natural. Desde los primeros contactos con sus familias hasta las relaciones más autónomas que progresivamente van estableciendo con los iguales y con su entorno, los niños y niñas experimentan y perciben sensaciones diversas que les informan.

Objetivos y cuestiones

Teniendo en cuenta la situación actual de nuestra sociedad, alejada y sin ningún de unión con nuestro propio origen, la naturaleza, vemos que es imprescindible un cambio en el Sistema Educativo. Por ello, teniendo en cuenta las teorías de ciertos pedagogos renovadores, haré una propuesta para la mejora en el diseño y utilización de los espacios exteriores para un aprendizaje de calidad referido a la naturaleza y a las ciencias experimentales.

Así pues, el objetivo de este trabajo sería el siguiente:

La propuesta para una mejora en el diseño y organización de los espacios exteriores de los centros escolares, para un aprendizaje sobre la naturaleza y las ciencias experimentales. (EUS: ikastetxeetako kanpo espazioen diseinu eta antolaketan hobekuntzarako proposamena, natura eta zientzia esperimentalen ikaskuntzarako).

Tomando este objetivo como base, la pregunta central a la que se buscará una respuesta mediante este trabajo, y por lo tanto el motivo de la realización de este trabajo es la siguiente:

¿Cómo deberían de ser los espacios exteriores para llevar a cabo una educación completa y de calidad relacionada con la naturaleza y las ciencias experimentales?(EUS: nolakoak izan beharko lirateke kanpo espazioak natura eta zientzia experimentalekin erlazionatutakoa kalitatezko hezkuntza aurrera eramateko?)

1. HEZKUNTZAREN “IRAULTZA BERDEA”

Atal honetan Gradu karreraren zehar landu ditugun teoria eta autore ezberdinen ideiak plazaratuko ditut, nolabait lanari egitura emateko eta gaiarekin zerikusia duten ideiak justifikatzeko.

Gaur egungo hezkuntza sisteman eta gizartean aldaketa nabarmenak ematen ari dira eta garatzen ari diren teoriari esker, aurrerapauso handiak ematen ari direla esan dezakegu. Dena den, esan beharra dago, hezkuntza sistema inoiz baino azkarrago garatu eta aldatu egin dela azkeneko urteotan, eta azkartasun horrek azken finean orain instituzio hori birplanteatzearen beharra eta ezegonkortasuna ekarri duela. Hezkuntza une delikatu batetik igarotzen ari da, izendatutako “krisia” hezkuntza sisteman instalatu egin delako eta badirudi hor betiko izango dugula.

Hala ere, aurrerapausoak ere nabariak dira eta onura asko ekarri dizkiote bai hezkuntza sistemari baita haur/ikasleei ere. Duela zenbait urtetako hezkuntzak ikaslea objektu bezala hartzen zuen, informazio hartzaile pasiboa besterik ez zen, hau da, ikasleak beren aukietan eserita ordu pila bat egoten ziren irakaslea aurrean zutelarik, nahiz eta jasotako hitzei zergati eta koherentzia bat ez aurkitu. Irakaslea liderra eta epailea zen, agintea bere eskuan zuelarik eta ezagutzen transmisio bat besterik ez zen ematen, non irakasleak esaten zuena sinistu, errepikatu eta barneratu behar zuten ikasleek, inolako hausnarketa eta ekarpenik egin gabe. Askotan, errealitate eta beren inguru hurbilarekiko urruneko gai bat izateagatik ikasleen arreta falta nabaria zen (Noguero, 2005). Gaur egun ordea, haurrak hezkuntzaren subjektuak izatera pasatzera bultzatu nahi duten teoriak areagotu dira, subjektu aktiboak gainera, beren ezagutzak eraiki eta beren esku eta begiekin esperimendatzeko aukera dutelarik. Irakaslea ezagutzak lortzeko prozesuan laguntzailea besterik ez da, ikasleei irakasleak planteatutako jakintzei beren ekarpenak egiteko eta esku-hartzeko aukera ematen zaielarik. Beraz, haurren kalitatezko heziketa eskuratu nahi dugunean, haurrak ikaskuntza prozesuaren benetako protagonista eta subjektu bezala hartzea ezinbestekoa izango da, eta ez ikaste prozesu horren objektu bezala.

Ikus daitekeenez aldaketak aipagarriak badira ere, hezkuntza sisteman egin beharreko moldaketak oraindik asko dira. Baina zeri deitzen diogu *hezkuntza berrikuntza*?

Eraberritzea ez da ekintza zehatz bat bakarrik, baizik eta prozesu bat, zeina ideia, prozesu eta estrategiez osatuta dagoen, gutxi gora behera sistematizatuak daudenak eta hauen bidez indarrean dauden hezkuntza praktketan aldaketak barneratu edo eragin nahi direlarik. Berrikuntzak, berarekin erlazionatuta osagai (esplizitua edo ezkutua) ideologiko, afektibo, kognitibo eta etikoa darama. Bere helburua, momentuko errealitatea aldatzea da, ikusmolde edo jarrerak eraldatuz, metodo edo esku-hartzeak aldatuz eta irakaskuntza eta ikaskuntza prozesuak hobetuz edo transformatuz, kasuaren arabera. Beraz, berrikuntzak subjektuaren subjektibotasunean eta banakotasunaren garapenean eragin zuzena du, baita hezkuntza-ekintzari atxikitzen zaien teoria-praktiken erlazioetan ere (Cañal de León, 2002).

1. 1. Ingurunera irekitzea hezkuntza hobetzeko

Eskolak eman behar dituen pausoen artean *ingurunera irekitzearen beharra* dago. Izan ere, hezkuntzan iraultza aldarrikatu eta bultzatu zuten pasaden mendeko pedagogo berritzaile nagusiek natura eta ingurunearen garrantzia aditzera eman zuten.

Ingurunea, soziala (hiria) eta naturala (paisaia), pedagogiaren alfabetoan sartu beharreko hitz berria da (Frabboni, 1995). Hezkuntza arloan egindako ikerketa aurreratuenek behin eta berriz eskolak ingurumenari bere ateak ireki behar dizkiola esaten dute, horrela bizi diren errealitatea beren begiekin era zuzenean ikertzeko aukera izango baitute haurrek. Esan bezala, hezkuntzari dagokionez aldaketa eta proposamen asko egin dira, arlo desberdinei dagokienez, baina ingurunearekiko harremana gutxitan ukitutako gai bat izan da. Izan ere, pedagogo "berritzaile" batzuk ingurune naturalaren garrantzia aldarrikatu dute, esate baterako Frabboni, Montessori, Fröebel, Pikler-Loczy, Don Milani, ... Era honetan, praktika ekologikoaren erantzukizuna hartuko dute era natural batez. Beraz, ikus ditzagun zeintzuk dira pedagogo hauek proposatutako berrikuntza eta hobekuntza-proposamenak.

Frabboni-k (1995) dioen bezala, eskola ireki eta ingurugiro baloreei iragazkorra dena eraiki behar dugu, bere kurrikuluma berdez margotzeko prest egongo dena. Baina, zein da horretarako beharrezkoa den pasaportea? Zeintzuk dira bere identitate pedagogikoak? Galdera hauei erantzuna emateko Frabboni-k (1995), ingurumen hezkuntzarentzako manifestu bat proposatzen du, hamar tesietan oinarritutako

Patia: natura eta zientzia esperimentalen ikaskuntzarako kanpo espazioa

dekalogoia osatuz, zeinak ingurunea eskolan zergatik beharrezkoa den (lehenengo bost tesiak: eduki pedagogikoari begira) eta ingurugiroa eskolan nola landu (gainontzeko bost tesiak: eduki didaktikoari dagokionez) argudiatzen duten.

1. Natura: babestu behar den ezagutza bankua. Lehenengo tesiak, hiru xede ditu: alde batetik, arlo kognitiboari dagokionez, *ingurugiroa, ezagutza bankutzat* hartzen du, inguratzen gaituen testuingurua irakurtzeko liburu bat bezala delako: objektuak, animaliak, natura, hitzak, soinuak. Beste alde batetik, eremu estetikoari begira, *ingurugiroa fantasiaren biltegia* bezala ikusten du, ametsezko koaderno edo gidaliburu sortzaile bezala. Azkenik, hirugarren xede bezala, arlo etikoari erreferentzia eginez, ikasleak ahalik eta lasterren ingurumena babestearen eta bizi kalitatearen artean dagoen paralelismoaz jabetzea da.

2. Bigarren tesiak, sistema hezitzaile integratu bat bilatzen du, sistema *formala* (eskola), *ez formala* (familiak, elkarteak, udaletxea, ...) eta *informalaren* (hiria eta paisaia) arteko harreman eta elkarren mendekotasun formak esperimentatuz. Erakunde legitimazio eta pedagogikoa sistema ezberdinekin bat eginez eta *ikerketan, ikusmiran* eta *prozesu metakognitiboetan* arituz posible izango da.

3. Hirugarren tesiak, giza-ingurunea zentratu gabeko gela didaktiko bezala hartu behar dugula esaten du, non proiektu didaktikoak aurrera eramango diren. Aipatutako *giza-inguruneak ikasgelak informatzaile eta adierazgarriak* izatea eskaintzen du. Alde batetik biltegi kulturalak dira, hizkuntzen eskuratzea ematen delako eta *hizkuntza-literatura, historia-antropologia* eta *geografia-zientzia* bezalako gaiak lantzeko aukera ematen duelako. Bestetik gorpuztasuna eta sormena ere landu daitezke, norberak hizkuntza eta objektu kultural berriak ekoiztuz.

4. Laugarren tesiak, inguru naturala gaur egungo eskoletan kontuan hartu beharreko zerbait dela defendatzen du bi arrazoiengatik: lehenik eta behin, *ekologikoki alfabetatu* egingo gaituelako, lurralde naturalen salbu-zaindари-babesle-defendatzaile bezala jokatzeko ikasiz eta harekiko errespetuzko jarrera

bat hartuz. Haurrak sentibilizatu egingo dira praktika ekologikoen aurrean, ingurunearen kutsadura, narriadura, eraso edota neurrigabekeriei kontra eginez. Bigarrenik, eskolak logika kognitibo *monodiziplinarrak* gainditzean lagunduko du, kalitatezko kultura ingurumen-ekologikoaren inguruan kontzientzia hartuz.

5. Bosgarren tesiak *eskola bi aldeetara irekita* egon behar dela esaten du, bai kanpora (lurralde naturalei, paisaiei, ...) eta baita barrura ere (laborategiak, interes guneak, tailerrak, ... erabiliz), horrela inguruak ikertuz. Ingurumenari "irekita" dagoen eskola batek umearen *bi eskubide*--existentzialak eta antropologikoak--aztertu eta ezagutzea ahalbideratzen du: *dibertsitate kulturalaren* eskubidea eta heziketa *aukera-berdintasunaren* eskubidea. Gainera, ingurumenari "irekitako" eskola batek minusbaliotasunen bat duen haurren integrazioa erraztu egiten du.

6. Seigarren tesiak, *ingurumenak haurren beharrei erantzuten* diela defendatzen du, bizipen alternatiboari bide ematen dielarik. "Bakardade" bizipenetik *sozializatorako* eskubidera, "gelditasun" bizipenetik *mugimendu* eskubidera, "homologazio" kulturalaren bizipenetik *ezagueraren* eskubidera, "mendekotasun" bizipenetik *autonomiaren* eskubidera, "indibidualizazio" bizipenetik *lankidetasun* eskubidera, "estereotipoen" bizipenetik *fantasiaren* eskubidera, "konformismoaren" bizipenetik *abenturaren* eskubidera eta "gozamenaren" bizipenetik *manipulazio* eskubidera igarotze prozesuan laguntzen du.

7. Zazpigarren tesiak *behaketa eta aurkikuntzaren bidez ikasi* daitekeela aldarrikatzen du, ingurumenari irekita dagoen eskola batek bere eredu didaktikoa erabat berritzen duelako, honako arrazoiengatik: haurren *motibazioaren* (jakingura) eta *parte-hartze aktiboaren* (egitea) oinarria aktibatzen du zergatien aurkikuntzan; *banakakoaren erritmo-denborak* errespetatzen ditu; ezagutzen mailaz mailako aurrerapenak ematearekiko errespetua ziurtatzen du; ikasleak bere kabuz eskuratutako jakintzak baieztatzeko aukera ematen du; *arauak* jartzearen unea *heziketaren* momentutik ez bereiztea ahalbideratzen du.

8. Zortzigarren tesiak, zeharkako Kurrikulumaren alde egiten du, *diziplina bakarreko* eta *jakintza-alorren arteko* bateratzeko orduan. Alde batetik ikasleak adimentsuagoa izango direlako, ikuspuntu *gehiago* izateko gai izango delako, pentsatzeko modu *gehiago* eta unibertsoa interpretatzeko lente kognitibo *gehiago* erabiltzeko gai izango direlako. Bestalde, jakintza-alorren arteko heziketa aurrera eramateak, Kurrikuluma ezagutza zuzenez, eragilez, pluralistaz eta problematikoz hornitzea suposatuko luke.

9. Bederatzigarren tesiak, ikerketak-ekintza metodologia proposatzen du: natura *arakatzeko*, *ikertzeko* eta *esploratzeko* lursail aberatsa dugu, non ezagutza asko pilatu egiten diren eta *ikerketak aktiboaren* bidez, gelan lantzeko jakintzen aurkikuntza eta argitara eramateko aukera emango luke.

10. Azkenik, hamargarren tesiak “ingurune/laborategi” bat eskola bakoitzean egon beharko lukeela defendatzen du. *Espezializatutako* espazio didaktiko bat bezala planteatu daiteke ikasgela, proiektu ezberdinak aurrera eramateko, zientzia fisiko, kimiko eta naturalekin zerikusia duten fenomeno eta prozesuen inguruko froga-esperimentu-egiaztapenak burutzeko, “experimentoteka” funtzioa hartuz.

Beste pedagogo “berritzaile” bat María Montessori (1870-1952) dugu, zeinak hurrek euren nortasuna eta adimena garatzeko elementuen manipulazioa ezinbestekoa dela defendatzen zuen, ikaskuntza aktiboaren bitartez. Hezkuntza hiru elementuen arteko elkarlanean oinarritzen dela zioen: ingurunea, maitasuna (errespetua, askatasun arduratsu, egituratu eta mugatuari dagokionez) eta haurra. Akatsetatik ikasten dela zioen, hurrek elkarren artean ere ikasten dutela eta maila ezberdinetako hurrek talde bakar batean bateratzea onuragarria dela uste zuelarik (Montessori 1909, Ferrándiz 2005ean).

Montessori-rentzat bere metodoaren funtsa eta gakoa hurrek *auto-ikaskuntzarako* duen gaitasunean zegoen. Hurrek, izatez, jakiteko beharra du, dena ezagutzeko, baina bakoitza izaki banako bat da, bere ezagutzazko gaitasunari, lan erritmoari eta bere interesei dagokienez bakarra, berezitasun guzti hauek bere hezkuntzan errespetatu egin beharko direlarik. Benetan ikasleak zentratutako hezkuntza, estimulatzen eta

adore ematen saiatuko delarik, bere hezkuntzan *banakotasuna* adierazteko (Grau, Ramos eta Zabala, 1985). Kurrikuluma eta jarduerak haurrentzat banan-banakoak izan beharko lirateke Montessori-ren arabera (Morrison, 2005). Haurrek bere ikaskuntza erritmoari jarraituz lan egiten dutenean, beraien eta materialen arteko elkarrekintza ematen denean indibidualizazioa ematen da. Montessori-ren arabera, kontzeptuak ez dira haurraren garunean txertatu behar (inposaketarik ez), haurraren barne ezagutzetatik abiatu behar dira, bere barne eskemetan arakaturaz arazoari irtenbide bat bilatzeko gai izango delarik.

Askatasuna eta independentzia, beti izan da Montessori-ren ezaugarri bereizgarrietako bat.

El movimiento no sólo es expresión del ego, sino también factor indispensable para la construcción de la conciencia, y es el único medio tangible que pone al ego en relaciones perfectamente determinadas con la realidad exterior. Por ello, el movimiento es un factor esencial para la construcción de la inteligencia, que se alimenta y vive de experiencias obtenidas del ambiente exterior (Montessori, 1937, p.156-157).

Zita honen bidez ikusten dugu mugimenduak haurren garapenean duen garrantzia eta haurrek ikasteko askatasuna behar dutela defendatzen zuen, gehiegizko arauak haurra mugatzen dutelarik, bere garapen aske eta aktiboa kolokan jarritz.

Montessori-ren metodoa ondorengo puntuetan oinarritzen da:

- Haurren adimen xurgatzailea: haurrak belaki batekin konparatuak izaten dira, eskuratzen dituzten ezagutzak barneratu egiten dituztelako, inkontzienteki egiten duelarik, poliki-poliki kontziente izatera pasatuko delarik. Era honetan ikasteko gaitasuna paregabea da eta gutxi gora behera gizakiaren lehenengo 6 urte irauten du. Denboraldi honetan haurraren buruan geratzen diren gertaerak bere adimena osatu eta hezi egiten dute, bere etorkizunaren garapenean eragin handia izango dutelarik. Hori dela eta, garapen goiztiarrean ematen diren bizipenak garrantzi handikoak dira, bereziki adimen xurgatzailearen lehenengo fasean (0-3 urte bitartean). Bigarren fasean (3-6 urte

bitartean), haurraren adimena xurgatzailea da oraindik, baina “kontzientzia” agertzen hasten da (Britton, 1992).

- Denboraldi sentikorrak: haurrek gaitasunak erraztasun handiz eskuratu dezaketen aldiei esaten zaie.
- Prestatutako ingurua: haurrarentzat zehazki zuzendutako eta prestatutako inguruneari egiten dio erreferentzia, bere ikaskuntza eta hazkundea sustatzeko diseinatutakoa. Bertan alderdi sozialak, emozionalak, intelektualak eta haurren beharrei erantzuneko diotenak aurkituko dituzte. Espazio hauen diseinua edertasun eta ordenan oinarritzen da, espazio argitsu eta epelak izango direlarik.
- Helduaren papera: hezitzaileak haurra zuzendu beharko du, esku-hartze zuzenik egin gabe: *“Toda ayuda infantil que se da al niño sólo sirve para detener su desarrollo”* (Montessori, 1937). Irakaslea behatzaile ona izan behar da, haurrak nola ikasten eta esperimendatzen duen aztertuz eta horretarako jarduerak eta espazioak proposatuz. Inguru aproposa eta lasaia ezagutaraziko die irakasleak, haren ikaskuntza eta garapen pertsonala etengabe emango delarik.

Montessori-k, haur guztiek ikasteko jaiotzetiko motibazioa dutela behatu zuen eta guk ezin diegu hori galarazi. Jolasaren bidez ikasten dute, inguratzen dituzten objektuen esperimendazioaren bidez, beren garapenaren beharrei erantzuteko bidean daudelarik. Haurrak behatzea garrantzi handia du, beren interesak zeintzuk diren ezagutzeko, beharrezkoa duten askatasuna emango zaielarik. Montessori-k burmuina eta mugimenduaren arteko konexioari garrantzi handia ematen zion, ikaskuntza prozesuak hiru atal zituelarik: burmuina, zentzumenak eta giharrak, guzti horiek elkarlanean aritu behar direlarik ikaskuntza eman dadin (Britton, 1992).

Haurrei natura ulertzen laguntza eskaintzearen garrantzia nabarmentzen zuen Montessori-k eta gauza eta fenomenoak nola gertatzen diren eta hauen funtzionamenduaren ikaskuntza mailakatutako bost fasetan ematen zela zioen (Britton, 1992):

1. Behaketa eta aurkikuntza: haur txikienean, animalia eta landareei gertatzen zaiena eta ukimena eta beste sententzioen erantzunarekiko jakin-min handia erakusten

zuen. Denboraldi honetan zehar, garrantzitsua da naturaren eguneroko gauzen inguruan haien jakingura estimulatzea.

2. Ardura eta erantzunkizuna: landare eta animaliak beren biziraupenerako gizakiaren ardurari duten mendekotasunaz konturatzen direnean ematen da etapa hau. Zainketa hauetan parte hartu nahi izango dute eta hori izango da hain zuzen ere, gaitasun eta erantzukizun zehatzak irakasteko unea, animaliei janaria egunero jartzea edota landareak ureztatzea esate baterako.

3. Prozesu eta iragarpenak: naturaren prozesu eta sekuentziak ulertzen hasten denean ematen da, hauek aurratsen eta itxaropenak izaten hasten denean.

4. Elkarrekiko menpekotasuna: inguratzen dituzten landare eta animaliei buruz ezagutza asko garatu dituela erakustez gain, maitatu eta haiekiko begirunea izatera iritsi dela ikusiko dugu. Une aproposa izango da, izaki bizidunen interdependentzia eta kate trofikoa bezalako kontzeptuak azaltzeko.

5. Laborantza eta kontrola: azkeneko etapa honetan, ingurunea laboratu eta kontrolatzeko gaitasuna duela konturatuko da, bere beharrak eta bizi den komunitatearenak asetzeko aldaketak egin ditzakeelarik. Habitatak eta espezieak babestearen garrantziaz ohartzeko momentua izango da, baita ingurunea suntsitzearen erraztasuna.

Aurreko etapa bakoitzean, Montessori-ren ustetan, helduek inguruarekiko jarrera arduratsua erakustea ezinbestekoa zela zioen, hurrengo belaunaldiak mundu naturalarekin harmonian hazteko. Honetaz gain, pedagogo honen iritziak, inguru naturalaren zainketa eta kontzientziazioa sustatzeko diseinatutako jarduerak izatez gain, haurraren garapen espiritualetan ere onurak ekarriko zituela defendatzen zuen. Naturatik gertu egoteak eta bertan bizi diren animalien elkarrekiko mendekotasunaz kontziente izateak, pixkanaka-pixkanaka unibertsoaren ulermena osotasun bezala garatuko du.

Hezkuntza sisteman beste pedagogo berritzaileetako bat Friedrich Fröebel (1782-1852) izan zen, kindergarten edo haurtzaindegien sortzailea, bere proposamena Pestalozzi-ren teorietan oinarritu zuelarik. Fröebel-ek haurra hezkuntza prozesuaren ardatza izan behar dela zioen (*paidozentrismoa*) eta haurtzaroa ezaugarri propioak dituen etapa

Patioa: natura eta zientzia esperimentalen ikaskuntzarako kanpo espazioa

bezala kontuan hartzen zen lehenengo aldia izan zen. Gainera, haurra izaki natural bezala ikusten zuen, natura baliabide bezala erabili behar zela zioen eta hezkuntza eta naturaren arteko erlazioa azpimarratu zuen (*naturalismoa*). Pedagogia froebelianaren abiapuntua hezkuntza haurraren izaerarekin kontsekuente izatea da. Hori dela eta, hezkuntza eta irakaskuntza bihozbera, malgua, biguna, behaketara mugatua eta babeslea izan beharko da. Irakasleen betebeharra haurrak egoera eta inguru aproposetan kokatzea izango da, zeinak haurraren garapen integralean lagundu egingo duten eta ingurunea hezigarria izan dadin, guztiz ereduagarria izan beharko da. Haurraren garapen etapa guztietan garapen maximora iritsi behar dela zioen. Maila bakoitzeko erabateko garapena aurreko mailako garapen osoan oinarritzen da, hori dela eta haurtzaroko garapenean aparteko arreta izan behar da, bestela gainontzeko urteetako garapena zaildu egingo baita. Garapen osasuntsua eta egokia lortzeko eskuliburu jarduera eraginkorrak dira, gizakia Jainkoarekin kide egiten duena bere ezagutzara hurbilduz (Grau, Ramos eta Zabala, 1985).

Hau dela eta, orain arte esandako guztia kontuan hartuta, 2-7 urte bitarteko garapena (2. gradukoa) haurraren askatasuna eta berezko garapenari mesede egiten diona izan beharko da. Ezagutzaren teoria kontuan hartuta, hasieran kanpoko munduko objektuak hausnartu behar dira, ondoren objektu horien eta gizakiaren arteko harremanak azalduko direlarik eta azkenik gizakiaren ezagutzara iritsiz. Fröebel-ek beti auto-heziketaz hitz egiten zuen, berarentzat irakaskuntza ez da ezagutzen emate bat, baizik eta laguntza edo orientabide bat auto-ikaskuntzarako, balantza ikaskuntzaren alderantz okertu egiten delarik, eta ez irakaskuntzaren alderantz.

Irakaskuntzaren metodo froebelianoak metodo natural, aktibo eta intuitiboa defendatzen du “unitatearen legean” oinarritutakoa, bai irakasten duenaren bai ikasten duenaren askatasun eta berezkotasunean ere.

- *Naturala*, bakoitzaren garapen naturalari bere bidea jarraitzen utzi behar zaiolako, agindutako edo derrigortutako heziketari leku utzi gabe beharrezkoa izango litzatekeenean. Haurra naturaltasunean hazi behar da, eta ez indarkerian.
- *Aktiboa*, ekintza bera delako hezten duena. Hezkuntza auto-hezitzailea izan behar da, hezkuntza metodoak auto-ekintza sustatu behar duelarik, auto-

heziketa sorraraziko duena. Fröebel, eskola aktiboaren aitzindaria dugu, jarduera espontaneoak haurren garapenerako ezinbestekoa dela azpimarratzen zuelarik, jolasa izango delarik ekintzarako baliabidea.

- *Intuitiboa*, haurra oinarrien ulermen intelektualean, baita unitate eta ezinbesteko fenomenoaren berdintasunaren ulermena aurrera eramateko natura, bere elementu eta fenomenoaren behaketa sentikorra erabiltzeagatik.

Esan bezala, metodo hau “unitatearen legean” oinarritzen da: natura, gizakia eta Jainkoaren arteko batasunean; batasuna gizakiaren “potere” harkor, erreflexibo eta exekutiboen artean, hitza, pentsamendu eta ekintzaren artean; irakaskuntzaren edukien arteko batasuna. Dena den, esaten da ez zuela metodo bat egin, baizik eta zenbait iradokizun ematera mugatu zen.

Fröebel-ek esaten zuen haurrak natura behatu, naturarekin ikasi eta lan egin behar zuela, bizitza begetal, animalia eta objektu bizigabeak barne hartuz, bizitzaren elementu aldakorren ulermena izan dezaten, baita natura ez-organikoaren legeak ere. Berarentzat, naturak elementu kontzientziagarri, errespetua eta erantzukizuna sustatzeko garrantzi handikoa zen, gainera haurren jakin-mina asebetze egiten du. Haur eta loreen arteko antzekotasun bat egin zuen: *“los niños son como pequeñas flores; son variados y necesitan atención, pero cada uno es hermoso solo, y glorioso cuando se encuentra en comunidad con sus pares”* (“Friedrick Fröebel”, 2004; Camargo, Gutiérrez eta Delgado, 2011; “Teoría de Federico Fröebel”, 2013).

Haurrek, bere eskura musika eta koloreak izan behar dituzte hauek entzun eta ikusteko, zaporea, entzumena eta esperimendazioa ere beren eskura egon beharko dira beren kontura ikas dezaten. Haurtzaindegiek (kindergarten) haurren adin eta jardueretara egokitutako gelak diseinatuak egotea eskatzen dute, jolasa ikaskuntzarako bide kontsideratzen delarik. Jolasa hezigarria da, gorputza, burua, arima, emozioak eta adimena bateratu egiten dituen ekintza bat delarik eta ez azaleko apaingarri hutsa. Fröebel-entzat jolasa izakiaren samurtasun eta ontasun egoeraren isla da (López, 2005).

Emmi Pikler (1902-1984) pedagogo garrantzitsu eta eredugarria da gaur egungo hezkuntza sistematan, zeina haurra jaiotzen denetik bere gaitasunen garapenean zentratu egin den, kezka nagusia haurren garapen autonomoa bermatzea delarik, Patioa: natura eta zientzia esperimentalen ikaskuntzarako kanpo espazioa

segurtasun afektibo eta ongizate fisiko eta psikikotik abiatuta. Haurra gaitasun jakin batzuekin jaiotzen da bere garapenaren elementu aktiboa izatean ahalbidetzen diotenak.

Pikler, Loczy institutuaren sortzailea izan zen, haur umezurtz eta abandonatuen eskola, gaur egun, Haurrentzako Loczy Fundazioa deitzen dena. Haur eta helduaren artean sortzen den *erlazio afektiboa* bermatzen zuen Pikler-ek, entzute enpatikoa haurarentzat garrantzi handia izango duelarik, bere beharrak asetzen laguntzen ariko delako heldua. Denbora eman behar zaio haurrari parte-har dezan eta erantzunak eman ditzan berarekin burutzen ari ditugun jardueri, helduak momentu guztietan erreferentziak emango dizkiolarik zer eta nola egingo dion jakin dezan, haurra ekintzaren parte aktibo bilakatuz. Helduak haurraren esku-hartze aktiboa eskatzean, ustekabeko tentsio eta mesfidantzak ekidin egingo ditu. Elkarrizketa hauek sortuz, eguneroko egoeren bidez sortutako erlazio afektiboak atseginak eta harmonikoak izango dira, hori dela eta, haurrek helduengandik jasotako lehenengo jarrera errespetuzkoa eta efektuzkoa izango da. Emmi Pikler-ek haurren ekimenean aurrean (ibiltzea, mugitzea, ...) errespetua erakutsi behar dugula zioen eta espazioa zenbat eta aberastasun natural eta sentsozial (ehundura, forma, gogortasun, soinu leuntasun, pisuak) ohiz kanpokoagoa izan, haurarentzat aberasgarriagoa izango da, jolas natural horretan helduaren begiradak segurtasuna emango diolarik, baina autonomia kendu gabe (Palou, 2004).

Lorenzo Milani (1923-1967), bere garaiko pedagogo berritzaileetako bat izan zen, inguruan zuen jendeak hizkuntzaren gaitasuna ez zutela ikustean bereizgarri egiten duen pedagogo bezala bere zeregina burutzen hasi zen: txiroei "hitza" emanaz. Hizkuntzari garrantzi handia ematen zion, hitzaren erabilerari. Eskola porrotaren kontra egitea bere helburuetako bat izan zen eta gizarte-klase mespretxatuen alde egin zuen, haiek ere kalitatezko hezkuntza jasotzeko eskubidea zutela aldarrikatuz. Milani-ren pedagogia ez zen sistematikoa izan, baina agian hau izan daiteke bere pedagogia errealitateari lotuta eta bizitzarekin konprometitua egotearen arrazoia. Berdintasunaren ametsa, ametsa izatetik errealitate izatera igarotzeko hezkuntzan hiru aldaketa beharrezkoak zirela esan zuen: irakasleek ez zuten ikasleak errepikarazi behar; tuntunak diruditenei jardunaldi osoko eskolara joan beharko ziren eta interesik

ez dutenei edo paso egiten dutenei xede bat jarri edo motibatzen dien zerbaitetan lanean jarri beharko zaie (Blasco eta Giner, 2011).

Oso ezaguna den bere *Lettera a una profesora*-n (1937) subiranotasuna eta banakakoaren autonomia defendatzen du, bakoitza bere ekintzen erantzule izango delarik. Honek, legeak zuzenak direnean errespetatzeko eta bidegabeak direnean aldatuak izateko borroka egitea suposatzen du (Marín, Bouché eta Oñate, 2008).

1. 2. Ikastetxeetako espazio baztertua

Puntu honetara iritsita, zenbait pedagogo berritzailek defendatzen zituzten ideiak eta proposatutako metodologietatik bidai bat egin ondoren eta naturak hauren garapen prozesuan duen zeregina eta garrantziaz ohartu eta hezkuntza sistemak iraultza metodologiko baten beharra duela hausnartu ondoren, eskolak bere jakintzak berdez tindatu eta benetako kurrikulum berde bati hasiera emateko beharra dagoela esan daiteke. Baina, zertaz baliatuko gara matxinada/berrikuntza hau aurrera eramateko? Ikastetxean eskola praktika egokiak aurrera eramateko gelako ateak natura eta zientziari ireki behar dizkiegu, naturarekin harremana sustatuz eta zientziak klasean landuz, kanpo espazioen egokitzea ezinbestekoa bilakatuko delarik (2.Irudia).

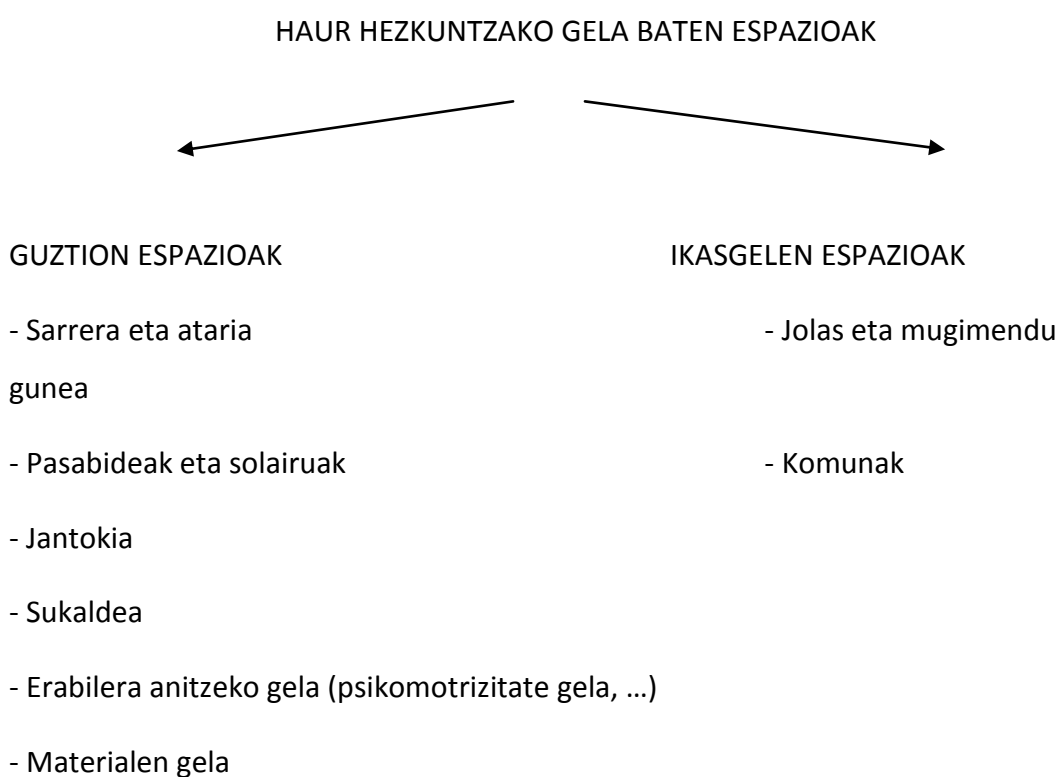


2.Irudia: eskola praktika egokiak (Nik egina)

Didaktikoki inguru naturala “ezagutzen” gidaliburu bezala erabiliko da, hauren motibazioa piztuta mantenduko delarik eta bere inguru naturalaren ikerketa eta aurkikuntzan esku-hartze aktiboa izango duelarik: koloreak, formak, ehundurak, tenperaturak ikertuz, behatuz eta deszifratuz.

Patioa: natura eta zientzia esperimentalen ikaskuntzarako kanpo espazioa

Edozein teoria pedagogikoak, eragin praktikoa izateko, eguneroko gelaren bizitzan ondorioak dituen hainbat faktore zehaztu behar ditu: baliabideak, espazio antolaketa, materialak... (Gallego – Ortega, 1994). Izan ere, ikusi izan ditugun teoria “berritzaile”ek (hala nola, Frabboni, Pikler-Loczy, Reggio-Emilia, ...) ikasle eta irakaslearen arteko harremanak aipatzen dituzte eta izugarritzko garrantzia ematen diote espazioaren antolaketari, eta hain zuzen ere ikastetxe barruko espazioei. Esate baterako, Loughlin eta Suina-k (1987) ikastetxeen ezaugarri eta bertako espazioen ustiapen eta erabilerari dagokionez egiten duten sailkapena honako hau da, antolaketa horretan kanpo espazioen falta nabarmena delarik:



Baina autore horien artean nekez aurkitzen dira kanpo espazioari erreferentzia esplizituak. Nola ahaztu ikastetxearen parte den espazio zabal eta garrantzitsua, zeinari pedagogo eta teorikoek ez dioten erreferentziarik egiten, ikastetxearen instalazioen barruan ere sartzen dena: PATIOA?. Autore hauekin gaudela, ikasle eta irakaslearen arteko harremanak aipatzen dituzte, baina non geratzen dira ikasle eta kanpo espazioaren arteko harremanak? Edo horiek ez dute inolako eraginik haurren garapen eta ikaskuntza prozesuan? Badirudi egina dagoena eta beti arreta jartzen zaien espazioak soilik aztertu behar direla, baina hormigoizko paretetatik haratago ere

badago espazioa, ikaskuntza prozesuan uste duguna baino zeregin gehiago izan lezakeena gainera.

Urte askotan zehar, eskoletako arkitektoak ikaskuntza espazioen sortzailea bezala ikusten ziren, irakasleak gelak apaindu eta hornitzen zituen bitartean, besterik ez (Loughlin eta Suina, 1987). Inguru hauek ikaskuntza eta irakaskuntza gauzatzeko espazio bezala ikusten zituzten, zerbait atsegin bezala, eskolaren bizitzarako bizigabea. Baina gaur egun ikuspuntu hau erabat aldatu egin da, irakasleek eragin aktiboa baitute espazio hauek diseinatu egiten direnean, haiek baitira egunean zehar modu honetan ikasleen bizietan influentzia izango dutenak, ikaskuntza eta irakaskuntza prozesuen bidez. Inguru fisikoak maisuek prestatu eta diseinatuz bi funtzio beteko dituzte: ikaskuntza espazioak hornituko ditu, eta honekin batera ikaskuntza eta irakaskuntza prozesuaren parte hartzailea izango da.

Ikaskuntzaren inguru fisikoak bi elementu nagusi ditu: instalazio arkitektonikoak eta bertan dagoen ingurunea. Biok elkarri eragiten diote ikaskuntza eremuaren ekarpenak indartzeko. Gaur egungo ikastetxeetako arkitektoek adeitasunez argibideak eta aholkuak eskatzen diete irakasle, komunitate eta irakasleei (Loughlin eta Suina, 1987), baina gauza berdina gertatzen al da kanpo espazioekin? Benetan arkitektoek patio bat diseinatzeko orduan haurren interes eta beharrak kontuan hartzen al dituzte?

Barocio-k (1998) dioen bezala, hurrek ikaskuntza esanguratsuko bi espazio aurkitzen dituzte Haur Hezkuntzako eskoletan: ikasgela eta kanpo espazioa. Irakasleek denbora asko eskaintzen diote beren ikasgelak apaindu eta diseinatzeari, bigarren espazio esanguratsu honen presentzia ahazten zaielarik. Hurrek patioan igarotzen duten denbora heziketa jardueratik kanpo dagoela uste dute irakasle askok, atsedean hartzeko eta hurrek beren "energia askatzeko" aproposa den espazio bezala ikusten dute soilik. Irakasleak kanpo espazioan eman daitezkeen ikaskuntzaz ohartzen direnean, askoz errazagoa izango da hauek hobetzeko ardura hartzea eta lan egiteko bideak aurkitzea. Hori dela eta, lan honen bidez lortu nahi dena, irakasleak hausnarketa egitera bultzatzea eta espazio hauek duten garrantziaz ohartzea eta kontzientzia hartzea da.

Ikusi dugun bezala, ikastetxeen hausnarketa eta egituraketatik kanpo geratu diren espazioak dira patioak, dirudienez haurren garapen eta ikaskuntza prozesuan gailentasunik ez duelako. Baina egia al da hori? Ikasketa edo esperientziaren bidez

Patioa: natura eta zientzia esperimentalen ikaskuntzarako kanpo espazioa

ezagutza bereganatzea edonon eman daiteke, baina hori bai, ezinbestekoa da espazio hori aurretik diseinatuta, prestatuta eta ongi egituratuta egotea, bestela alferrik.

Irakasleak jabetu behar dira ikastetxeko egiturak beren eginbeharra eta lana kontrolatu eta mugatu egiten dutela, beraz oso garrantzitsua da espazio guztiak ongi pentsatuak eta diseinatuak egotea, garapen guztiei ateak irekitzeko eta ez, gaur egungo patioek egiten duten bezala, naturari ateak itxi. Ikastetxeko kanpo espazioei diseinu eta antolaketa aldetik oso denbora gutxi eskaini zaie, hauen egituraketak inolako buruhausterik suposatu gabe, ikastetxeko espazio hezigarri bezala hartzen ez baitira.

Dena den, kanpo espazioen egituraren garrantzia eta ongi antolatzen bada hauren heziketan izan ditzakeen onurak jada baloratzen hasi dira zenbait ikastetxetan. Patioei kendu zaien nortasuna emateko zenbait inizatiba aurrera eramaten ari dira, esate baterako Lizarrako Remontival I. P.-an, Iruñeko Bernat Etxeparen eta Gipuzkoako hainbat ikastetxetan.

Alde batetik, patioek duten egiturak hauren jolasak eta jokabideak mugatu egiten dituzte eta horri aurre egiteko zenbait proiektu aurrera eramaten ari dira, baita jolas tradizionalen sustapena ere. Adibidez, patioaren erdian zementuzko futbol zelai erraldoi bat izateak, gure gizartearen eragina oinarrian dagoelarik, futbola “kirol erregea” dela esan daiteke eta erabateko lehentasuna ematen zaio patioaren espazio honi, gainontzeko haurrak beste zerbaitetan jolasteko inguru eta izkinetan baztertu egiten dituelarik. Beraz, Lizarrako Remontival ikastetxean egoera honi aurre egin zioten ikasturte honen hasieran, patioan futbolean eta baloiarekin jolastu ezin den egun bat finkatu zutelarik (ostirala). Apyma-ren laguntzaz jolas sortzaile eta parte-hartzaileak sustatzeko proiektua abian jarri zuten elkarbizitza planaren parte dena. Udaletxearen eskutik, diru laguntza bat jaso zuten, patioa material egokiz hornitzeko, esate baterako: jolas tradizionalak marraztu zituzten lurrean (txingoka aritzeko, barraskiloa, hiru marran, ...) eta betiko material erosi zituzten (txirloak bola-jokoan aritzeko, goma-aparrezko baloiak, uztaiak, zankoak, pilotak, kutxak, soka-saltoan aritzeko sokak, besteak beste). Material eta jolas hauek aukeratzeko premisa nagusia jolas kooperatiboak bultzatzea izan zen, arauemaileegiak ez zirenak eta sormena eta adiskidetasun zirkuluen handiagotzea sustatzea bilatzen zelarik (DNEstella, 2014).

Maitane ALZUETA DE ANDRÉS

Donostiako Ibai ikastolan, futbolik gabeko hiru egun finkatu zituzten, horietako batean materialik gabeko eguna dago, non inolako materialen beharrik ez duten jolasak sustatzea bilatzen den (katea, poliziak eta lapurrak, stop, zapia, ...) ezagutzen dituzten jolasak direnak baina erabiltzen ez dituztenak; beste egun batean normalean erabiltzen ez dituzten materialak eskaintzen zaizkie: sokak, toka, goma-aparrezko baloiak, palak eta pilotak, etab.; eta hirugarren egunean txapelketa ezberdinak antolatzen dituzte beste kirol batzuk sustatzeko (Fernández eta Eizagirre, 2014).

Bestalde, patioaren zementazioari aurre egiteko, martxan jarri den beste ekimen bat baratza edo ortuak landatzea izan da. Proposamen hau Iruñeko Sarriguren eta Buztintxuri I. P.-etan burutzen ari dute, baita Euskadiko zenbait eskoletan, esate baterako Gipuzkoako eskola txikietan. Eskola biztanleriaren eta naturaren arteko lotura zubi bezala eraiki egiten da baratza, jakintza-alorren arteko eta diziplina anitzeko ikaskuntzarako gune bihurtzen delarik. Honetaz gain, elikadura osasungarria sustatzeko, ingurumenaren zainketa, hondakinen kudeaketa egokia, talde lana eta kooperazioa sustatzeko, esfortzuak bere saria eta fruituak dituela eta naturaren eritmoak errespetatzen ikasteko baliagarriak dira (Groome, 2012). Gasteiz eta Gipuzkoako ingurugelek prestakuntza osoa jasotzeko aukera ematen diete irakasleei, eskolan baratze ekologiko bat martxan jartzen ikasteko aukera dutelarik, nekazaritza ekologikoaren ekoizpena eta kontsumoa sustatzeko helburuarekin, naturarekiko sentsibilizazioa, ezagutza eta balioak eskuratuz.

2. PATIOAK, IKASKUNTZARAKO ESPAZIOAK

Kanpo espazioak jasaten duen bazterketari erreparatu ondoren, hauen garrantzi eta erabilera on batek eman ditzakeen onuretz arituko gara oraingoan. Esan dugun bezala, kanpo espazioak eragina izan dezan eta haurren garapenean fruituak emateko, aurretiko diseinu, prestakuntza eta kudeaketa egokia nahitaezkoa izango da, haurren adina, behar, garapen eta landu nahi diren arlo edo kontzeptuei begira.

Gaur egun, askotan barne eta kanpo espazioen arteko dikotomia bat aurkitzen dugu eskoletan. Gela hezkuntza- edo lan-jardueratzat hartzen diren guztientzako toki pribilegiatua dela pentsatzen dugu, baina jarduera hauek ez ditugu soilik espazio honetara mugatu behar.

Kanpoko espazioak ez dira behar bezala aprobetxatzen, ezta kuantitatiboki ere: haurrek askoz ere ordu gehiago igarotzen dituzte barruan kanpoan baino, ez kualitatiboki ere: kasu gehienetan jolastokiko edo atsedenaldiko unea ez dago programaketan sartua, une hila da, haurrek korrika egiteko, “nerbioak ateratzeko” erabiltzen den unea, alegia (Riera, 2000, Lleixa Arribas, 2000an).

0-6 urte bitarteko etapan, kanpoko espazioak barneko espazioaren, jardueraren eta bizitzaren luzapen bat behar luke izan, Riera-k (2000, Lleixa Arribas, 2000an, p.140) dioen bezala *“egitura-mailan eredu egokiena da gela eta lorategi edo jolastokiaren arteko komunikazio zuzena duena; honek haurrari eszenatoki batetik bestera pasatzeko eta bi inguruneak lotzeko aukera eskaintzen dio. Bestalde, ingurune batek edo besteak haurrari eskaintzen dizkioten aukerak oso desberdinak direla esango nuke”*.

Egia esan, kanpo espazioa ikaskuntza-prozesuari beste dimentsio bat eta naturarekin aritzeko aukerak ematen ditu. Ikus ditzagun zenbait adibide (Riera, 2000, Lleixa Arribas, 2000an):

- Kanpoko espazioak esperientzia berrietara egokitzeko egoeran jartzen du haurra erantzun berriak eskatzen dizkiotenean, ingurune honek truke ugari eta aberatsei bide ematen dielarik: esate baterako, beste haur eta helduekin komunikazio- eta harreman-kodeak ezartzeko aukera emanez edota

sozializazio- eta lankidetzaz-prozesuek garatzeko aparteko uneak aurkituko dituztelarik.

- Gaur egun, hurrei hirietan zoritxarrez erabili eta ezagutu ezin dituzten material eta objektuak erabiltzeko aukera emango die: landareak, harriak, lurra, animaliak, hondarra, ... Naturako elementuekin harremanetan egoteko aukera eskaintzen duenlarik. Gainera, ingurune pribilegiatua da naturaren aldaketak, klima-aldaketak, urtaro desberdinak edo fenomeno atmosferikoak (euria, elurra, haizea, ...) behatu eta hausnartzeko. Horrez gain, material ezberdinekin manipulatu eta esperimentatzeko aukera franko ematen ditu (adibidez, ura eta lurra nahastuz, lokatza sortzen dela ikusi). Material natural hauekin kantitate, pisu, tenperatura eta bolumenaren inguruko kontzeptuak barneratuko dituzte, disoluzio, flotazio edo erresistentziaren ezaugarriak ezagutuko dituztelarik, baita nahasketak eta ontziak bete-hustu bezalako jarduerak aurrera eramateko aukera ematen du kanpo espazioak.
- Zuhaitzak, loreak eta jolastokiak fantasia eta irudimena lantzeko elementu egokiak dira. Gainera, jolastokia objektu eta materialez hornituta badago, errealitatea gogoratu eta sublimatuko dute joko sinbolikoaren bidez, esate baterako pneumatikoak itsasontzi edo zaldi batean bilakatuko dutelarik.
- Mugimenduari dagokionez, espazio zabal eta ireki bat du, gorputza eta mugimendu-trebetasunak askatasunez garatzeko.
- Era berean, kanpo espazioko material, objektu edo ideiak gela barruan lantzen diren eduki eta jarduerak probestu eta garatzeko aukera ematen digute. Honek normaltasunetik eta egunerokotasunetik ateratzen laguntzen du eta gela barruko zenbait jarduera ere kanpoan burutzeak bizipen eta esperientzia desberdinak sortuko ditu haurrengan: lorategian lo egitea esate baterako, airea, txorien kantua, edota haizearen ulua entzunez, oso erlaxagarria eta onuragarria izan daiteke txikiarentzat. Edota ipuin bat gela barruan entzutea eta zuhaitz baten itzalpean entzuteak ere sentazio ezberdinak sorraraziko ditu.

Kanpoko espazioak egituratzerakoan honako ezaugarriak kontuan hartu ditzakegu (Riera, 2000, Lleixa Arribas, 2000an):

Patioa: natura eta zientzia esperimentalen ikaskuntzarako kanpo espazioa

- Espazio zabala izatea.
- Geletatik patioa ateratzeko ate zuzena izatea eta trantsizio-zona bat izatea (estalpeak), berotik edo euritik babesteko erabilgarri izango direnak.
- Haurrak lasai eta babestuak sentituko diren espazioak edukitzea (espazio intimoak).
- Manipulazio, esperimentazio eta sentimenduak lantzeko jolasetarako material naturalez hornitua egon beharko da: hondarra, ura, lurra, ...
- Lurzorua era askotakoa izatea: area, lurra, harriak, belarra, ... Lurrazalean zenbait erliebe egoteak ere jolaserako aukera gehiago eskainiko ditu.
- Zonalde batetik bestera joateko pasabide-zonak sortzea, espazioen banaketa argi utziz.
- Espazioa ez gehiegi egituratu, bestela haurrak estimuluz inguratuak egongo dira eta estresatu egingo dira.
- Ospelak eta itzalik gabeko espazioak aurreikustea.
- Ez dago material edo jolas sofistikatuegien beharrik, material natural eta erraz berreskura daitezkeen beste batzuk aprobeztatu daitezke (enborrak, pneumatikoak, tutuak, ...).
- Materialak biltzeko etxetxo bat ere egon beharko da.

Alde batetik, patioa zementatuta egon ordez elementu naturalez hornituta egoteak, erabat desagertuta dagoen "haurra-natura" harremana berreskuratu egingo litzateke, honekin batera Curriculumak aipatzen dituen helburu eta edukiak lantzeko aukera ematen duelarik. Bestetik, gela barruan zientzia esperimentalak lantzeko etekin handia ateratzen al zaio, inguru natural batez inguratuta egotean.

2. 1. Zientziari ateak irekiz ...

Beste aldetik, esan dugun bezala, *zientzia esperimentalak* gela barruan lantzeko aukera emango digu ikastetxeko kanpo espazioak naturalak izanda. Zientzia gertakari sozial eta kultural bat da zalantzarik gabe, munduan garrantzi eta zama handia duena, gizartea bereizgarri egiten duen ezagutza kulturalen alderdi bat gehiago eratzen duelarik. Heziketa prozesuan dauden ikasleek eskubidea dute zientziak bezalako alor kultural honetaz hornitzeko, gaitasun kognitibo, prozedurazko eta jarrerazkoak

eskuratzen lagunduko dielarik, eguneroko bizitzari adeitasun, errespetu eta autonomiaz aurre egiteko eta gainontzekoekin eta inguruarekin erlazionatzeko beharrezkoak direnak. Honetaz gain, eskolak baliabideak emango dizkie bidezko eta jasangarria den mundua eraikitzearen erronkari aurre egiteko. Guzti honek, hezkuntza zientifikoaren beharra justifikatzen laguntzen digu, edozein gizakiren oinarrizko heziketan. Derrigorrezko eskolan, hezkuntza zientifikoaren beharra onartuta dago herrialde gehienetan (Pujol, 2003). Nafarroan esate baterako, Lehen Hezkuntzako etapari “Natura, Gizarte eta Kultura Ingurunearen ezaguera” ikasgai lantzen da hezkuntza zientifikoa, baina eta Haur Hezkuntzan horrelako ezagutza eta kontzeptuak lantzen al dira?

2.1.1. Zientzien kurrikuluma Haur Hezkuntzan

Gaur egun Hezkuntza Sistemari indarrean dagoen LOE-n oinarritutako Curriculumak (Nafarroako Gobernuak, 2007) onetsi zuen bezala, “Ingurua ezagutzea” deituriko jakintza eta esperientzia arlo bat finkatuta dago, zeinak haurrak ingurune naturala, fisikoa eta sozialaren ezaguera aurrera eramatea sustatzen duen. Oraingoan ingurune naturalean zentratuko gara, hau izango baita lan honen aztergai nagusia. Natur ingurunea eta hura osatzen duten izaki eta elementuak haurren jakin-min eta interes puntuak dira eta hauen inguruan izandako bizipenak eta gogoetak fenomeno naturalen agerpen eta ondorioak ikustera eramango dituzte ikasleak, baita izaki bizidunen funtzio eta ezaugarri eta haien artean dauden harremanak ere. Natur ingurunearen aniztasuna eta aberastasuna balioestea, pertsonak horren parte ere bagarela eta harekiko lotura afektiboa eskolan errespetuzko eta zaintzako jarrerak sustatzea suposatzen du.

Hori dela eta, kanpo espazioak ezin aproposagoak izango dira Curriculumeko arlo honen *edukiak* landu, sustatu eta garatzeko, besteak beste:

1. multzoa. Ingurune fisikoa: elementuak, harremanak eta neurketa

- Ingurunean dauden objektuak eta gaiak, haien funtzioak eta eguneroko erabilerak. Ingurunea aztertzeke interesa eta bere nahiz besteen objektuak errespetatu eta zaintzeko jarrera.

Patioa: natura eta zientzia esperimentalen ikaskuntzarako kanpo espazioa

- Objektuen eta gaien ezaugarriak eta nolakotasunak atzematea. Elementuak sailkatu eta haien ezaugarriak eta mailak aztertzeke interesa. Lehenbiziko zenbaki ordinalak testuinguru egokian erabiltzea.
- Bildumen zenbaketa ren hastapenak. Kontaketa kalkulatzeko estrategia gisa erabili eta kantitate erabilerrazei buruzko zenbaki kardinalak erabiltzea.
- Neurketa beharrezkoa duten egoerak aztertu eta identifikatzea. Neurtzeko tresnekiko interesa eta jakin-mina. Haien erabilerari buruzko hastapenak.
- Denboraren intuiziozko kalkulua eta neurketa. Eguneroko bizitzako jardueren denborazko kokapena.

2. multzoa. Naturara hurbiltzea

- Izaki bizidunak eta materia bizigabea identifikatzea: eguzkia, animaliak, landareak, harriak edo ibaiak. Bizitzarako duten garrantzia baloratzea.
- Izaki bizidunen ezaugarri, jokabide, funtzio eta aldaketa batzuk ikustea. Bizi zikloari buruzko hastapenak: jaiotzetik heriotzara.
- Natur ingurunearekiko jakin-mina, errespetua eta zainketa, bereziki animaliei eta landareei dagokienez. Haiekin harremanak izateko interesa eta atsegina izan eta jarduketa negatiboak baztertzea.
- Natur ingurunearen fenomenoak behatzea (euria, haizea, eguna, gaua, ...). Haien arrazoi eta ondorioei buruzko aieruak egitea.
- Naturan jardutean atsegina izatea. Osasunerako eta ongizaterako duten garrantzia baloratzea.

Beraz, Curriculuma (2007) aztertu ondoren, ikus dezakegu aipatutako pedagogoen zioten bezala, natura haur txiki enen hezkuntza prozesuan kontuan hartu beharreko elementua dela eta Haur Hezkuntzako Curriculuma ri begirada bat eman ondoren, hau baieztatu egiten dugu, etapa honetan zenbait helburu lortu behar direlarik.

2.1.2. Zientzien irakaskuntza Haur Hezkuntzan

Asko dira benetako hezkuntza zientifikoa adin zehatz bat izan arte ezin dela landu esaten dutenak, txiki enek zientziaren sinbologia eta abstrakzioak ulertzeko gai izango ez direla uzte dutelako. Dena den, jaiotzen direnetik beren ideiak eta ezagutzak eraiki

egiten dituzte, bizitako esperientzietatik abiatuz, beren zientzia eraiki egiten dute (Pujol, 2003).

Azkeneko hamarkadan Estatu Espainiarrean egindako Zientzia Esperimentalen biltzarrek adierazi dutenez *“la Didáctica de las Ciencias Experimentales en Infantil sigue siendo un área de trabajo marginal para nuestro área de conocimiento”* (Cabo, Enrique, González, Molina, Ortiz, Sánchez eta Serrano, 2010, p.2), beraz zergatik Lehen Hezkuntzan bai eta ez Haur Hezkuntzan? Haur Hezkuntzako hurrekin ere gaitasun zientifikoa lantzen hasi beharko litzateke, zientzia guztion eskura egon beharko litzatekeelarik. Zientzien ikaskuntzak ikasleak bizi diren gizarterako prestatu egiten ditu, bere ezagutza eta gaitasunen bidez gizarte horren beharrei erantzun behar izango dietelarik eta arazo zehatzei aurre egiten ikasi beharko dutelarik. Azkeneko 20 urteetan gure gizarteak jasan izan duen hazkunde teknologiko eta zientifikoari begira, gizarte horretan bizitzeko gai izango diren pertsonak hezi behar ditugu, pertsona sortzaile, ideia berriak garatzeko gai izango direnak, arazoak identifikatu eta irtenbide bat bilatzeko gai izango direnak, eraikitzeko, konpartitzeko, produzitzeko eta aldaketei azkar egokitzeko kapazak izango direnak. Laburbiltzeko esan, aurrerapenen azkartasuna kontuan izanik, hezkuntzaren lehenengo etapetatik trebetasun prozesu hauek (gaitasun zientifikoa) lantzen hasi beharko litzatekeela, nolabait haurren burmuina antolatzeko (Gallego, Castro eta Rey, 2008).

Mendeetan zehar, gizakiak oinorde kulturalak transmititzeko sortutako berariazko ezagutza dugu zientzia eta hori transmititzeko leku aproposenetako bat eskola da. Pujol-ek (2003) adierazten duen bezala, askorentzat jakintza konplexu eta dogmatikoa da, hizkuntzaren aldetik ere zailtasunak suposatzen dituena, baina horrek ez du gutxi batzuen eskura soilik egongo denik esan nahi. Beste batzuek aldiz, aurkikuntza iturri bezala ikusten dute, esate baterako fenomeno naturalen azalpen arrazionalak egitea baimentzen duena. Komunikabideetan “adimen handiko gizon” bezala aurkezten dituzte zientzialariak, “oso langileak eta lehiatsua”, “konplexutasun handiko laborategi” batean lan egiten dutenak, “teknika sofistikuak” erabiltzen dituztelarik, inoren esku dagoen irudi bat saldu egiten digutelarik. Hori dela eta, askotan zientzia ikaskuntzaren eskuratzea eta guztiok abentura intelektual interesgarri horretan parte-

hartzeko eskubidea oztopatu egiten da eskoletan, gizartetik jasotzen den eragina dela eta.

Zientiaren espiritua jakinguratik jaiotzen da, ezezaguna dena ezagutzeko nahi izanagatik. Hezkuntza zientifikoak haurrari mesede egiten dio, zientziak elkarrizketa hirukoitz baten bidez ikasiko dituelako, Naturarekin, norberaren buruarekin eta gainontzekoekin. Naturarekin “mintzatzen” ikasteak jakin-mina izatea, sormena eta irudimena lantzeko onuragarria da Pujol-ek (2003) dioen bezala; norbere buruarekin “solas egiten” ikasteak egituraketa, izaera kritikoa, doitasuna eta ziurtasuna jorratzea eskatzen du; gainontzekoekin “jardutea” onestasuna eta lankidetzat garatzea suposatzen du. Beraz, aipatutako balore guztiak hezkuntza zientifikoari esker esnatzea ezinbestekoa da hezten ari diren ikasleentzat, pentsamendu eta ekintza arauak bilatu beharko dituztelarik mundu bidezko eta jasangarria eraikitzeko.

Ikusten den bezala, lehenengo adinetatik zientzia eta naturaren arteko elkarlana eta fusioa haurren garapenerako onuragarria da erabat, beti ere hauek motibatuak egon eta ikertzeko grina izan behar dutelarik, hori izango baita edozein arlo eta ezagutzaren inguruan ikasteko oinarria eta abiapuntua.

2.2. Haurraren sustriak eraikitzen

Beti ere, haurrek etapa honetan zehar garapenaren zein momentutan dauden kontuan izan beharreko zerbait da, horren arabera ikaskuntza prozesuak nola burutuko dituzten baldintzatuko baitu. Piaget-en garapen kognitiboak, adimenaren garapena sustatzeko oinarriak hornitzen ditu haurren garapen mailarako aproposak izango diren material hezitzaile egokien hautaketaren bidez, inguru hezitzaileen antolaketa eta irakasleak erabiliko dituen interakzio tekniken bidez eta jarduera hezitzaile natural eta egituratuak ezarriz. Teorilari honen arabera, haurrek eskolaurreko aldiaren eta 6 edo 7 urteak bete arte *etapa aurreoperazional* (aurreeragile) batean daude, hau da, buru-eragiketarako egiteko oso gazteak dira. Haurrak kontserbazio kontzeptuaren falta dute, nahiz eta forma aldatu kantitatea berdina izaten jarraitzen duela esaten duen printzipioa (Myers, 2005).

Etapa honen ezaugarri nagusia funtzio sinbolikoaren garapen azkarra da. Funtzio sinbolikoa edo zeinua sortzeko, maneiatzeko eta ulertzeko gaitasuna ahozko

lengoiaren garapenean eta geroago, idatzizkoan; adierazpen grafiko-artistikoan, jolas dramatiko-sinbolikoan, bloke eta antzeko objektuen erakuntzan; eta adierazpen musikalean, besteak beste, islatzen da. Hala eta guztiz ere, sinboloak sortu eta erabiltzeko hasiberria den gaitasun honek ez du haurrak buru-eragiketak edo objektuen ezaugarri hautemangarriak ezagutzen dituela esan nahi. Dena den, objektuen ezaugarri nabarmenak dira etapa aurreeragilean haurren pentsamendu prozesuetan eragina duten faktoreak (Molina, 1994).

Eta honen garapen kognitibo garrantzitsuenak honako hauek dira (Schwartz eta Robinson, 1982, Molina, 1994ean):

- Hizkuntzaren garapen azkarrak.
- Pentsamendu sinbolikoaren garapena.
- Kontzeptualizazio intuituboa, baina ez logikoa edo arrazionala.
- Pentsamendua objektu edo gertakarien aspektu deigarrienen baldintzatua egotearen ohartzea.
- Egozentrismoa, zeina haurrari bakoitzaren ikuspuntutik desberdinak diren ikuspegiak daudela ikustea eragozten dion.
- Animismoa, objektu bizigabeek bizia dutela pentsatzea.
- Errealismoa, ametsak eta fantasia adimenetik kanpo existitzen direla pentsatzea.
- Zenbakiaren kontzeptua garatzen hasten da, hasieran objektuekin erlazio zehatzetan oinarrituta eta beranduago erlazio sinboliko eta abstraktuetan oinarrituta.
- Kontserbazio kontzeptuaren falta dute, nahiz eta forma aldatu kantitatea berdina izaten jarraitzen duela esaten duen printzipioa.

Haurrak beren ezagutzak eraiki egiten dituzte beren esperientzia eta ikerketei esker, eta hori da hain zuzen ere gaur egun hezkuntzan nabarmena den teoria honek defendatzen duena. *Konstruktibismoaren* arabera, norbanakoa da bere egitura kognitiboak eraikitzen dituen, egoera zehatzen aurrean izandako esperientzietan oinarrituta (Palincsar, 1998, Woolfolk, 2006ean). Bere aitzindariak Lev S. Vigostky (1896-1934) eta Jean Piaget (1896-1980) dira eta errealitatearen ezagutzari, ikasteari, ezagutzen garapenari, munduaren sorrerari eta kulturari enfasi nabarmena jarri zioten

Patioa: natura eta zientzia esperimentalen ikaskuntzarako kanpo espazioa

ikerketa epistemologikoari dagokionez. Konstruktibismoa paradigma zientifiko bat da, zeina ikaskuntzaren sorkuntza (ezagutzen eraikuntza prozesu bezala) eta irakaskuntzaren (eraikuntza sozial prozesu honen laguntzaile bezala) arteko bateratzea den, koherentea, integratzailea, hezkuntza, irakaskuntza eta ikaskuntzaren inguruko faktore eta alor desberdinei dagokienez ekarpenak egin dituen. Hori dela eta, askorentzat, psikologia zientzia bat izan beharrea hazkunde eta garapen pertsonalaren “erreferentzia marko orokor” bat da.

Konstruktibismoak, *ikaskuntza esanguratsuaren* bidez norberaren ezagutzak garatzeko gaitasuna defendatzen du, norbere burua “hezten ikas dezan”. Jakintzak bere osotasunean ematen bazaizkie haurrei, hau da, inolako informazio hutsunerik gabe, hauek ez dute bere burua berezko ideia berriak sortzeko gai ikusiko, zeinak nahiz eta partzialki zuzenak izan balore hezigarri eta baliagarria izango duten. Ikertzea, alderatzea, ideien mugimendua, hipotesien sortzea, hutsegitea, irudimena eta ameskeria eragozteaz gain, erantzun bakar bat da balio duen bakarra, irakaslearena, zientzia sistema itxia baita, onartu eta errepikatzeak egiak besterik ez daudelarik (Ferreiro, 1996).

Osterantzean, zientzia sistema ireki bezala onartzekotan eta irakaslea ikasle talde eta elkarlan ikaskuntza sustatzen duen ezagutzaren arteko bitarteko bezala hartzen bada, ikasleak bere ezagutza aurkitu eta sortzearen beharra sumatzen du, eta aurretik aipatutako gutzia, ikertzea, hipotesiak sortzea, ameskeria eta hutsegiteak barne, ondorio pedagogiko garrantzitsuak izango dituzte subjektuaren garapen eta ezagutzetan.

Teoria honek, garapen pertsonala ekintza mental konstruktibistetan oinarritzen du, non ikaskuntza esanguratsua emango den, irakasleak planteatutako ikaskuntza egoera zehatz batzuen bidez. Ferreiro-k (1996) dioen bezala, hezkuntzaren helburu nagusia gizaki bat zeina bete-betean bizitzeko, gozatzeko eta sortzeko, egunerokotasunean planteatuko zaizkion egoera eta arazoei aurre egiteko trebetasuna daukana sortzea bada, ezinezkoa da hauek errepikapenen bidez heztea. Jardueretan lagunduak izan behar dira, burujabea, kritikoa eta sortzailea izango den izakia bilatuz. Bere pentsamenduak, sentimenduak eta baloreak garatzea bilatu behar da, bere jokabide

eraldatzailea, baita autonomia pertsonal (intelektual eta morala) eta sozialaren garapena ere.

Gizon-emakumeak, jaio aurreko unetik ikasten ari dira. Subjektua estimuluen aurrean erantzuten du, lehenik eta behin amaren sabelaldetik eta ondoren gizarte-ingurunetik jasotakoak, zeina ezagutzea (subjektu-objektuaren arteko harremana) ahalbideratzen duen.

Konstruktibismoa *eskola aktibora* hurbiltzen da, metodo aktiboak proposatzeagatik eta hezkuntza, irakaskuntza eta ikaskuntza prozesu egingarri eta bideragarri bezala aitortzeagatik, eta horretarako ulertzen laguntzen duten oinarri teorikoak garrantzitsuak dira, baina batez ere modu egokian jokatzeko ezinbestekoa suertatzen da (Ferreiro, 1996).

Irakasleak "talde elkarlaneko ikaskuntza egoerak" antolatzen ditu, zeinetan zer, nola, non, noiz, ... kontuan izatea oso garrantzitsua den. Modu honetan, irakasleak zeharkako irakaskuntza garatzen du, enfasia jardueretan dagoelarik, informazioaren hausnarketa, ikerketa eta prozesaketan, baita komunikazio sortzailean ere, ikaslearen potentzialtasun eta autonomia garatuz. Irakaslearen papera ez datza informazioa transmititzean, errepikaraztean eta ebaluatzean, baizik eta bakoitza bere ezagutzak osatuz joango da, arazo eta gatazka kognitiboek bereizgarri egiten dutelarik.

Norberaren jakintzen aurkikuntza eta eraikuntzak egiteak ikaskuntza esanguratsua onartzen du, beste ezagutzetara transferitzeko aukera ematen duelarik. Ferreiro-k (1996) dioen bezala, irakasleak ikasleen hutsegiteak, erritmo ezberdinak eta estrategien ezagutzak errespetatu eta aprobetxatu beharko ditu, zeinak beti erantzun zuzen zati bat izango duten. Ikasleak beti izango du garapen maila jakin bat eta horrekin batera ezagutza, gaitasun, ... bat, inoiz ez da zerotik hasiko eta ezta ez da inoiz "*tabula rasa*" bat izango.

Piageten teorian, honako kontzeptu hauek ere garrantzi handia dute: alde batetik, asimilazioa eta moldatzea eta bestetik, egokitze eta oreka. Umeak esperientzia berri bat bizitzen duenean eta bere eskemetan ondo artekatzen ez denean, *desoreka kognitiboa* ematen da. Eskema zahar edo ez egokien *moldaketa* eginez gero, esperientzia berri horren *asimilazioa* edo barneratzea emango da. Subjektuak

Patioa: natura eta zientzia esperimentalen ikaskuntzarako kanpo espazioa

ingurunearekin izandako ekintza berria barneratzeko umearen egitura kognitiboaren *egokitzea* ezinbestekoa izango da, garapena suposatuko baitu haurraren esperientziei dagokienez. Desoreka hauek, estutasuna edo barne antsia sortu dezakete; dena den, nahiz eta errealitatearen zenbait aspektu tartekatzeke subjektuaren egitura kognitiboak trabak izan, desoreka hauek izango dira egokitze-ahalmenak gainezka egiten ez badu, Piageten ustetan hazkunde intelektuala indartu egingo dutenak (Villareal eta Miñón, 2009).

3. MARKO PRAKTIKOA

Lanaren puntu honetara iritsita, errepasso bat egingo dugu orain arte ikusitako guztiari: gure gizarteak eta hezkuntzak bizitzen ari duen egoera aztertu dugu, inguru naturaletik aldentzen ari garelarik, mundu kontsumista eta aurrefabrikatutako espazioz inguratuta gaudelarik. Ondoren, hezkuntzan eman den iraultza pedagogikotik bidai bat egin dugu, zenbait pedagogo berritzailek (Frabboni, Montessori, Pikler, Fröebel eta Don Milani) ziotenari erreparatuz, naturarekin harremana berreskuratzeko apustua egin zutelarik. Hori dela eta, eskoletako kanpo espazioen arreta falta hausnartu dugu eta jarraian kanpo espazioek ikaskuntza-prozesuan ekar ditzaketen onurak eta prozesu horretan duten garrantzia ikusi dugu.

Ondoren, espazio hauetan moldaketak edo berrikuntzak egiteko orduan kontuan hartu beharreko zenbait irizpide eta ezaugarri landu ditugu, proposamenaren oinarriak izango direnak. Honekin batera, kanpo espazioak naturalizatzeko orduan izango lituzkeen onurak aipatu ditugu, esate baterako, haurra eta naturaren arteko harremana berpiztu eta ikaskuntza zientifikoa ikasgelan landu, espazio honetan izango ditugun baliabideekin. Haurraren ikaskuntzari begira, garapenaren zein etapetan dagoen kontuan hartu beharreko ezaugarria da eta ikaskuntza hori aurrera nola eramango den justifikatzeko, konstruktibismoaren oinarri eta ezaugarriak aipatu ditugu.

3.1. Eskoletako patioei begirada bat botatzen...

Hiriko haur askok eskolako patioan ematen dute egunaren zati garrantzitsu bat. Azken urte hauetan, izan diren aldaketa sozialen eta ekonomikoen eraginez, gero eta gehiago dira eskolan bazkaltzen duten ikasleak. Gauzak horrela, normala da haurrek hiru ordu edo gehiago ematea espazio hauetan, eskola orduz gain eskolako patioak beste hainbeste funtzio betetzen ditu: zonaldeko haurren familientzako topaleku dira, inguruko gazteentzat jolasleku, kirolak egiteko toki irekiak, etab. Kontu handiko aferaz ari gara beraz, eskolako jolastokia aipatzen dugunean beraien diseinua eta erabilpen moduak ikasleei elkar bizitzeko modu baten transmisore direlako, gainontzekoekin erlazionatzeko orduan edota norbanakoaren nortasuna eraikitzeke orduan eragin handia izango baitu.

Patia: natura eta zientzia esperimentalen ikaskuntzarako kanpo espazioa

Ikastetxeen patioei begirada azkar bat botatzen badiegu, zer ikusten dugu? Zer motatako material edo elementuz hornituak daude? Jolasteko patioak soilik dira edo zerbait gehiagorako aukera ematen dute?

Ikastetxeak, Gobernu organoengatik “behartuak” eta “baldintzatuak” beren kanpo espazioak diseinatu eta antolatzeko orduan. Konturatu al zarete guztiok antzeko egitura bat jarraitzen dutela? Zementatuak, gune berde edo naturalik gabekoak, naturari zeharo atearak itxiz, jolas bideratuetarako espazioak (futbol zelaiak, saskibaloizelaiak, ...), lurzorua erabat laua eta inolako oztoporik gabea, etab (3., 4. eta 5. irudiak irudiak). Era honetan, haurren jolasak beti berdinak izango dira eta haien garapen eta ikaskuntzan inolako onurarik izango ez dutela ondoriozta dezakegu.



3.Irudia: Amaiur eta Larraona Ikastetxeak (Google Maps)



4.Irudia: San Fermin Ikastola (Google Maps)



5.Irudia: Sanduzelai Ikastetxea (Google Maps)

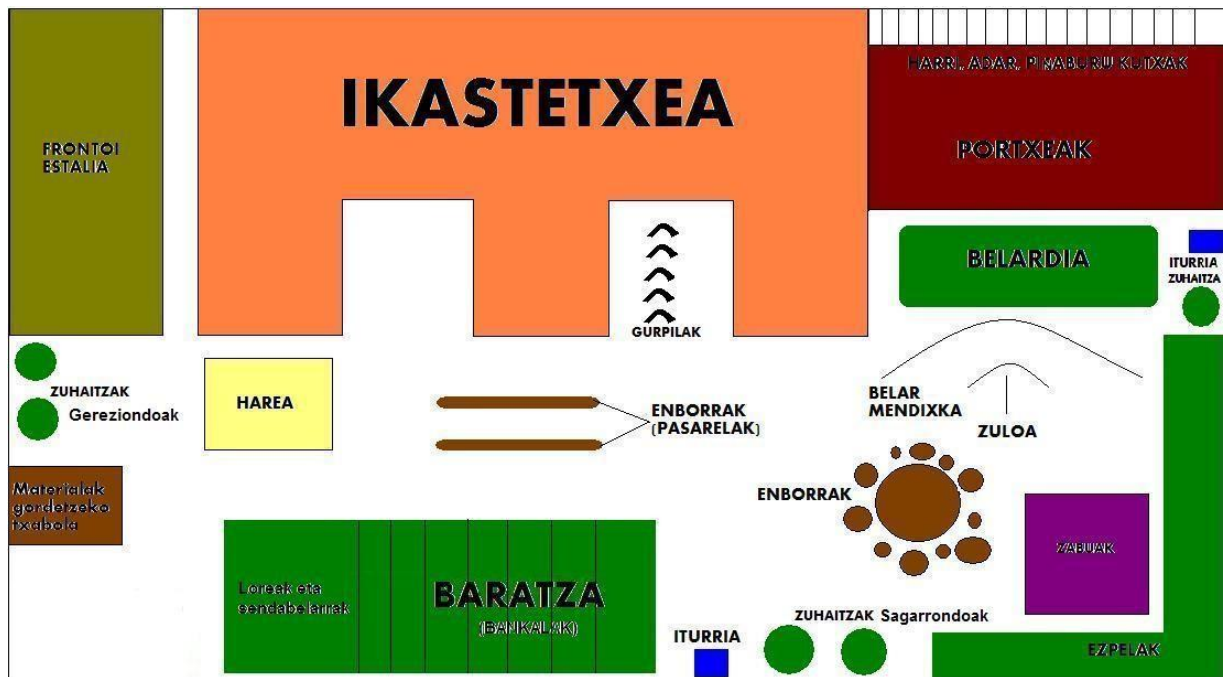
Ikastetxeetako patioak “deskonexio” eta tentsioen irtenbide bezala soilik erabiltzen dituzte bai irakasle bai hurrek (espazio horiek behar bezala prestatuak ez dituztelako aurkitzen), baina nire proposamena, pentsatzeko modu horri buelta ematea, naturarekin harremana berreskuratuz eta ikaskuntzarako espazio batean bilakatzea da.

3.2. Patioari zentzua ematen

Esan bezala, nire proposamenak gaur egun dauden kanpo espazioen egitura zementatuei eta patioen bazterketari buelta eman nahi dio. Alde batetik, Haur eta Lehen Hezkuntzako patioen diseinua nolakoa izan behar den aztertuko dut haurren garapen integratua eman dadin eta bestetik, patioa ikaskuntza espazioa bilakatzeko proposamen bat egingo dut.

3.2.1. Patioaren diseinua

Orain arte aipatutako puntu guztiak kontuan hartuta, bai haurrak naturara hurbildu eta hain garrantzitsua den haurra-natura harreman hori sustatzeko, baita zientzia esperimentalak klasean lantzeko, kanpo espazioen moldaketa eta berrikuntzak egitean datza nire proposamena, beti ere haurren motibazio eta garapenean pentsatuz. Horretarako, patio baten diseinua egin dut (6.Irudia) gero ikastetxe bakoitzaren neurri eta ezaugarrietara moldatu beharko delarik. Zenbait ezaugarri eta eduki lantzeko pentsatua dago, baina batez ere aipatutako natura-haurra erlazioa sustatzeko.



6. Irudia: Patioaren proposamena (Nik diseinatua)

Materialak

Adin honetako haurrak beren ezagutzak eta baita gorputza eta gaitasunak ere garatzen ari dira: beraz patioan izango dituzten material eta elementuak hauen garapena sustatu behar dute. Motrizitatea eta mugimendu motor lodiak ezinbestekoak zaizkigu askatasunez mugitu eta edozein mugimendu orokor egiteko, hori dela eta kanpo espazioen diseinua egiterakoan mugimendu motor lodiak trebatzeko honakoak izan beharko ditugu kontuan (Barocio, 1998):

- Gora igotzeko edo eskalatzeko elementuak: sareak, barra horizontalak edo zuhaitzak. Nire proposamenean (4. irudia) zuhaitzak daude, horietatik gora igotzeko edo soka batzuk ere zintzilikatu daitezke zuhaitz baten adarretatik bestearen adarretara, sokatik zintzilik alde batetik bestera pasatzeko aukera izango dutelarik, aldi berean naturarekin erlazionatzen direlarik.
- Elementu garaiak: altuera duen estrukturak izatea, espazioa beste perspektiba batetik ikusteko aukera ematen die, plataformak, egurrez egindako egitura sendoak, mendixkak, egurrezko epaitondoak, ... Proposamenean egurrezko dorre bat jartzea pentsatua nuen, baina arriskutsua izan daitekeelako beste

elementu batzuk jarri ditut: egurrezko epaitondoak eta belarrezko mendixka bat, altuerekin jolasteko aukera emango dietenak.

- Zabua: zabu batzuk, zuhaitzetatik zintzilik dauden sokak, ... Diseinatutako patioan zabuak egongo dira edo bestela, zuhaitzak ditugula aprobetxatzeko, adarretatik soka batzuk zintzilikatu daitezke eta gurpil batekin zabu bat egin, haurrei kulunkatzeko aukera emanez.
- Salto eta jauzi egiteko materialak: pneumatikoak, hosto mordoa, sokak, koltxoi zaharrak, etab. Proposatutako patioan pneumatiko batzuk jarri ditut ilaran, hauen gainean eta gainetik salto egiteko aukera ematen dutenak. Zuhaitzak ere egongo direnez, udazkenean hosto pila izango dituzte lurrean, hauen gainean jauzi egiteko.
- Oreka mantentzeko egiturak: era ezberdinetan jarritako adreiluak, harriak, ...: ilara bakar batean, bi ilara paraleloetan, lerro zuzenean, zig-zag eginez, pixka bat okertuak, ... Egindako proposamenean, egurrezko bi enbor jarri ditut, alde batetik bestera igarotzeko oreka mantendu beharko dutelarik. Honetaz gain, altuera eta tamaina desberdinetako enbor zatiak daude beste handi baten inguruan borobilean jarriak, eserleku eta mahai funtzioa ere emateko aukera izango dutelarik.
- Gurpildun ibilgailuak: koordinazioa lantzeko ibilgailu gurpildunak egongo dira. Proposamenean ez dira agertzen baina materialak gordetzeko txabolan gordeak zenbait triziklo eta irristailu egongo dira.
- Minusbaliatuentzat egituratua: materialak eta espazioak premia bereziak dituzten haurrentzat ere pentsatuak eta egokituak egon behar dira, oztoporik izan gabe. Frabboni-k (1995, p.77) esan zuen bezala

una escuela "abierta" al ambiente puede facilitar la integración escolar de los niños con algún tipo de minusvalía. La consideración del ambiente como primer alfabeto, primer libro de conocimientos del niño o de la niña permite al minusválido participar en los procesos de socialización y alfabetización a partir de su mundo de cosas y valores.

Filosofia

Gure eskolak, abiadura handian hezi egiten dituzte haurrak, azkartasunean, gaur egungo gizartearen joeren isla direlarik. Hurrei beren denbora utzi behar zaie, eguneko jarduera ezberdinekin gozatu dezaten: esate baterako, patioko lurrean etzaten utzi behar ditugu, zerua begiratu dezaten, hodeietan forma eta elementu ezberdinak bilatzeko aukera izango dutelarik. Proposatzen dudan jardueretako bat, baratzaren proiektua, denboraren igarotzea errespetatzea ahalbidetzen du, haurrak erritmo naturalekiko kontziente izatea sustatzen duelarik. “Zerbait zaintzeko” ekintzarekin erlazionatuta dago, moteltasunarekin esperimintatzeko aukera izango dutelarik.

Askotan, eskolako jarduerak eta kanpo espazioen erabilera baldintza meteorologikoengatik mugatua dago: euria edo elurra egiten badu haurrak ez direlako kalera ateratzen. Baina zergatik? Bustitzen direlako naturak oparitzen dizkigun momentu hauek bizitzeaz galarazi behar ditugu? Bizitza, euriaren azpian ez da gelditzen, bere bidea jarraitzen du eta oso interesgarria da mundua perspektiba horretatik ikustea. Beraz, ezin izango dugu eguraldi ona edo txarra egiten duela, baizik eta ongi edo gaizki hornituak gaudela, uretarako aproposak diren bota eta kapusai batekin haski izango dute hurrek. Eta elur asko egiten duenean? Zavalloni-ren (2011) ustetan, jakinduriak beti gelditzeko gonbidatu gaitu gelditzeko, polikiago joateko, erritmoa moteltzeko, hezi egiten gaituzte gertakariak direlako. Hori dela eta, euria edo elurra egiten duenean, baliabideak prest izan beharko dituzte hurrek (uretarako botak, anoraka, ...) naturak ematen dizkigun momentuetaz disfrutatzen eta aldi berean gelako erritmoa elementu naturalen menpe egongo delarik, hauek hausnartu eta ikertu egingo ditugularik.

Erabilitako metodologia aktiboa izango da, bi printzipio didaktikoetan oinarrituta egongo dena: *ikaskuntza esanguratsu* eta *konstruktibismoan* hain zuzen ere. Modu honetan, ikasleak gai izango dira haiek parte diren ingurunearen harremanak ulertzeko eta modu aktiboan, parte hartzaile eta pentsakorrean arazoei erantzunak emateko.

Alde batetik, ikasleak bere ezagutzak errealitatetik abiatuta eraiki egingo ditu, ingurunetik jasotzen dituen emozio eta esperientzietatik. Bestetik, ikaskuntza

esanguratsuak landu beharreko edukiak haurren interesetatik abiatu behar direla esaten du, ikaskuntzarako motibazioa handitu egingo delarik, beren inguruan duten guztia ezagutzeko jakingura izango dutelarik. Beraz, behaketa, esperimentazioa, ikerketa eta jasotako datuen egiaztapena gauzatuko da baratzean esate baterako, eduki berriak barneratu baino lehen. Eskola gehienetan eta etxean ere, haurrak material artifizialez inguratuak daude eta ez dute material naturalik beren eskura, askotan ezta harri arrunt batzuk ere. Hori dela eta, patioa elementu naturalez hornitua egoteak naturara hurbilduko ditu eta hauekin esperimentatzeko aukera izateak beren garapen prozesuan eta ezagutzak barneratzeko unean, onura asko ekarriko ditu aipatutako pedagogoen defendatzen zuten bezala (Frabboni, 1995; "Friedrick Fröebel", 2004; Grau, Ramos eta Zabala, 1985).

Haurren eskubide naturalen manifestua

Haurren eskubideen inguruan egin zen hausnarketa batetik sortutako manifestua da hau (Zavalloni, 2011) bai patio barruan baita klase barruan ere guztiak kontuan hartzen saiatu beharko garelarik:

1. Aisiarentzako eskubidea, helduak programatu ez dituen uneak bizitzeko eskubidea.
2. Zikintzeko, harearekin, lurrean, belarrean, hostoekin, harriekin, urarekin, adarrekin, ... jolasteko eskubidea.
3. Usaintzeko eskubidea, guztia usaintzeko plazerra izatea, naturak eskaintzen dizkigun usain gozoak antzemateko eskubidea.
4. Elkarrizketarako, entzuteko eta erabakiak hartzeko aukera eta parte hartzeko eskubidea.
5. Eskuak erabiltzeko, lurzorua zulatzeko, sua pizteko, ureztatzeko, ukitzeko, ... eskubidea.
6. Jaiotzen garenetik ongi hasteko, osasuntsu eta egoki elikatzeko, kalitatezko ura edateko eta aire purua arnasteko eskubidea.
7. Klean askatasunean jolasteko, kaletik ibiltzeko eskubidea.
8. Malkartsuak izateko, zuhaitzetan gora igotzeko eta izkutalekuak izateko eskubidea.

Patioa: natura eta zientzia esperimentalen ikaskuntzarako kanpo espazioa

9. Isiltasunaz gozatzeko, haizearen putz egitea entzuteko, txorien kantua entzuteko, uraren borborra entzuteko, ... eskubidea.

10. Bizitzaren tonalitateak ezagutzeko, eguzkia nola ateratzen eta sartzen den ikusteko eta gauean ilargia eta izarrak liluratuta begiratzeko eskubidea.

4.2.2. *Patioa: natura eta zientzien etxea*

- **Baratze ekologiko bat gure eskolan**

Baratze ekologiko baten sorkuntza eta honen mantentzea lehenengo ordenako baliabide pedagogiko bezala planteatzen da, gizakia eta Naturaren arteko antolaketa eta harremanen jarduera praktikoa bezala hain zuzen ere. Era atsegin, dinamiko eta dibertigarri batez, eskola baratza ingurumen-hezkuntza jakintza-alarren arteko prozesu bezala ulertzeko aukera ematen du, gizakiak beraien artean eta gizaki eta Naturaren arteko erlazioen ulermena errazten duelarik, guzti hau hezkuntza proiektu baten parte delarik (Bueno, 2009).

- **Landareekin batera hazi egiten gara**

Ingurumen-proiektu didaktiko bat bezala ere aurkeztu daiteke baratza eta ez gara baliabide berri bat soilik gehitzen ariko, baizik eta elementu dinamizatzaile bat, lan proposamenak sortzen joango dena, tratamendu kurrikularretik haratago dioalarik, bioaniztasuna, ekosistema, oinarritzko ekologia, ingurunearekin integratzea eta ingurumen-errespetua bezalako kontzeptuen ulermena sustatzeko bide bezala planteatuz. Honetaz gain, talde-lana eta elkarrekiko lankidetzaren bezalako baloreak bultzatzen ditu, haurrak nekazaritza-kultura eta laborantzara hurbilduz. Esperimentazio eta ikaskuntza teoriko-praktikorako espazio ezin hobea dugu, garapen jasangarrirantz bideratua egongo dena, autohormikuntza bezalako kontzeptua ere lantzeko aukera ematen duelarik. Hasieran, proiektu berri guztiek bezala, denbora eta esfortzua eskaini beharko zaio, baina gero haurrak bertan lan egiten, ikasten, disfrutatzen eta esperimentatzen ikusi ondoren, balantza bigarren alde honetara okertu egingo dela ziur nago.

Esan dudana bezala, baratza jakintza-alarren arteko eta diziplina anitzeko ikaskuntzarako gune izan daiteke (landuko diren konpetentziak: zientziaren, Maitane ALZUETA DE ANDRÉS

teknologiaren eta osasunaren kultura, ikasten ikastea, matematika, hizkuntza-komunikazioa eta gizarte eta herrikidetzak), elikadura osasungarria, nekazaritza ekologikoaren ekoizpena eta kontsumoa sustatu, hondakinen kudeaketa egokia, ingurumenaren zainketa eta naturarekiko sentsibilizazioa jorratu egingo direlarik.

Kurrikulumeko hiru arloak landu daitezke baratzaren kudeaketaren bidez (Anoeta Ikastola, 2012):

- Norberaren ezagutza eta autonomia pertsonala: ekintzetan parte hartzen duten ikasleen bizi-kalitatea hobetzeko ohitura eta balioak sustatzen ditu baratzak, elikagaiak haiek ekoiztearen garrantzia eta higiene- eta segurtasun-irizpideak barneratu eta lehen sektoreko lana eta tresnak ezagutzeko aukera ematen dielarik. Babesa, elkartasuna, lankidetzak, pazientzia eta naturaren babesa bezalako baloreak ere lantzen dira.
- Ingurumenaren ezagutzan, zaintzan eta errespetuan sakontzen dute: ohiko nekazaritza-ohituretan berrikuntzak bilatu eta martxan jartzea, espezie ezberdinak erein, zaindu eta esperimentatzeko aukera ematen du, kontsumo arduratsuekiko jarduera positiboa garatuko dutelarik. Animaliak, landareak eta naturaren elementuak (klimatea, konpostea, ...) eta fenomeno meteorologikoak lantzeko aukera ematen die, haurrak nekazaritza ekologikora hurbilduz.
- Komunikazioa eta espresioa: irakasleak helburuak edota egin beharrekoa edota beste norbaiti egindakoa azaltzerako orduan komunikazio eta adierazpen gaitasuna landu egingo dituzte.

- **Nondik hasi?**

Eskola baratzeko ekologiko bat abian jartzeko zenbait elementu, organo eta materialen beharra dugu (7. Irudia): eremu bat, lurzorua, ura, landareak eta haziak eta tresnak eta baliabideak baratzean lanean aritzeko, finantziak eta Eskola Kontseiluaren onarpena proiektu hau aurrera ateratzeko ezinbestekoak izango direnak, koordinatzaileak, proiektu didaktiko baten diseinua, talde-lanean aritzeko kolaboratzaileak ezinbestekoak izango dira baita esku hartzean interesatuak eta motibatutako haurrek eta baratzaren inguruko oinarritzko ezagutza batzuk izatea.

Patioa: natura eta zientzia esperimentalen ikaskuntzarako kanpo espazioa



7.Irudia: Eskola baratze ekologiko bat martxan jartzeko beharrezkoa dena (*Manual práctico del huerto ecológico*, Bueno, 2009)

Proiektu didaktiko bat garatu beharko da, ondoren Eskola Kontseilua konbentzitu behar da, proiektua onartu dezan, *finantziak* bilatu ahal izateko. Hasteko, irakasleen klustroan eta A.M.P.A.-ren bilera batean proiektua erakutsi eta azaldu daiteke, helburuak, edukiak, metodologia, jarduerak eta ebaluazio posibleak ezagutzera emanaz (Bueno, 2009).

Argi dago eskola baratze bat martxan jartzeko balio ekonomiko bat suposatuko duela ikastetxearentzat, hori dela eta finantziak bide batzuk bilatu beharko dira, kostuak nahiko handiak izan daitezkeelako. Proiektua Hezkuntza Kontseiluak urtero iragartzen

dituen Ingurumen Hezkuntzarako Proiektuetan aurkezten hasi daiteke, edota Udaletxeari laguntza eskatuz.

Hasi baino lehen, espazio falta dugula pentsatu dezakegu, baina ez dugu zertan baratze erraldoi bat egin behar, dugun espazioa kontuan hartu eta ditugun aukeren artean baratzaren neurriak erabakiko dira. Argi dago espazioaren erabilgarritasuna eta aukeratutako proposamen pedagogikoak faktore erabakigarriak direla. Hobe da lursail txikiekin lanean hastea, haurrek esperientzia hartzen doazen bitartean eta hauen parte hartzea kontuan izanik etorkizunean espazioa gehitzeko aukera egongo delarik. Nahiz eta ikastetxeko patio guztia zolatua egon eta lurrez osatutako espazio txikirik ez egon, gunee berde bat sortzeko arrazoi gehiago, jardinera, egurrez egindako laborantza-kutxak edo mahaiak, edota baratze-mailetan baratzeak jartzeko aukera izango dugularik.

Patioko bazter argitsu bat aukeratuko dugu, egokiena hegoalderantz orientatua egotea izango delarik edo bestela eguzki izpiak zenbait orduz jotzen duen zonaldea. Ezinbestekoa izango da jolas zonaldeetik aldendutako eremu batean kokatzea, batez ere baloi-jolas eremutik (Bueno, 2009). Dena den, esan bezala, ikastetxe bakoitzaren ezaugarri eta kanpo espazioen dimentsioen arabera izango dira baratzak (1.Taula), horrek abantaila eta desabantaila batzuk ekarriko dituelarik.

1.Taula: Baratze aukerak, espazioaren arabera (*Manual práctico del huerto ecológico*, Bueno, 2009)

| BARATZE AUKERAK ESPAZIOAREN ARABERA | | | |
|--|---|--|--------------------------------|
| Espazio erabilgarri mota | Abantailak | Desabantailak | Sistema egokiena |
| Handia (100 m ² baino gehiago) kanpoaldean eta zimendatu gabea | - Baratze mota ezberdinak jartzeko eta aukera asko ematen ditu - Beste elementu batzuk jartzeko aukera: konpost- | - Laborantza eta gainontzeko elementuen (konpost-ontzia, txabola, berotegia, ...) arabera instalazio kostu | Ildaskak, baratze-maila altuak |

Patioa: natura eta zientzia esperimentalen ikaskuntzarako kanpo espazioa

| | | | |
|--|--|---|--------------------------------|
| | zonaldea, berotegia, urmaela, ... | handia | |
| | - Laborantza | handia | |
| | aniztasun handia eta fruta-arbolak laboratzeko aukera ematen du | - Eskola guztiaren inplikazioa beharrezkoa da | |
| | - Talde batek baino gehiagok elkarrekin lan egiteko aukera ematen du | | |
| Handia (100 m ² baino gehiago) kanpoaldean eta zimendatua | - Talde batek baino gehiagok elkarrekin lan egiteko aukera ematen du | - Instalazio kostu altua | Laborantzarako mahaiak |
| | - Laborantzan aniztasun handiagoa izateko aukera ematen du | - Ez du fruta-arbolak laboratzeko aukera ematen | |
| | - Material eta tresneriarentzako txabola jartzeko espazioa dago | | |
| Ertaina (40-100 m ²) kanpoaldean eta zimendatu gabea | - Laborantzan aniztasuna | - Haur talde txikietan lan egin behar da | Ildaskak, baratze-maila altuak |
| | - Instalazio eta mantentze-lanetan kostu baxuagoa | - Ez du fruta-arbolak laboratzeko aukera ematen | |
| Ertaina (40-100 m ²) | - Mantentze-lan | - Instalazio kostu | Laborantzarako |

| | | | |
|---|---|---|--|
| kanpoaldean eta zimendatua | handirik ez - Materiala gordetzeko txabola bat jartzeko espazioa dago | altua - Haur talde txikietan lan egin behar da - Ez du fruta-arbolak laboratzeko aukera ematen | mahaiak |
| Txikia (40 m ² baino gutxiago) kanpoaldean eta zimendatua | - Mantentze-lan handirik ez - Ildaskak egiten badira instalazio kostu baxua | - Laborantzan aniztasun gutxi. Ez du fruta-arbolak laboratzeko aukera ematen - Haur talde txikietan lan egin behar da | Ildaskak, baratze-maila altuak, laborantzarako mahaiak |
| Kanpoaldean, ikastetxeko eraikinaren barruan | - Mantentze-lan oso gutxi - Eskola taldearen inplikazio handirik ez da behar | - Laborantzan aniztasun gutxi - Landareek izurrite eta gaixotasun gehiago izateko arriskua - Haur talde txikietan lan egiten da | Laborantzarako mahaiak |
| Ikastetxearen barruan | - Mantentze-lan oso gutxi - Eskola taldearen inplikazio handirik ez da behar | - Laborantzan aniztasun gutxi - Intsektu eta beste animalien bioaniztasun | Laborantzarako mahaiak |

| | |
|--------------------|--------------------|
| - Haurren bizitzan | gutxiago |
| eguneroko objektu | - Landareek eguzki |
| bihurtu daiteke | gutxi jasotzeko |
| | arriskua dute |
| | - Haur talde |
| | txikiekin lan egin |
| | behar da |

- Zer behar dugu?

Gainontzeko irakasle eta zenbait guraso edo aiton-amonen *laguntza eta elkarrekin lan egitea* ezinbestekoa izango da eskola baratza aurrera eramateko. Haurrak ere, prozesu honetan parte hartzen animatu behar ditugu, haien motibazioa piztuz. Gurasoak eta irakasleak proiektu honetan sinestarazteko, eskolan soilik era teorikoan lantzen diren kontzeptuak espazio honetan esperimintatzeko eta praktika zuzenak egiteko aukera izango dugula transmititzea da, haurrak ikusi, ukitu, usaindu, sentitu eta partekatze aukera izango duelarik, baita kontsumitzen dituen elikagaien jatorria zein den zuzenean ikusteko aukera izango duelarik. Beti ere, bakoitzaren zeregina aurretik erabakita egon beharko da, baratzaren inguruko jarduerak dinamizatzen dituen, koordinatzaile bat edo gehiago, erabakiak hartuko dituen, ebaluazioa burutu, proposamenak diseinatu eta baliabideak bilatu eta kudeatu egingo dituen, proiektua aurrera atera bedi. Horretaz gain, baratzeko oinarrizko ezagutzak eskuratzeko ez da beharrezkoa horretan aditua izatea, besteak beste, liburu eta aldizkari anitz daudelako horren inguruan informazioa eskaintzen dutenak, esate baterako Bueno-ren (2009) *Manual práctico del huerto ecológico* liburua.

Baratze ekologiko bat martxan jartzea, etapa asko ditu eta komenigarria da gogoan izatea hasieran nahiko prozesu motela dela, erein egiten denetik zerbait antzeman arte denbora dezente igaroko delako eta haurrak gogorik gabe geratu daitezke hasi baino lehen. Hori ekiditeko eta interesa eta motibazioa pizteko, berehalako lorpenak beharrezkoak izango dira, ortuzain txikiak animatu egingo dituztenak. Horretarako, hazitokiak erabiliko ditugu, gelan ere zaindu daitezkeenak, non haziera azkarreko Maitane ALZUETA DE ANDRÉS

landareak landatu egingo diren, espazioa, lurra eta gainontzeko elementuak prestatzen diren bitartean. Interesgarria izango da bitartean jarduera osagarriak burutzea, esate baterako: landatuko diren landareen fitxak burutu eta informazioa bilatzea, baratzaren diseinuaren marrazki bat egitea, etab.

Lurrari dagokionez, laborantzarako substratu organikoak izango dira egokienak, denda espezializatueta aurkituko duguna. *Konposta edo ongarrria* Udaletxeari eskatzen al zaio edo bestela guk geuk eskolan konpost-ontzi bat jarri eta kimatzearen hondarrek gehi ikastetxeko materia organikoarekin gure kabuz sortuko dugularik. Oso interesgarria eta pedagogikoa izango da, hazitegi bat sortzea, ereitearekin esperimentatzeko aukera emango duelarik.

Ura baratzaren funtzionamendurako ezinbesteko elementua dugu, argiarekin batera. Baratza oso handia ez bada, ureztontzi batzuekin aski izango da, hurrek iturrietan beteko dituztenak, landare eta haziak kontu handiz ureztatuko dituztelarik. Egokiena baratzean bertan ur-hartune bat jartzeko finantziarioa eskatzea izango litzateke, tutu malguekin ureztaketa lanak egingo zirelarik, opor denboraldi luzeetan tanta-isurtzea edo ureztaketa programaketa bat egingo zelarik. Horrela, udako oporren ondoren ez da beharrezkoa izango, berriro zerotik hasi behar izatea, lurzorua lehortu egin delako.

Tresneriari dagokionez, ez dira oso tresna konplexu eta handiak behar izango, lurzoruaren prestaketa Udaletxeko lorezainek edo gurasoek egin ahal izango dutelako, behin soilik burutu beharreko lana izango delarik. Bestalde, praktikan mantentze-lanetarako beharrezkoak izango diren tresnak honako hauek dira, beti ere haurren adina eta kontuan izanik: 2 pala, 2 edo 3 eskuare, 2 edo 3 aitzur, sarde bat, 6 edo 8 paleta landatzaile, 4 edo 6 ureztontzi, zenbait hesola, sokak, kordelak, kimatzeko zenbait guraizea, zerra bat eta gutxi gehiago. Aurretik aipatu dugun bezala, konpost-ontzi bat ere beharrezkoa izango da baratzetik sortutako hondakin organikoak, belarrak eta laborantzatik ateratako hondakinak birziklatzeko aukera emango diguna.

- **Zer lanadatuko dugu?**

Baratza landatzen hasi baino lehen, irakasle eta haurren artean akordio batera iritsi beharko dira landatu nahi dutena erabakitzeko. Pausu hau egiterakoan, baratzean dugun espazioa kontuan hartzekoa da, zenbat landare jarriko ditugun ikusiz. Esan

Patioa: natura eta zientzia esperimentalen ikaskuntzarako kanpo espazioa

beharra dago, nire ustez hobe dela emaitzak lehen bai lehen ikusteko landaketa egitea, erein orde. Nire proposamena, honako elikagaiak landatzea da:

- Patatak
- Tomateak
- Letxua
- Porruak
- Azenarioak
- Marrubiak

Bestalde, elikagaiak landatzeaz gain, beste motatako jarduera batzuk burutzeko baratzaren izkina batean (baratzean espaziorik ez badago loreontzietan, pneumatiko zaharretan edota kutxetan jartzeko aukera izango dugu, beti ere leihoetatik gertu egon beharko dutelarik) landare usaintsu eta sendabelarrak erein egingo ditugu. Oso proposak dira, ez dutelako espazio handirik behar, zapore eta usain gozoen iturri direlako, gainera apaingarriak dira eta koloredunak dira. Baratzaren ondoan jartzen baditugu intsektuak uxatu egiten dituelako. Horretarako, honakoak proposatzen ditut:

- Asuna (*Urtica dioica*)
- Kamamila
- Mendabeltza (*Mentha spicata*)
- Mendafina (*Mentha piperita*)
- Erramua (*Laurus nobilis*)
- Salbia
- Martorria (*Coriandrum sativum*)
- Perrexila (*Petroselinum crispum*)

- **Egitasmoa**

Helburu didaktiko eta jardueren taulan (2.Taula) zenbait esperientzia didaktikoren adibideak jasotzen dira, irakasleek beren klaseko hurrekin aurrera eramateko aukera izango dituztenak. Hurren parte-hartzea aktiboa izango da, behaketa, esperientziazioa, ikerketa eta jasotzen dituzten datuen egiaztapena egingo dutelarik. Taldetan lan egitea gomendagarria izango da, proiektuan parte hartuko duten maila edo zikloen arabera lan egingo dutelarik. Jarduera bakoitza hasi aurretik, ezinbestekoa

izango da ikasleei jarduera horrekin landu edo lortu nahi diren helburuak zehaztea, amaieran burutukok den autoebaluazioa egin ahal izateko.

2.Taula: helburu didaktikoak eta edukiak (*Manual práctico del huerto ecológico*, Bueno, 2009)

| HELBURUAK | EDUKIAK | | |
|--|---|--|---|
| | Kontzeptualak | Prozedurazkoak | Jarrerazkoak |
| - Naturarekin lotura eta errespetua | - Baliabide naturalak | - Zainketa eta ardura sustatzea | - Birziklapen eta materialen berrerabilpen jarrerak - Elementu naturalen erabilpen arrazionala |
| - Naturaren erreinuak ezagutzea (landareak, animaliak, lurra, ...) | - Inguru fisikoa: ura, airea, lurzoru motak, ... - Animalien ezaugarri orokorrak | - Baratzaren lurzoruaren planifikazioa eta diseinua, landare eta elikagai desberdinak kontuan hartuz | - Errespetuzko jarrera - Izaki bizidunekiko errespetua eta enpatia - Bildumazaletasun harrapariarekiko errefusa |
| - Lurra eta bizitzarekiko errespetua sustatzea | - Klima, temperatura, haizea, plubiositatea, .. | - Lanaren antolaketa | - Zainketa eta ardura tresneriaren erabileran |
| - Inguru fisiko naturala aztertu, | - Bioaniztasuna - Ekosistemak, | - Denbora, azalera, temperatura, ...-en | - Errespetuzko jarrera |

Patioa: natura eta zientzia esperimentalen ikaskuntzarako kanpo espazioa

| | | | |
|--|--|---|--|
| nola erlazionatzen den eta honen antolaketa | basoak, zelaiak, baratzak, ... - Fauna: parasitoak, deskonposatzaileak, kaltegarriak, onuragarriak, ... | neurriak - Fitxategi, herbario, liburu, ...- en eraketa | - Izaki bizidunekiko errespetua eta enpatia |
| - Nekazal-sistemak ezagutzea | - Zuhaitzak: autoktonoak, fruta-arbolak, ... | - Kontsulta bibliografikoak eta internet | - Jakingurazko jarrera - Baratzaren garapenarekiko jakingura |
| - Ingurunean gure jarrerak duen eragina azertu | - Landaretza espontaneoak, laborantzakoak, apaindurazkoak, sendabelarrak, usaintsuak, ... | - Planifikazioa Zuhaitzen landatzea | - Jakingurazko jarrera |
| - Hartzen ditugun elikagaien kalitatearen garrantzia baloratzea eta elementu onuragarriak balioestea | - Nutrizio eta kultura gastronomikoa - Pertsona eta landareen osasunerako sendagai naturalak | - Laboratu, landatu, erein, ureztatu, ongarritu, ... | - "Otordu lasterreko" elikatzeko modu eta elikagaiekiko jarrera kritikoa |
| - Baratzaren kudeaketan inplikazio, erantzukizun eta | - Nutrizio eta kultura gastronomikoa - Ongarri organikoa | - Ureztatze eta babes elementuak ezartzea - Tresneriaren | - Konpromiso jarrera |

| | | | |
|---|---|---|-----------------------|
| konpromiso | | erabilpena | |
| jarrerak garatzea | | - Birziklapena eta berrerabilpena | |
| - Talde lana, jardueren antolaketa eta baratze lanen bidez lankidetasun jarrerak sustatzea | - Elkarrekiko errespetua eta begirunea izatea | - Gainontzekoak errespetatu eta guztion artean akordio batera iristea | - Lankidetzaz jarrera |

Jardueren aldetik, aukera franko ematen ditu baratza: landatu, uztak bildu, hazi edo landareen prozesua eta ematen diren aldaketak, landatutako elikagaien kontsumoa, laborategian landareekin ikerketa lanak egitea, ... Prozesu guztian zehar baratza eta landareak, lurzorua, ura edo animaliak (marigorringoak, zizareak, ...) protagonista bezala edukita informazio bilaketa, fitxak edota esperimentuak egin daitezke. Urtaro bakoitzean izango ditugun elikagaiak, laborantzaren ezaugarriak urtaro bakoitzean, egutegia antolatu ereite, birlandatze eta uztaren arabera, erein eta landatzearen arteko desberdintasunak, urteko jarraipen meteorologikoa egin daiteke, etab. Baratza bat martxan jartzerakoan, ezinbestekoak diren zainketa eta ardura batzuk burutu behar ditugu, esate baterako: lursail edo laborantza eremuaren prestaketa, konposta egitea eta lursailak ongarritu, eremu ezberdinak ureztatuak direla egiaztatzea, belarren garbiketa, ...

Baratzean egin beharreko lanak (8. Irudia) taldeka edo klaseka sailkatu daitezke, egin beharrik aldatu egingo direlarik, haur guztiek lan guztiak burutuko dituztelarik. Baratzea patioko zein tokitan kokatuko den erabaki ondoren eta lurra jada ipinita dagoela, lurzoruaren laborantza eta prestaketa egingo da. Ondoren ureztatu egin beharko da haziak landatu edo landareak birlandatu ahal izateko, lurzorua hezea egon dadin. Denbora igaro ahala, sastrakak eta ateratzen diren belar txarrak kendu beharko dira eta konposta gehitu egingo zaio. Beti ere, bideak eta pasaguneak non dauden argi izan beharko dugu eta argi ez egotekotan, hauek egokitu beharko dira. Landare eta

Patioa: natura eta zientzia esperimentalen ikaskuntzarako kanpo espazioa

elikagaiak hazi egiten diren bitartean, baratzean topatzen diren intsektuak behatu eta ikertu egiteko aukera egongo da, beti ere hauekiko errespetuzko jarrera izanik. Landareak gora doazen heinean, aldaketak eta zein forma hartzen doazen, egindako behaketak eta oharrak jarraipen orrian apuntatuko dira, irakasleak dena dokumentatuko duen bitartean. Garaia denean, uzta biketa burutuko da, ondoren hartutako elikagaien arabera, eskolan sukaldatu egingo direlarik, ondoren dastatu ahal izateko eta bukatzeko, elikagai osasungarrien balorazioa egingo da, prozesu guztia deskribatu ondoren. Noizean behin, jasotako uzta etxera eramango dute, beren familiarekin esperientzia hau konpartitzeko.



8. Irudia: Baratzaren lan-gurpila (Rojas, 2013)

Natura leihoaren beste aldean izateak, patiora aterata zenbait material biltzeko aukera ematen digu, egunean zehar jarduera sinpleak egiteko aukera ematen duelarik, egunerokotasunetik aldentzeko eta monotoniarri bizkarra emateko baliabide bikaina izanik. Esate baterako: zuhaitzetako hostoak hartu eta herbario bat egin, zuhaitzetako fruituak hartu eta tamaina edo formaren arabera sailkatu edo segida logiko-matematikoak egin, ...

Ikusten dugun bezala joko handia ematen du baratzeak, haurrak naturara hurbiltzea erakargarri egiten duelako eta aldi berean zientzia esperimentalak jorratzeko aukera

Maitane ALZUETA DE ANDRÉS

ematen duelako, lortu daitezkeen ezagutzak zabalak direla esan daitekeelarik. Kurtso bukaeran muralak eta erakusketak antolatu daitezke burututako lanekin eta baratzean eskuratutako uzta ezberdinekin, gurasoek beren seme-alabek bizitako prozesua ikus dezaten. Beraz, ikus daitezkeen bezala, baratza bat eskolako patioan izateak, haurrak naturara hurbiltzen ditu, ekosistemaren elementu desberdinekin harremanetan egongo direlarik, baita laborategi batean egongo bagina bezala zenbait ikerketa eta esperimendu eginez.

- **Bidexka sentsoriala**

Aipatu dudan bezala, Haur Hezkuntzan garapen sentsoriala ematen da eta haurren garapenaren lehengo etapetan, Piageten estadio aurreoperazionalan (Molina, 1994) munduaren aurkikuntza gauza zehatzetan oinarritzen da, esperimenduzuzenaren bidez. Funtsezkoa da aukera eta material anitz ematea zentzumen guztiekin mundura irekitzeko eta ingurunearen ezaugarri eta estimuluak jasotzeko aukera izan dezaten.

Patioaren alde batean jarritako ezpelak edo beste mota batetako zuhaixka baxuak, haurrak ezkutaketetan aritzeko eta elementu sentsorial bezala ere erabili daitezke. Bertan, beren zentzumenen bidez (ukimena, ikusmena, entzumena eta usaimena) ingurua ikertzeko aukera izango dute, ehundura, usain, soinu, kolore eta forma ezberdinak hausnartzeko espazio ezin hobea izango delarik. Zuhaitzek, enborrek, baratzak, kutxetan dauden fruitu, harri eta adaxkek eta hareak ere zentzumenen bidez esperimendatzeko aukera emango diete, beren esperientziak erabat aberastuz.

Espazio naturalak izanda *begirada* bat botaz elementu eta ezaugarri asko nabarmenduko dira proposameneko patioan:

- Koloreak: loreak, hostoak, harriak, zurtoinak, enborraren azala, ... Gela barruan esate baterako, muralak, konposaketak edota mosaikoak egin daitezke kolore ezberdinetako elementuak erabiliz.
- Formak: zuhaitzetako edo loreetako hostoak, harriak, loreak, baratzeko elikagaiak eta sendabelarrak, fruituak, ... Guzti hauekin segida logiko-matematikoak egin daitezke, haurren adimen matematikoa landuz.

- Mugimenduak: haizearen laguntzaz zuhaixkak, zuhaitzetako hostoak, loreak, ... dantza egiten dute eta hauek jarraitzen duten norabide eta erritmoa behatzea oso interesgarria suerta daiteke erritmoa bezalako edukiak lantzeko.

Kanpo espazioak elementu naturalez hornitua edukitzeak, *soinuari* dagokionez oso aberasgarria izaten da, txorien kankak, kilker edo edozein intsekturen burrunba, hosto eta adarren kraskatzea haizearen eraginez, ur tanten zipritinak, ...

Naturak ateak ireki egiten dizkio *ehundurari*, ezaugarri eta ehundura ezberdinetako elementu askoz osatua dagoelako: harriak, enborren azalak, hostoak, lurzorua, baratze landareak, fruituak, harea, ... Azal leunak (petalo-hostoak, baratze elikagaien hostoak, harriak, ...), zimurrak (harea, enborren azalak, ...), hotzak (harriak, ...), beroak (eguzkiak berotutako ura, ...), ...

Mendira joaten garenean edo lorez inguratuak gaudenean usain gozoa sartzen da gure sudurretik, *usaimena* piztu egiten delarik. Landareak, loreak, hostoak, lurzorua, zuhaitzetako enborrek, euria egin berri duenean, belar moztu berria, ... elementu bakoitzak bere usaina izango du, beraz gure patioa usain ezberdinez osatua egongo da. Lore batzuk usaina dute ezer egin gabe, baina beste batzuek, mendabeltza esate baterako zapaldu edo birrindu egin behar dugu usaina atera dezan.

Zaporeak ere dastatzeko aukera izango dute haurrek patioan, baina ohartarazi egin beharko zaie ezin izango dutela edozein landare probatu, kaltegarriak izan daitezkeelako. Era honetan ere, arriskuak aurreikusten ikasiko dute eta mugak non dauden ikasten joango dira pixkanaka-pixkanaka.

Aipatu dudan bezala, kanpo espazioak naturalak izatea, klase barruan hauekin lan egiteko aukera ematen du, esate baterako, material naturalak hartu (hostoak, harriak, harea, lurzorua, adarrak, fruituak, ura, ...) eta *tailer sentsozial* bat prestatu daiteke gela barruan edota patioan bertan, haurren zentzumenak lantzeko oso aberasgarria izango dena.

Lehenengo aukeran (9.Irudia) hostoak, harriak, adaxkak, pintzelak eta tenperak izango dituzte, oinarrian orri zuri handi bat izango dutelarik. Bigarren (10.Irudia) eta hirugarren (11.Irudia) proposamenak materialak era ezberdinetan kokatuak daude, baina erabilitako materialak berdinak izango lirateke. Tamaina, forma, kolore eta

ehundura ezberdinetako harriak nagusitzen dira, adarrak eta makiltxoak, piñaburuak eta oskolak daude. Dagoen ezberdintasun bakarra, hirugarren proposamenean (X irudia) buztina dagoela da, forma ezberdinez jarria. Honako proposamenetan ez da ez usainmena ez dastamena jorratu, baina hauek lantzeko, begiak itxita, lore-hostoak edota sendabelarrenak ere usaintzeko ematen al zaizkie, begiak itxiak edukitzerakoan beren irudimenari hegoak emango diotelarik.



9.Irudia: 1. Proposamen sensoriala (Izartegi Haur Eskola)



10.Irudia: 2. Proposamen sensoriala (Reggio Emilia)



11.Irudia: 3. Proposamen sensoriala (Reggio Emilia)

Patioa: natura eta zientzia esperimentalen ikaskuntzarako kanpo espazioa

- **Esperimentoteka**

Aipatu dudan bezala, elementu naturalak gertu izateak, gelan hauekin zenbait jarduera bideratzeko aukera ematen dute, jakintza-alorren arteko edukiak (matematika, plastika, hizkuntza, ...) lantzeko baliabide ezin hobea izanik, baina naturarekin zerikusia dutenetan soilik zentratuko naiz: hazi mota ezberdinak aztertu eta batzuen eta besteen arteko desberdintasunak aipatu, argiak landareetan duen garrantzia azaltzea (fotosintesia), baratzean dauden loreak hausnartu loreak dituen atalak desberdinduz, zonaldeko animalien oinarrizko ezaugarriak lantzea, laborantzaren jarraipena egin, fenomeno atmosferiko ezberdinen identifikazioa (euria, beroa, hotza, haizea, ...) eta beren ondorioak, ingurunea kontserbatzearen garrantzia aztertu, landareen deskribapena, sustraien zeregina eta funtzioa hausnartu, baratzean aurki daitezkeen animalia desberdinen ikerketa (zizareak, barraskiloak, inurriak, ...), zurtoinen eta hostoen hausnarketa, hazien erretzearen jarraipena, txorimalo baten diseinua, era sistemikoan baratzean jasotako datuen analisia, hostoekin herbario bat egin, etab. gure abiapuntua beti haurra naturara hurbiltzea izango delarik.

Eskolako giroak laborategi-ingurune espazio bat eskatu egiten du (Frabboni, 1995) hurrek bertan zientzia esperimentalak lantzeko aukera izango dutelarik. Baratzekeko elementu ezberdinen bidez zenbait saiakuntza edo esperimentu egin daitezke, beti ere hauek burutzeko talde txikiagoetan egotea hobe izango delarik, haur bakoitzari bere denbora eskaintzeko. Lurzoruaren azterketa: porositatea, iragazkorra den edo ez, ...; landareen ugalketa metodo sexuatu edo asexuatuen bidez (esporen, hostoen aldaxken, adarren edo sustraien bidez); landareen hazkuntzarekin esperimentuak egitea; landare aromatikoaren bidez esentziak eta perfumeak egitea, etab.

- **Harriak ikertzen**

Esate baterako, patioan bai baratzean bai kutxetan ditugun harri mota ezberdinak ikertzeko aukera emango zaie hurrei, ehundura, tenperatura, izenak, tamaina, forma, etab. esperimentatu ditzaten. Lehenik eta behin, harri guztiak batera emango zaizkie, ezer esan gabe, hauekin jolastu dezaten. Gero, irakaslea izango da jardueraren dinamizatzailea eta harri bakoitzaren ezaugarriak lantzen hasiko dira. Hurrek harri

horien ezaugarriak apuntatzeko aukera izango dute (12. eta 13. Irudiak), beren adina kontuan izanik, eta bestela, hauek manipulatu eta marrazteko denbora izango dute.



12. Irudia: harriekin esperimentatzen

13. Irudia: jasotako datuak
apuntatzen

Jarduera honetaz gain, harriak eta harearekin esperimentatzeko aukera izan dezakete, trasbaseak egin daitezke tamaina eta lodiera desberdineko ontziekin, urarekin disoluzio eta nahasteen tailerrak egin daitezke, ... era honetan fisika landu egingo delarik.

- **Uraren iragazpena lurran**

Esperimentu honek, hurrek lurzoruak daukan iragazpen funtzioa behatu eta ikertzea du helburu. Erdetik moztutako plastikozko bi botila garden jarriko dira mahai gainean eta beste erdia gainean buruz behera jarriko da, tutuan gaza bat iragazki funtzioa hartuko duen bitartean. Patioko baratzetik lurra eta harea hartzeko aukera izango dugunez, bi ontzietako batean harea jarriko da eta bestean lurra, hurrei pauso guztien jakitun eta kontziente izango direlarik. Ura bota baino lehen, zer gertatuko den galdetuko zaie, hipotesiei atea zabalduko zaielarik. Jarraian bi ontzietan ura botako da eta hurrek gertatutakoaren berri emango dute, beren hipotesiak baieztatuz edo ezeztatuz.

- **Lurzoruaren partikulen tamainaren arabeko sailkatzea**

Esperimentu hau burutzeko, patioko lurretik material ezberdinak hartuko dira: lurra, harea, harriak eta humusa. Bildutako material guztiak, gardena den plastikozko botila batean sartuko dira eta ura gehituko zaie, indarrez astindu eta gero denbora luze geldirik utziko delarik. Emaitza ikusi ondoren, haur bakoitzak lurzoruaren egitura

Patioa: natura eta zientzia esperimentalen ikaskuntzarako kanpo espazioa

marrastu ahal izango du, behean harri handiak, goian txikiak eta harea eta gainetik humusa. Irudikapena lurrean egin daiteke material errealekin edo bestela orri batean adierazi, marrastuz edo material ezberdinetako paperekin bolatxoak eginez eta itsatsiz.

- **Landareak bizidunak al dira?**

Jarduera honen helburua, argiak eta urak landareen hazkuntzan duten eragina ikertzea izango da, hau da, landareek bizitzeko zer behar duten hausnartu egingo dute. Horretarako, babarrun, dilista edo edozein lekaleren haziak kotoian sartuko dira, yogurth pote batean edo hazitegi batean landare gehiago eduki nahi badira. Pote bat leihoaren ondoan jarriko da eta egun guztietan ureztatuko da, bigarren potea leihoaren ondoan ere jarriko da, baina honi ez zaio urik botako, eta azkeneko poteari, ura botako zaio, baina argirik ematen ez duen leku batean sartu beharko da, armairu batean esate baterako. Behin haziak erein egin direla, behaketa taula betetzen joango dira, landareek beharrezkoak dituzten baliabideen ikerketa egingo delarik. Jarduera honetan, landareak izaki bizidunak direla ohartuko dira, haiek bezala jaio, elikatu eta hil egiten direlako. Honetaz gain, patioan egongo diren landare mota ezberdinak ikertuz, dibertsitatea lantzeko aukera egongo da, hauen egitura eta atalak ikertu ahal izango dutelarik, mikroskopioen bidez behatzeko aukera izan dezaketelarik.

EZTABAIDA

Argi geratu da beraz, naturarekiko harremana berreskuratu egin behar dela eta ikastetxeetatik gogor lan egin behar dela. Kanpo espazioen bidez lortzea proposamen ezin zuzen eta arrakastatsuagoa izango da, Frabboni eta Fröebel bezalako pedagogo berritzaileek defendatzen zuten bezala naturak haurren heziketan izan ditzakeen onurak paregabeak izango direlako (Frabboni, 1995; Grau, Ramos eta Zabala, 1985). Gainera, metodologia aktiboen bidez lan egiteak, haurren motibazioa eta kalitatezko hezkuntza bat jasotzea ahalbidetzen du, ikaskuntza esanguratsua eta konstruktibismoaren bidez norberaren ezagutzak hostoz-hosto burmuinean zintzilikatzea lortuko delarik, pinuek bezala, hosto iraunkorrak izango direlarik, hau da, ez dira gaur barneratu eta bihar ahazten diren kontzeptuak izango, esperientzietan oinarrituak egongo direnez, hauek barneratzea eta gogora ekartzea errazagoa suertatuko delarik.

Gaur egungo gizartea eta natura erabat bereiztuta dauden elementuak dira, eta badirudi haien artean ez dagoela inolako dependentziarik, baina zuzena al da hori? Hezkuntza sistemako zenbait arlo herrenak direla esan daiteke, sistema osotasunean hartzen badugu ezin dugulako esan kalitatezko hezkuntza bat ematen ari garenik, hori dela eta aldaketaren beharra agerikoa eta beharrezkoa da. Egoera honi aurre egiteko, korrante berritzaile batzuk aurrera egin zuten, zenbait moldaketa eta berrikuntza planteatuz, hezkuntza sistema hobetu nahian. Baina metodologia edo ideia horiek ez dira guztiz egokiak edo zenbait eremutan ere hutsuneak nabarmentzen dira oraindik, esate baterako ikastetxeetako kanpo espazioak hausnartu gabe uzten dituzte existitu izango ez balitz bezala, non haurrek denbora dezente igarotzen duten eta klase barruan jorratzen ez diren eduki eta esperientziak burutzeko aukera ematen duten. Beraz, patioa moldatzeko proposamen bat egin dut, zenbait ezaugarri eta landu nahi diren edukien arabera honen diseinua egin dudalarik.

Kanpo espazioak eta duela hamarkadetatik desagertutako haurra-natura harremana berreskuratzeko fusioa egin dut, zientziak ere ikasgela barruan lantzeko aukera emango duen proposamena izango delarik. Ikaskuntza esanguratsua eta konstruktibismoaren bidez ezagutza berriak barneratuko dituzte haurrek, motibazioa eta esku-hartzearen sustapena oinarrian egongo delarik. Honekin espero dut haurren

Maitane ALZUETA DE ANDRÉS

ezagutza maila eta esperientziak modu eraginkorrean aberastea, beti ere inguru naturalarekin harremana sustatzea funtsezkoa izango delarik.

Dena den, proposamen berriak abian jartzea eta dagoenaren erabateko aldaketa suposatzen badu, are gehiago. Zaila izango da ikastetxe gehienetako patioak zementatuak daudelako eta egitura oso errepikakorra dutelako guztiek, futbol zelaiari espazioaren gehiengoa eskaintzen zaiolarik. Gure gizartea horretara egokitu da eta berrikuntza hauek aurrera eramatea uste baino gehiago kostatu dezakete, batez ere hezkuntza sistemaren aldetik, egitura kolokan geratu daitekeenaren ustea izan dezaketelako.

Berrikuntza eta aldaketarekiko beldurra existitu izan da betidanik, baina zer egingo dugu, patio artifizial, egituratu eta erabat itxiak direnak eta bideratuak eta ia derrigortuak diren jolasetan jolasteko soilik aukera eman ikasleei? Gela irekiak behar dira, naturaren sustrai eta adarrak gure leiho eta ateetatik sartu egingo direlarik beren fruituak gela barruan eman ditzaten, haurrek ondoren beren ezagutzen motxilan jaso eta gordeko dituztelarik.

Lan hau, gainontzekoetatik ezberdina delakoan nago, aurretik gutxitan kanpo espazioen egituraketa hausnartu egin delako eta are gutxiago natura eta zientzia experimentalen ikaskuntza sustatzeko diseinu bat egin. Horretaz gain, gela barruan zein kanpoan burutu daitezkeen jarduera batzuk proposatu ditut, eskolan baratze bat landatzea; gela barruan zein kanpoan, kanpoko baliabideak erabiliz tailer sentsozial bat egitea; kanpoko materialez baliaturik zientzia experimentalak lantzea. Proposamen hauek haurren motibazioa eta parte hartze aktiboa sustatzen dute, ikaskuntza esanguratsu eta konstruktibismoaren bidez ezagutzak barneratzen joango direlarik.

ONDORIOAK

- Gure gizarteak lotura galdu du naturarekin. Hainbat pedagogok ingurune naturalak hurren heziketan duen garrantzia eta ekar ditzakeen onurak aldarrikatu dituzte.
- Ikastetxeetan badago espazio baztertu bat: patioa. Espazio honek eskaintzen dituen aukera guztiak - zientzia esperimentalak lantzeko eta umeen garapen aberatsagoa lortzeko- ez dira modu egokian erabiltzen Haur Hezkuntzan.
- Metodologia aktiboak oso erabilgarriak izan daitezke haurrak motibatu eta beren inplikazioa bilatzeko, ikas-irakas prozesuaren eraginkortasuna eta kalitatea hobetuz.
- Duen garrantzia aintzat hartuz, patioa diseinatzea ez da erabat azaleko gauza: banaketa espaziala, materialak, sustatzen duen estilo pedagogikoa eta balizko erabilera hezitzailea izan behar dira kontuan.
- Eskola baratza naturarekin harremana berreskuratzeko, naturarekiko errespetua sustatzeko, motibazioa eta gozamenaren arteko fusioa ahalbidetzen duen baliabidea izanik.
- Ingurune naturalizatuak paregabeko aukerak eskaintzen ditu laborategi natural bezala, zientzia esperimentalen zenbait arlo lantzea ahalbidetzen duena.

ERREFERENTZIAK

23/2007 FORU DEKRETUA, martxoaren 19koa, Nafarroako Foru Komunitateko Haur Hezkuntzako bigarren zikloko irakaskuntzetarako curriculumaz ezartzen duena, 2007ko 51 NAO.

Anoeta Ikastoala (2012). Baratzak erakusten diguna. *Ihiza* 40: pp.13. Recuperado de: http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-orokorra/es/contenidos/boletin_revista/ihiza40/es_ihiza/adjuntos/ihiza40.pdf

Barocio, R. (1998). *Ambientes para el aprendizaje activo*. México, D. F.: Editorial Trillas. http://upnmorelos.edu.mx/2013/documentos_descarga_2013/Antologias_LIE/Sexto_s_emestre_LIE/CREACION%20DE%20AMBIENTES%20DE%20APRENDIZAJE.pdf

Blasco, P., eta Giner, M. J. (2011). *Bachillerato 1. Psicopedagogía*. Valencia: Nau Llibres.

Britton, L. (1992). *Jugar y aprender. El método Montessori*. Barcelona: Ediciones Paidós.

Bueno, M. (2009). *Manual práctico del huerto ecológico*. Estella, Navarra: La Fertilidad de la Tierra.

Cabo, J. M., Enrique, C., González, J. A., Molina, M. J., Ortiz, J. J., Sánchez, S., eta Serrano, L. (2010). *La Cultura científica en Infantil: El desarrollo de competencias en la formación inicial de maestros*. Universidad de Granada. Ikusteko (2014/05/20) <http://dugi-doc.udg.edu/bitstream/handle/10256/2825/296.pdf?sequence=1>

Camargo, Y., Gutiérrez, C., eta Delgado, J. (2011). Frederick Fröebel. [Power Point aurkezpena] Ikusteko (2014/05/20): <http://medull.webs.ull.es/EXPOSICIONES/CURSO%202010-11/Froebel%20yenni%20jennifer%20cathaysa.pdf>

Cañal de León, P. (Ed.). *La Innovación Educativa*. (pp. 11-26) Madrid. Ediciones Akal.

Coll, C. (1993). *Psicología y currículum*. Barcelona: Paidós.

DNEstella (2014ko otsailaren 14a) El colegio Remontival introduce la restricción del fútbol en el recreo. Recuperado de http://www.diariodenavarra.es/noticias/navarra/tierra_estella_valdizarbe/2014/02/22/el_colegio_remontival_introduce_restriccion_del_futbol_recreo_148385_1006.html

Patioa: natura eta zientzia esperimentalen ikaskuntzarako kanpo espazioa

Fernández, M., eta Eizaguirre, N. (2014ko urtarrilaren 6a). Lunes, miércoles y viernes sin fútbol en el patio. *El correo*. Recuperado de <http://www.elcorreo.com/vizcaya/20140106/mas-actualidad/sociedad/lunes-miercoles-viernes-futbol-201401051738.html>

Fernández Herrería, A., *Carta de la ecopedagogía*. Granada: Universidad de Granada [En prensa]

Ferrándiz García, C. (2005). Fundamentos psicopedagógicos del modelo de las inteligencias múltiples. En Ferrándiz García, C., *Evaluación y desarrollo de la competencia cognitiva* (pp. 87-128). Madrid: Secretaría General Técnica.

Frabboni, F. (1995). Un manifiesto pedagógico de educación ambiental: Por qué y cómo el medio ambiente en la escuela. En: P. Manzano (Coord.). *Volver a pensar la educación: (Congreso Internacional de Didáctica)* Vol. 2. (pp. 73-79). Madrid: Ediciones Morata.

Freire, H. (2010). *Carl Honoré. El tiempo de ser niño. Cuadernos de Pedagogía*, núm. 407, Barcelona.

Freire, H. (2011). *Educación en verde. Ideas para acercar a niños y niñas a la naturaleza*. Barcelona: Editorial Graó

“Friedrich Fröebel” 2004. Ikusteko (2014/05/20): <http://www.biografiasyvidas.com/biografia/f/frobel.htm>

Gallego, A. P., Castro, J. E., eta Rey, J. M. (2008). *El pensamiento científico en los niños y las niñas: algunas consideraciones e implicaciones*. IIEC 2 (3): 22-29

Gallego Ortega, J.L. (1994). *Educación Infantil*. Málaga: Aljibe.

Gray, C., Ramos, C., eta Zabala, J. (1985). *Sistemas de Educación Preescolar. F. Fröebel-M. Montessori-O. Decroly*. Valencia: Nau Llibres.

Groome, H. (2012). Las huertas escolares: plantar una semilla para que crezca la enseñanza. *Ihiza* 40: pp.4-5. Recuperado de: http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-orokorra/es/contenidos/boletin_revista/ihiza40/es_ihiza/adjuntos/ihiza40.pdf

Haranburu Oiarbide, M. (1993). *Haurren kontzeptu espontaneoak, estilo kognitiboak eta garapen operatorioa, natur arloaren irakaskuntzari begira*. (Doktorego tesia). Euskal Herriko Unibertsitatea, Donostia.

Jiménez, A. I. (2002). *Creación de ambientes de aprendizaje*. Manuscrito no publicado. Instituto Hidalguense de Educación. Universidad Pedagógica Nacional. Hidalgo, México.

Lleixa Arribas, T. (2000). *Haur-Hezkuntza 0-tik 6 urtera. Eskola-antolamendua (III. Liburukia)*. Bilbo: Euskal Herriko Unibertsitatea.

López Borrero, A. (2005). *Mi escuelita. Educación y arquitectura en Puerto Rico*. San Juan, Puerto Rico: Universidad de Puerto Rico.

Loughlin, C.E., eta Suina, J. H. (1987). *El ambiente de aprendizaje: diseño y organización*. Madrid: Edición Morato.

Louv, R. (2005). *The last child in the woods*. Londres, Inglaterra: Algonquin Books.

Marín, R., Bouché, H., eta Oñate, R. (2008). *Educación para la paz. El 2000, año internacional de la cultura de la paz*. Madrid: Uned Ediciones.

Mclaren, P., eta Kincheloe, J.L. (2008). *Pedagogía crítica*. Barcelona: Graó.

Miller, A. (2009). *Por tu propio bien*. Barcelona: Tusquets.

Molina, A. (1994). Marco conceptual para el currículo. En A. Molina, *Niños y niñas que exploran y construyen: currículo para el desarrollo integral en los años preescolares*. (pp. 3-20). San Juan, Puerto Rico: Universidad de Puerto Rico.

Montessori, M. (1937). *El niño. El secreto de la infancia*. Barcelona: Ediciones Araluce.

Morrison, G. (2005). *Educación Infantil*. Madrid: Pearson Educación.

Myers, D. G. (2005). *Psicología*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Médica Panamericana.

Noguero, F. L. (2005). *Metodología participativa en la Enseñanza Universitaria*. Madrid: Ediciones Narcea.

Novak, J. D. eta Gowin, D. B. (1988). *Aprendiendo a aprender*. Barcelona: Martínez Roca.

Patioa: natura eta zientzia esperimentalen ikaskuntzarako kanpo espazioa

Palou, S. (2004). *Sentir y crecer. El crecimiento emocional en la infancia*. Barcelona: Graó.

Play England, 2007 y 2009. www.playengland.org.uk/media/156170/1004-play-england-evaluation.pdf. [Consulta: abril 2014]

Prieto, M. (2010). *¿Para qué entras en Facebook? Para cuidar de mi granja virtual (o ser un mafoso)*. Expansión

Pujol, R. M^a. (2003). *Didáctica de las ciencias en la educación primaria*. Madrid: Editorial Síntesis.

Rojas, E. (2013). Huerto escolar [Power Point aurkezpena] Ikusteko (2014/05/23): <http://www.slideshare.net/luzelenarojas3/huerto-escolar-26599603>

Suárez Valera, J.L. (2010). *Televisión, consumo y niños. Teorías, estudios y efectos*. Sevilla, España: CSI-F Enseñanza

“teoría de federico fröebel”. Ikusteko (2014/05/22): <http://www.buenastareas.com/ensayos/Teoria-De-Federico-Froebel/26118092.html>

Tonucci, F. (1988). *A los tres años se investiga*. Barcelona: Hogar del Libro.

Villaroel, D., eta Miñón, M. (2009). “Zenbakizko pentsamenduaren garapena eta bere didaktika” [Open Course] Ikusteko (2014/05/29): http://campusvirtual.ehu.es/open_course_ware/euskera/gizarte_eta_zuzenbide_zientziak/zenbakizko_pentsamenduen_garapena_eta_bere_didaktika/Course_listing.html

Warden, C. (2010). *Nature Kindergartens*. Edimburgo, Mindstretcher: Extractos de una entrevista con la autora.

Woolfolk, A. (2006). *Psicología Educativa*. México: Pearson Educación.

Zavalloni, G. (2011). *La pedagogía del caracol. Por una escuela lenta y no violenta*. Barcelona: Editorial Graó.