
*O TRABALLO POR PROXECTOS:
UNHA ALTERNATIVA DE
ENRIQUECEMENTO CURRICULAR
PARA O ALUMNADO DE ALTAS
CAPACIDADES*

Traballo Fin de Grao [G3141425]
Mención en Atención á Diversidade
Grao en Mestre/a de Educación Primaria
Curso 2016/2017
Convocatoria de xullo 2017

Autora: Milena Recarey Rama
Titora: Carmen M^a Pomar Tojo



O TRABALHO POR PROXECTOS: UNHA ALTERNATIVA
DE ENRIQUECEMENTO CURRICULAR PARA O
ALUMNADO DE ALTAS CAPACIDADES

EL TRABAJO POR PROYECTOS: UNA ALTERNATIVA DE
ENRIQUECIMIENTO CURRICULAR PARA EL
ALUMNADO DE ALTAS CAPACIDADES

PROJECTS BASED LEARNING: A CURRICULUM
ENRICHMENT ALTERNATIVE FOR THE GIFTED
STUDENTS

RESUMO

O alumnado de altas capacidades precisa respostas activas para as necesidades específicas que presentan debido ás súas características cognitivas, madurativas e socioafectivas dentro da escola. O traballo por proxectos pode chegar a paliarlas, xa que se trata dunha metodoloxía que busca dar resposta ás necesidades de todo o alumnado en xeral de maneira participativa, inclusiva e significativa, onde o rol que desempeña o docente é de guía dun proceso interdisciplinar no que os alumnos/as son os verdadeiros/as protagonistas.

Tomando como referente o SEM (Schoolwide Enrichment Model) de Renzulli, neste traballo preséntase un deseño dunha proposta didáctica baseada no traballo por proxectos que promove o pensamento inductivo e a motivación intrínseca do neno/a cun nivel cognitivo superior, ao mesmo tempo que incentiva o traballo cooperativo na aula. O obxectivo principal do SEM é proporcionar unha aprendizaxe enriquecida para o desenvolvemento do talento a partir do interese do propio/a alumno/a e, ese mesmo, é o que se pretende desenvolver nesta proposta didáctica, que está dirixida a un grupo de 2º curso de educación primaria do CP Plurilingüe “A Inmaculada” de Santiago de Compostela.

PALABRAS CHAVE: altas capacidades, modelo SEM, traballo por proxectos (ABP), enriquecemento curricular, talento.

RESUMEN

El alumnado de altas capacidades requiere de respuestas activas para las necesidades específicas que presentan debido a sus características cognitivas, madurativas y socioafectivas dentro de la escuela. El trabajo por proyectos puede llegar a paliarlas, ya que se trata de una metodología que busca dar respuesta a las necesidades de todo el alumnado en general de manera participativa, inclusiva y significativa, donde el rol que desempeña el docente es de guía de un proceso interdisciplinar en el que los alumnos/as son los verdaderos/as protagonistas.

Tomando como referente el SEM (Schoolwide Enrichment Model) de Renzulli, en este trabajo se elabora un diseño de una propuesta didáctica basada en el trabajo por proyectos que promueve el pensamiento inductivo y la motivación intrínseca del niño/a con un nivel cognitivo superior, al mismo tiempo que incentiva el trabajo cooperativo en el aula. El objetivo principal del SEM es proporcionar un aprendizaje enriquecido para el desarrollo del talento a partir del interés del propio alumno/a y, ese mismo, es el que se pretende desarrollar en esta propuesta didáctica, que está dirigida

a un grupo de 2º curso de educación primaria del CP Plurilingüe "La Inmaculada" de Santiago de Compostela.

PALABRAS CLAVE: altas capacidades, modelo SEM, trabajo por proyectos (ABP), talento, enriquecimiento curricular.

ABSTRACT

High-ability students require active responses to the specific needs they present due to their cognitive, maturational and socio-affective characteristics within the school. Work by projects can help to alleviate them, since it is a methodology that seeks to respond to the needs of all students in general in a participatory, inclusive and meaningful way, where the role of the teacher is guiding a process Interdisciplinary in which students are the real protagonists.

Taking as a reference the Renzulli Schoolwide Enrichment Model (SEM), this paper elaborates a didactic proposal based on work by projects that promotes the inductive thinking and the intrinsic motivation of the child with a higher cognitive level, at Cooperative work in the classroom. The main objective of the SEM is to provide enriched learning for the development of talent based on the interest of the student himself, and that is the one that is intended to be developed in this didactic proposal, which is directed to a group of 2º course of education Primary of the Plurilingual CP "La Inmaculada" of Santiago de Compostela.

KEY WORDS: giftedness abilities, SEM model, projects based learning, talent, curricular enrichment.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
PARTE I: Marco teórico	6
1. Conceptualización da alta capacidade	6
1.1. Aproximación histórica	6
1.2. Diferenciación conceptual	7
1.3. Modelos explicativos do alto rendemento intelectual	8
1.3.1. Modelos baseados no rendemento	9
1.3.2. Modelos socioculturais	9
1.3.3. Modelos cognitivos	10
2. O alumnado de altas capacidades	14
2.1. Características do alumnado con altas capacidades	14
2.2. Resposta educativa para o alumnado con altas capacidades	16
3. Intervención educativa para a alta capacidade na aula ordinaria	19
3.1. Schoolwide Enrichment Model (SEM)	19
3.2. O traballo por proxectos (ABP)	23
3.3. SEM e ABP: poden combinarse?	25
PARTE II: Proposta de intervención e innovación educativa	26
1. Xustificación e contextualización	26
2. Deseño da intervención	29
2.1. Obxectivos	29
2.2. Competencias	30
2.3. Contidos	32
2.4. Metodoloxía	33
2.5. Recursos	34
2.6. Temporalización	34
2.7. Actividades	34
3. Procedementos de avaliación	36
3.1. Autoavaliación	37
3.2. Criterios de avaliación e estándares de aprendizaxe	37
REFLEXIÓN E CONCLUSIÓN FINAIS	37
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	39
ANEXOS	41

INTRODUCCIÓN

A sociedade actual persiste na concepción estereotipada que persegue ao termo altas capacidades, aludindo, exclusivamente, a aquela persoa que presenta unha capacidade intelectual e cognitiva superior á media. En pleno século XXI o coñecemento das altas capacidades segue sendo un feito pouco asentado, sobre todo dentro das familias e dos centros educativos. Existe unha imaxe moi extendida que concibe ás persoas con superioridade intelectual como individuos que “xa o saben e coñecen todo” ou que “teñen acceso directo á información e contidos de maneira espontánea”. Esta visión xeralizada acerca das altas capacidades intelectuais provoca, na maioría dos casos, o descoñecemento ou desinformación por parte do profesorado, feito que pode provocar unha situación desfavorable para o desenvolvemento dos alumnos/as que presentan un rendemento superior.

Ben sexa pola escasa presenza ou tratamento do termo na lexislación educativa vixente, ben pola pobre formación do profesorado ao respecto, a situación dos nenos/as valorados con altas capacidades nas aulas segue sendo dificultosa. Por outro lado, xa non se pode considerar a valoración cuantitativa da capacidade intelectual fundamentada unicamente con probas estandarizadas que miden o cociente intelectual (CI), senón que para falar de altas capacidades tamén hai que ter en conta outros aspectos do desenvolvemento do neno/a que van máis alá das variables cognitivas, valorando, tamén, as variables sociais, emocionais e motivacionais en referencia ao contexto que o/a rodea.

Baseándome nas miñas aspiracións e inquiredanzas persoais, a educación inclusiva debe ser un feito. Todo o alumnado que presenta necesidades específicas de apoio educativo ten dereito a recibir unha resposta educativa acorde coas súas propias características dentro da aula ordinaria. Ás veces, tamén é necesario que estes nenos/as poidan recibir apoios por parte dos mestres/as especialistas en Pedagogía Terapéutica (PT) ou en Audición e Linguaxe (AL), mais cómpre que todo o alumnado poida adquirir un desenvolvemento integral de maneira global integrado nun grupo de aula. A educación inclusiva pretende realmente iso: ofrecer as mesmas oportunidades e apoios educativos a todo o alumnado por igual dentro do grupo de aula mediante o traballo conxunto dos mestres/as titores/as co resto do profesorado especialista, facendo fincapé nas características cognitivas, sociais e emocionais de cada un dos nenos/as que conforman a clase. Nesta liña, o meu Traballo Fin de Grao (TFG) intenta ser un exemplo que materialice esta definición presentando a continuación a elaboración dun deseño de innovación educativa dirixida ao alumnado de altas capacidades que ten como obxectivo principal alcanzar o maior desenvolvemento cognitivo, social e

emocional deste tipo de alumnado de maneira inclusiva, posto que a proposta didáctica ademais de estar dirixida principalmente a eles/as, tamén se contempla de cara a todo o alumnado. Por esta razón, este traballo fundaméntase baixo o traballo por proxectos (ABP) e o Schoolwide Enrichment Model (SEM), unha metodoloxía e unha filosofía organizativa do currículo, respectivamente, que permiten a flexibilidade total do mestre/a e do alumnado para acadar un desenvolvemento do currículo nun contexto educativo inclusivo que atinxa á todos os alumnos/as.

As razón polas que elaboro desta maneira este traballo radican no Practicum II, onde se traballaba na aula ordinaria baixo a metodoloxía ABP e na que coñecín a un neno de altas capacidades ao que o desenvolvemento das clases desta forma lle resultaban moi positivas, tanto para o seu desenvolvemento intelectual como social e emocional. A temática principal deste documento está vinculada sobre todo coas materias *Intervención Educativa na Diversidade Cognitiva: Discapacidade Intelectual e Altas Capacidades* [G3141480], *Diversidade e Escola Inclusiva* [G3141479] e *Ciencias Experimentais II* [G3141322], das que me inspiro á hora de elaborar un posible proxecto de ciencias que se desenvolva na aula ordinaria de maneira inclusiva e que conforme un exemplo de enriquecemento curricular pensado principalmente para o alumnado de altas capacidades.

O presente Traballo Fin de Grao (TFG) está dividido en dúas partes. A primeira parte contén o marco teórico que sustenta o deseño didáctico que se presenta. Na segunda parte preténdese mostrar un exemplo dun deseño didáctico factible a unha aula e grupo real, mostrando a compatibilidade entre o traballo por proxectos e o modelo SEM de Renzulli como eixes claves no desenvolvemento do currículo no contexto da aula ordinaria.

O marco teórico elaborouse a partir dunha sintética revisión bibliográfica sobre a conceptualización e as teorías explicativas do termo “altas capacidades” ou “sobredotación intelectual”, as características deste tipo de alumnado, a resposta educativa que se lle brinda nas aulas a estes nenos/as e, por último, o traballo por proxectos (ABP) e o modelo SEM de Renzulli e Reis, realizando unha comparación entre ambos.

En base ao anterior, confórmase a segunda parte deste traballo. Trátase dun deseño dun proxecto baseado na metodoloxía do traballo por proxectos e a organización que nos proporciona o SEM dirixido a un grupo de 2º curso de educación primaria. Encádrase nun contexto real, dun grupo e características reais, dado que a contextualización está fundamentada grazas á aportación da directora do CP Plurilingüe “A Inmaculada” de Santiago de Compostela, quen moi amablemente colaborou comigo achegándome información sobre os seus alumnos/as titorizados/as. Este centro

educativo adentrouse o presente curso académico (2016-2017) no desenvolvemento de proxectos SEM a nivel de centro, polo que esta situación me permitiu adquirir un contexto real no que fundamentar o meu proxecto de innovación educativa dirixida a alumnado de altas capacidades baixo unha metodoloxía inclusiva que atenda non só ás súas características, senón tamén ao resto dos alumnos/as.

Ademais da revisión bibliográfica e da colaboración coa directora do CP Plurilingüe “A Inmaculada”, puiden complementar este último traballo de final de carreira cunha reunión formativa do programa Piteas que tivo lugar no centro educativo citado. Nela explicáronse as pautas organizativas para deseñar e realizar un proxecto con base SEM e, ao que unha compañeira e máis eu asistimos grazas á implicación da nosa titora de TFG. Como guinda do traballo, foi unha gran oportunidade coñecer a Nicole Waicunas, mentora e investigadora na universidade estadounidense de Connecticut. Grazas a ela mostráronse outra visión máis ampla sobre o Schoolwide Enrichment Model (SEM), dado que desde a súa experiencia en Estados Unidos e a comparación que fixo cos centros educativos galegos que traballan con SEM foi moi enriquecedora.

Ao estar cursando a mención de Atención á Diversidade, quixen elaborar un Traballo Fin de Grao que relacionase o ámbito e traballo da titoría coa de mestre/a especialista en Pedagogía Terapéutica (PT). Por esta razón, pareceume moi interesante englobar dous aspectos que dirixen o seu interese de cara a inclusión dos alumnos/as de altas capacidades nun mesmo grupo de aula, baixo unha metodoloxía e unha organización do currículo comúns a todo o alumnado. Este tipo de alumnado non debe resaltar unicamente pola súa capacidade intelectual, senón que tamén debemos ser conscientes da súa necesidade adquirir un desenvolvemento social e emocional acorde coa súa idade e os seus iguais, facendo do contexto un aspecto fundamental a ter en conta para que eles/as poidan desenvolver totalmente os seus talentos.

Parece paradóxico que os nenos/as que posúen un rendemento superior á media e unha capacidade para aprender innata, non se lle proporcione situacións de aprendizaxe contextualizadas á súa contorna e intereses persoais nas aulas ordinarias; feito que pode provocar consecuencias negativas para o seu rendemento académico e para o seu desenvolvemento social e emocional. Cómpre axustarse ás características de todo o alumnado por igual, dado que un dos obxectivos principais da etapa de educación primaria é “garantir unha formación integral que contribúa ao pleno desenvolvemento da súa personalidade” (Decreto 105/2014, art. 2), relacionando esta formación integral co maior desenvolvemento cognitivo, social, emocional e académico dunha persoa preparándoa para os desafíos da vida futura.

Partindo desta perspectiva e tomando como referencia a guía para a elaboración deste Traballo Fin de Grao (TFG), os obxectivos xenéricos que se pretenden conseguir son:

- Integrar coñecemento teórico e práctico referido á realidade educativa dos centros escolares.
- Demostrar as competencias adquiridas do alumno ou alumna para planificar, desenvolver, avaliar e innovar na súa labor educativa.

Neste contexto, deseñar unha proposta didáctica que integre e dé resposta ás necesidades educativas do alumnado de altas capacidades baixo unha metodoloxía que desenvolva de forma integral o currículo para todos os alumnos/as dentro do contexto da aula ordinaria foi o obxectivo principal deste traballo. Como obxectivos específicos, establecéronse os seguintes:

- Coñecer as características dos nenos/as de altas capacidades intelectuais da etapa de educación primaria para valorar os aspectos nos que se debe centrar a intervención educativa que precisen.
- Analizar o tratamento e resposta educativa dos alumnos/as de altas capacidades na lexislación educativa vixente.
- Estudar as posibles intervencións educativas que se poden desenvolver cos nenos/as de altas capacidades na aula ordinaria.
- Mostrar as diferenzas e similitudes entre o traballo por proxectos (ABP) e o Schoolwide Enrichment Model (SEM), sendo o primeiro unha metodoloxía e o segundo, unha filosofía de organización do currículo oficial dirixido ao alumnado de altas capacidades.
- Conxugar ambos os dous como unha única metodoloxía de ensino e aprendizaxe (E-A) dentro da aula ordinaria.

E, dentro dos contidos sobre os que debe versar un Traballo Fin de Grao (TFG) do Grao en Mestre/a de Educación Primaria, teño como referente o cuarto contido mostrado na guía do mesmo: a escola de educación primaria: organización e modelos curriculares. Ademais, tendo en conta que o presente traballo debe mostrar a formación adquirida ao longo dos catro anos do grao, teño en conta as seguintes competencias xerais recollidas na Memoria para a obtención do mesmo:

- [G4] Deseñar e regular espazos de aprendizaxe en contextos de diversidade e que atendan á igualdade de xénero, á equidade e ao respecto aos dereitos humanos que conformen os valores da formación cidadá.
- [G7] Colaborar cos distintos sectores da comunidade educativa e da contorna social. Asumir a dimensión educadora da función docente e fomentar a educación democrática para unha cidadanía activa.

- [G10] Reflexionar sobre as prácticas de aula para innovar e mellorar o labor docente. Adquirir hábitos e destrezas para a aprendizaxe autónoma e cooperativa e promoverla entre os estudantes.

Por outra banda, contéplanse neste traballo de fin de carreira algunhas das competencias específicas recollidas na guía docente que regula o Traballo Fin de Grao da mención de Atención á Diversidade [G3141425], tales como:

- [E.59] Adquirir un coñecemento práctico da aula e da xestión da mesma.
- [E.62] Relacionar teoría e práctica coa realidade da aula e do centro.
- [E.66] Coñecer formas de colaboración cos distintos sectores da comunidade educativa e da contorna social.

O presente documento encádrase na terceira modalidade posible que permite realizar a regulación da universidade para a elaboración do Traballo Fin de Grao (TFG) da nosa titulación denominada *Deseño dun proxecto de intervención/innovación educativa*. Nun primeiro lugar, realízase unha revisión bibliográfica que fundamenta o deseño do proxecto que se presenta na segunda parte do presente traballo. Neste, contéplanse o contexto e/ou xustificación da intervención proposta, o deseño da mesma e os procedementos de avaliación que se empregan para dito deseño didáctico.

Este traballo pretende mostrar un exemplo de intervención educativa dentro da aula ordinaria dirixida ao alumnado de altas capacidades intelectuais, de maneira que o desenvolvemento dos obxectivos e contidos do currículo oficial sexa uniforme a todos os alumnos/as; facilitando mediante o traballo por proxectos e o modelo SEM unha metodoloxía de traballo que favoreza o desenvolvemento integral de todo o alumnado por igual. Neste caso, preséntase un deseño dun proxecto encadrado a un grupo de nenos/as real, procedente do CP “A Inmaculada” de Santiago de Compostela.

A metodoloxía que se empregou para a realización deste último traballo do grao baséase en tres premisas: a elaboración dun marco teórico mediante unha investigación documental sobre a conceptualización e teorías explicativas da alta capacidade, as características dos alumnos/as que presentan capacidade intelectual superior e a resposta educativa que se lle ofrece a este sector na aula ordinaria e nos centros educativos; a recollida de información acerca dun contexto real de aula obtida grazas a colaboración do seu centro educativo; e, por último, a elaboración do deseño dun proxecto de innovación educativa dirixido á intervención educativa para os alumnos/as de altas capacidades dentro da aula ordinaria baseado no traballo por proxectos (ABP) e o modelo SEM. Ao final deste documento, recóllense as referencias documentais consultadas para apoiar a elaboración deste Traballo Fin de Grao (TFG).

PARTE I: Marco teórico

1. Conceptualización da alta capacidade

1.1. Aproximación histórica

Considérase que a intelixencia, do latín *intelligentia*, é unha facultade exclusiva do ser humano. Segundo a primeira acepción que contempla o dicionario da Real Academia Galega (RAG, 2017), concíbese a intelixencia como: “a capacidade de coñecer, de comprender e de formar ideas”.

Ao longo da Historia, realizáronse numerosos estudos acerca da intelixencia e das diferenzas cognitivas entre os distintos seres humanos. Os precursores afastados do estudo da intelixencia remóntanse ás abordaxes realizadas desde a Filosofía e desde as Ciencias Naturais e Médicas. Transcorren dende os inicios do estudo do pensamento na antiga e clásica Grecia ata o pleno século XIX. Despois do século “das luces” ou “da razón” e do desenvolvemento da Revolución Industrial, os avances da ciencia e a nova concepción da sociedade foron dirixíndose tamén cara o estudo da intelixencia humana. É neste momento, no XIX, cando podemos apreciar un auxe nos estudos sobre a natureza, estrutura, orixe e avaliación da intelixencia dando lugar case á totalidade das investigacións e propostas teóricas sobre a mesma que xurdirían ao longo do presente século e do seguinte chegando aos nosos días.

O estudo da intelixencia dos seres humanos foi sempre abordado baixo tres perspectivas: filoxenética, ontoxenética e epixenética. En ningún destes tres enfoques reinou nunca o consenso, mais algúns estudosos como Sternberg e Kauffman (Bloom, 2002, citado en Dosil e Pomar, 2006) plantexan a necesidade de aceptar de maneira complementaria ambas visións globais sobre a vida mental humana, afirmando que os estudosos que indagan sobre as capacidades cognitivas deben ter en conta os aspectos que son compartidos polas especies (filoxenética) e aqueles que se centran na unicidade humana (ontoxenética).

É ben sabido que desde que o británico Charles Darwin publicou *A orixe das especies* (1859), cuxo título oficial en inglés era *On the Origin of Species*, xorde unha preocupación por estudar ao ser humano en relación con outras especies animais dado que se foron aceptando cada vez máis os principios evolucionistas que se recollían na obra. Paralelamente, producíronse descubrimentos con respecto aos cambios ontoxenéticos que caracterizan á especie humana ao mesmo tempo que se foi indagando pola orixe das nosas capacidades superiores e a súa función no coñecemento.

Desde a Psicoloxía e a Educación, a preocupación e o interese polas persoas que mostran signos dunha capacidade intelectual superior ás demais foi vertendo cara

un estudo das diferenzas entre os seres humanos durante décadas a través da avaliación das capacidades cognitivas. Xa no século XVI, Huarte de San Juan parecía estar moi interesado por coñecer e atopar unha explicación para o feito de existir diferenzas na intelixencia dos distintos individuos, cuxas pescudas, perspectivas e consideracións ao respecto recollou na súa obra *Exame de enxeño*.

1.2. Diferenciación conceptual

Tratar de definir o termo “superdotación” non resulta nada fácil. Pode “tomar distintos significados e, á súa vez, pódense empregar termos diferentes para un mesmo significado” (Peralta, Repáraz e Tourón, 1998, p. 19). No termo “superdotado” encádranse todas as persoas que presenten un rendemento superior. Dentro desta acepción sobresaie moita variabilidade entre unha persoa e outra denominadas baixo o mesmo nome, por iso é unha acepción pouco específica e que cómpre matizar.

Existen moitos conceptos que aluden á alta capacidade: xenio, talento, prodixio, superdotación, precocidade, entre outros; mais que non significan exactamente o mesmo. En frecuentes ocasións, adóitanse empregar indiferentemente aludindo ao mesmo significado, feito que é erróneo por seren palabras con significados parecidos mais non iguais. Eses matices propios de cada termo anterior, recollidos por Peralta et al. (1998) e por Pomar (2014), expóñense a continuación:

- Alta capacidade. Alúdese neste termo todos aqueles suxeitos que presentan un nivel intelectual superior nunha ampla gama de capacidades e que teñen facilidade para aprender en calquera área ou materia. As diferenzas son fundamentalmente cualitativas, isto é, presentan un xeito de funcionar diferente á hora de enfrontarse e resolver unha tarefa.
- Precocidade. Defínese por criterios evolutivos e alude ao grao de alteración que presenta un neno/a no ritmo do seu desenvolvemento. Estaríamos a falar de nenos/as de entre 0 e 6 anos nos que se aprecia un desenvolvemento temperá nalgúns áreas. Neste caso, débese conferir unha elevada fiabilidade pero calquera diagnóstico que fale de precocidade debe abordarse con cautela, pois non sempre un caso de precocidade vai derivar nunha alta capacidade posterior. A plasticidade cerebral nos primeiros anos de vida dunha persoa implica que sexa maior tamén a heteroxeneidade evolutiva.
- Talento. Adoita aplicarse á aptitude especializada en determinadas áreas de actividade ou nun campo específico, sen que necesariamente apareza a unha idade temperá. Para falar de talento, cómpre somerxerse na teoría das Intelixencias Múltiples (1983) de Gardner que defende a multidimensionalidade da intelixencia. Desde a súa saída á luz “a intelixencia non é un factor único,

senón un conxunto de factores interrelacionados, pero autónomos”, de maneira que unha persoa poida despuntar nalgunhas áreas e, mesmo, ser mediocre noutras distintas. Nesta liña, podemos atoparnos con persoas que son brillantes nunha área do coñecemento en concreto ou con outras que destacan de modo excepcional en varios factores da intelixencia. No primeiro dos casos estaríamos a falar de talento simple e no segundo de talento combinado ou complexo.

- Superdotación. Baixo esta denominación recóllese un perfil máis homoxéneo. É o resultado maior da intersección entre as tres variables (creatividade, motivación pola tarefa e superioridade cognitiva) polas que se define a alta capacidade. Neste sentido o alumnado superdotado presenta un rendemento intelectual moi superior á media no que se refire a unha ampla gama de capacidades e habilidades que lle permiten ter unha gran e distinta facilidade á hora de aprender calquera área ou materia. As persoas con superdotación “enfróntase á realidade dun modo diferente porque a propia percepción desta resulta até selectiva e pouco realista; resolve dun modo pouco convencional os problemas e case nunca é mentalmente lineal, pola contra adoita ser circular”.
- Prodigio. Esta palabra engloba a aqueles suxeitos que realizan unha actividade fóra do común para a súa idade. Elaboran ou crean producións admirables, equiparables aos adultos e que adoitan presentar competencias prematuras en áreas específicas.
- Potencial. É un concepto que suxire capacidades van ser desenvolvidas en oposicións ás capacidades que xa o están.
- Creatividade. Defínese como a capacidade para producir novas ideas, combinalas ou transformar as que xa existen de maneira que resulten socialmente útiles.

1.3. Modelos explicativos do alto rendemento intelectual

Como se pode intuír, o concepto de superdotación e de alta capacidade non están claros, aínda e a pesar dun longo estudo desde finais do XIX ata o noso século actual. Segue habendo confusión conceptual e falta de acordo (Pomar, 2014, p. 7).

Nos últimos anos atopamos unha multitude de definicións para referirse á superdotación ou á alta capacidade, desde enfoques que dan importancia á execución actual, á herdanza e á precocidade, ata novas perspectivas nas que se inclúen varios compoñentes esenciais nas novas definicións das altas capacidades, tendo en conta aspectos cognitivos, sociais, culturais, etc.

O concepto foi evolucionando nos últimos anos atribuíndolle un significado máis amplo e concreto. Neste sentido, autores como Renzulli (1978) introducen un novo

termo para identificar ás persoas que se encadran dentro deste colectivo: “gifted”, traducido ao galego, “dotado, regalado con talento”. Isto débese á concepción da alta capacidade como o compendio entre as tres variables: *creatividade, motivación pola tarefa e habilidades cognitivas superiores á media*; véndose afectadas ou moduladas polos factores externos do propio individuo, como son o ambiente e as oportunidades que lle proporciona o seu contexto ou a súa contorna.

Para darlle resposta á conceptualización teórica que abrangue a alta capacidade é preciso diferenciar distintas liñas de estudo que tratan de explicar os compoñentes necesarios que basean o nivel de capacidade intelectual superior. Entre eles, os que máis destacan son: os modelos baseados no rendemento, os modelos socioculturais e os modelos cognitivos.

1.3.1. Modelos baseados no rendemento

Estes modelos recoñecen a necesidade de posuír un determinado grao de capacidade ou talento, mais non é o único criterio que se contempla para alcanzar un alto rendemento. A alta capacidade resulta do compendio de varios aspectos, considerando que a intelixencia por si mesma é un factor múltiple e non unitario, sendo esta a razón pola que non pode ser suficiente para explicar as altas capacidades.

Desde esta perspectiva, é dicir, desde a Teoría dos tres aneis de Renzulli (ANEXO I), as persoas con altas capacidades caracterízanse por posuír ou desenvolver un conxunto de características ou habilidades que son capaces de aplicar con éxito a distintos ámbitos da vida. Porén, a persoa talentosa mostraría un potencial considerable nalgunhas das variables de forma independente e non unha combinación entre elas.

1.3.2. Modelos socioculturais

Ademais dos modelos baseados no rendemento como o anterior, existen outras teorías que explican a alta capacidade intelectual, como son os modelos socioculturais ou cognitivos. Os primeiros, incorporan novos aspectos fundamentais a ter en conta á hora de concibir a intelixencia humana: o contexto, a sociedade e a cultura.

Os modelos socioculturais consideran que a cultura e a sociedade establecen o que se considera “talento especial en dita situación”, engadindo ademais o contexto social e familiar como favorecedores, ou non, do correcto e axeitado desenvolvemento do suxeito con altas capacidades. Outórganlle un papel importante á influencia do ambiente no rendemento intelectual dunha persoa, criticando que nos modelos tradicionais non se consideraron os papeis da familia ou da sociedade como aspectos que repercuten no desenvolvemento dos individuos cun rendemento intelectual superior. Desta forma, os modelos socioculturais representan un gran reto nas

capacidades e no mesmo rendemento, xa que cuestionan a súa estabilidade e fiabilidade. Tannenbaum (1986, 1997, en Miguel e Moya, 2011) considera que o rendemento superior resulta de cinco factores determinantes:

- Capacidade xeral (“factor g”).
- Aptitudes específicas excepcionais.
- Factores non intelectuais como motivación e autoconcepto.
- Contextos familiares e escolares como estimulantes e influíntes.
- E, a sorte como un factor importante a ter en conta.

Así pois, o modelo de Tannenbaum xira en torno a que para que resulte un bo rendemento superior debe contemplarse a coordinación perfecta entre o talento específico da persoa cun ambiente social favorable que lle permita desenvolvelo e coa capacidade da sociedade para valoralo. Desta maneira, considera que é a sociedade e a cultura a que determina o desenvolvemento pleno dun individuo cunha capacidade intelectual superior.

Mönks (1992) revisa a teoría dos tres aneis de Renzulli desde unha perspectiva social e cultural desenvolvendo o chamado “Modelo Triádico da Sobredotación”, no que introduce tres novos factores: a familia, a escola e os compañeiros/iguais, que interactúan cos tres anteriores (*habilidades cognitivas superiores á media, compromiso na tarefa e creatividade*). Nesta nova tríada ofrécense as oportunidades principais de interacción para coñecer outras persoas e aprender delas, punto moi significativo para o desenvolvemento integral dun ser humano.

1.3.3. Modelos cognitivos

Os modelos cognitivos fundaméntanse nos principios da psicoloxía cognitiva e tratan de identificar que procesos e estratexias cognitivas se poñen en marcha á hora de realizar tarefas de nivel superior. Encádrase dentro desta premisa a Teoría Pentagonal Implícita de Sternberg (1986), que pretende presentar unha explicación que facilite o coñecemento do funcionamento intelectual das persoas con alta capacidade. Para este autor unha persoa superdotada debe reunir a lo menos cinco criterios dos seguintes:

- *Criterio de excelencia*: predominio superior nun ou máis ámbitos en comparación cos seus iguais.
- *Criterio de rareza*: alto nivel de execución nalgún aspecto pouco común con respecto ao resto de persoas.
- *Criterio de produtividade*: nun campo específico, capacidade superior no desempeño dun traballo ou dunha tarefa.

- *Criterio de demostrabilidade:* a capacidade superior debe avaliarse e demostrarse mediante probas válidas e fiables.
- *Criterio de valor:* ante o coñecemento da existencia desta capacidade superior, a sociedade debe recoñecela e valorala.

Sternberg (1985, 1988) corrobora a través da súa teoría triárquica da intelixencia, constituída por tres subteorías que son componencial (analítica), experiencial (creativa) e contextual (práctica), que as altas capacidades son un feito complexo e que se pode manifestar de diversas formas, dándose en maior ou menor grao, como un fenómeno de natureza plural e non singular. Deste modo, a súa Teoría Implícita Pentagonal (Sternberg, 1986, 1997) constitúe unha boa base para entender con máis amplitude e precisión as altas capacidades.

No ano 1983 Howard Gardner publica a súa obra *Estruturas da Mente*, na que recolle a súa teoría das Intelixencias Múltiples e, por ende, asume unha perspectiva máis ampla e pragmática da intelixencia humana que vai máis alá da mera medición cuantitativa do cociente intelectual (CI) mediante os tests psicométricos. Gardner (1983) propón que os tests de intelixencia non avalían de forma precisa a estrutura mental do individuo, senón que certas aptitudes necesitan procedementos diferenciados e diversos para poder ser avaliadas.

A Teoría das Intelixencias Múltiples alude á variedade das capacidades cognitivas e afástase da idea de que a intelixencia sexa un mero proceso de razoamento; polo que o autor postula totalmente en contra da visión clásica da intelixencia. Desta maneira, o psicólogo estadounidense non só se aparta da concepción unitaria da intelixencia, senón que tamén rexeita o modo de identificala por medio de probas psicométricas. O seu enfoque non está baseado na indagación empírica e cuantitativa, senón nunha análise cualitativa.

Para o autor a intelixencia é “a capacidade para resolver problemas ou de crear produtos que sexan valiosos nun ambiente cultural particular” (en Gómez e Pomar, 2012, p. 174), por ese motivo establece unha concepción multidimensional da mesma. No enfoque orixinal da súa teoría baséase, facendo alusión a que a intelixencia pode tomar moitas formas das que el propón, na existencia de sete intelixencias e, posteriormente, engade unha oitava:

- Intelixencia lingüística. É a capacidade de usar a linguaxe de maneira efectiva, en forma oral ou escrita. Inclúe varias habilidades necesarias para a linguaxe (sintaxe, fonética, semántica,...). Está relacionada co potencial para estimular e persuadir por medio da palabra.

- Intelixencia lóxico-matemática. É a capacidade relacionada co razoamento abstracto, a computación numérica, a derivación de evidencias e de resolución de problemas lóxicos.
- Intelixencia viso-espacial. Constitúe a capacidade utilizada para enfrontar problemas de desplazamento e orientación no espazo, así como para recoñecer situacións, escenarios ou rostros. Esta capacidade permite que unha persoa reteña imaxes e poida traballar mentalmente con elas: transformándoas, modificándoas, analizándoas.
- Intelixencia musical. É aquela capacidade para producir e apreciar o ton, ritmo e timbre da música. Pódese percibir no canto, na execución dun instrumento, na composición, dirección orquestral ou na apreciación musical.
- Intelixencia corporal-cinestésica. Trátase da capacidade para usar o corpo, total ou parcialmente, como medio para expresar ideas e sentimentos. Implica controlar os movementos corporais (coordinación, equilibrio, flexibilidade), así como manipular obxectos e lograr efectos no ambiente.
- Intelixencia interpersonal. O prefixo “inter” alude a “aquilo que se dirixe de dentro cara fóra”. Por esta razón, a intelixencia interpersonal é a capacidade para entender aos demais e actuar en situacións sociais, para percibir e discriminar emocións, motivacións ou intencións. Implica ter unha boa capacidade para mostrar empatía polos demais, entendendo e interaccionando adecuadamente coas persoas.
- Intelixencia intrapersonal. Neste caso, o prefixo “intra” fai referencia a “aquilo que vai de fóra cara dentro”. As persoas que posúen unha boa intelixencia intrapersonal é aquela que ten a capacidade para comprenderse a si mesma, recoñecer os estados persoais, as propias emocións, ter claridade sobre as razóns que levan a reaccionar dun xeito ou doutro, e comportarse de maneira que resulte axeitado para as súas propias necesidades, metas e habilidades.
- Intelixencia naturalista (agregada por Gardner en traballos máis recentes que a súa obra orixinal). Trátase da capacidade para percibir a relación existente entre varias especies ou grupos de obxectos e persoas, así como recoñecer e establecer se existen distincións e semellanzas entre eles.

Nas últimas actualizacións o psicólogo introduce a intelixencia espiritual e existencial, que estarían relacionadas con cuestións cósmicas, logros dun estado do ser ou coas características existenciais da condición humana.

1.3.4. Novas perspectivas

Os tres modelos explicativos da alta capacidade anteriores foron e son as teorías iniciais que apareceron para tratar de definir este termo. Nos últimos anos foron aparecendo outros novos máis globais como:

- Modelo diferenciado de superdotación e talento (Gagné, 1999; citado en Tourón, 2004). Baixo a perspectiva deste modelo cómpre diferenciar de maneira moi precisa os termos “superdotación” e “talento”. O primeiro vocábulo alude a aqueles suxeitos que presentan competencias naturais que non son entrenadas e aparecen espontaneamente, mentres que co segundo, se fai referencia ao dominio de habilidades dunha área específica. Presentan cinco dominios de aptitude ou capacidades que compoñen a superdotación: intelectual, creativo, socioafectivo, sensiomotriz...
- Modelo global da superdotación (Pérez, 2002; citado en Miguel e Moya, 2011). Resulta da revisión dos modelos teóricos xurdidos ata o momento, das teorías da intelixencia e de numerosas investigacións. Poderíase dicir que este modelo é unha combinación entre Renzulli e Gardner, posto que a base teórica e primeiro compoñente desta proposta está baseada no modelo do primeiro e os relaciona con sete núcleos de capacidade (matemática, lingüística, motriz, artística, espacial e interpersonal). Trátase dun modelo que combina, polo tanto, distintas variables sobre unha base máis cualitativa que cuantitativa, que considera que o cociente intelectual (CI) non basta para desenvolver unha capacidade intelectual superior e, cuxos elementos principais para iso chegan da man do contexto do individuo e das súas características persoais (motivación, autoconhecimento, autocontrol).
- Modelo psicosocial de “filigrana”. Tannenbaum (en Miguel e Moya, 2011) fai unha revisión (1986) do seu propio modelo, que se encaixa nos modelos socioculturais. Introduce nel algunhas modificacións, tales como: capacidade xeral, considerada como factor G, aptitudes específicas como habilidades mentais primarias; factores non intelectuais, como a motivación e o autoconceito; influxos ambientais, familiares e escolares; e, o factor sorte. Estes cinco factores deben darse todos de forma interrelacionada, porque se falta un, os restantes non o compensan. O autor considera que a creatividade é o froito das variables anteriores, non un factor máis. Segundo el, a superdotación soamente podería observarse e valorarse en persoas adultas, xa que a comprende como unha consecuencia da produción creativa con certo valor para o mundo social.

- Modelo explicativo da superdotación (Prieto y Castejón, 2002, citado en Miguel e Moya, 2011). Presenta unha explicación moi aberta e flexible sobre a superdotación intelectual. Os autores consideran que existen catro compoñentes esenciais que deben estar presentes na súa definición. Son independentes, mais precísase un nivel mínimo de todos eles: habilidade intelectual xeral, capacidade de manexo do coñecemento, personalidade e ambiente.

2. O alumnado de altas capacidades

O alumnado que presenta un rendemento intelectual superior e que é diagnosticado con altas capacidades é un colectivo que presenta necesidades específicas de apoio educativo. Cando se fala de atención á diversidade nas aulas e nos centros educativos adóitase a agrupar baixo esta denominación ao alumnado con discapacidade intelectual ou con trastornos específicos do desenvolvemento (TDAH ou TEA) que impliquen presentar dificultades notables de aprendizaxe, sen outorgarlles demasiada importancia, sexa por descoñecemento ou despreocupación, aos alumnos/as que teñen altas capacidades. Estes nenos/as, denominados tamén superdotados/as, necesitan dunha intervención educativa específica e adaptada ás necesidades de cada caso, que lles permitan desenvolver ao máximo o seu potencial e, finalmente, alcanzar un desenvolvemento integral como persoa.

2.1. Características do alumnado con altas capacidades

Os nenos/as con altas capacidades son unha poboación moi heteroxénea, polo que se intenta elaborar un listado coa totalidade de características que reúne este colectivo resulta moi dificultoso. Non só se caracterizan por un alto rendemento intelectual, senón por destacar nun conxunto de aspectos, como son a intelixencia, a creatividade, a implicación na tarefa, etc.

Tendo en conta a guía para profesorado elaborada por Pomar (2014), os nenos/as destas características son así:

- Adquiren e reteñen rapidamente a información.
- Demostran actitude activa para investigar e curiosidade intelectual.
- Presentan habilidade para conceptualizar, abstraer, sintetizar e resolver problemas.
- Gozan organizando o cousas e persoas na súa orde e estrutura.
- Posúen un amplo vocabulario e capacitación verbal.
- Posúen gran información en temas complexos.
- Son creativos e imaxinativos, gústalles experimentar.

- A súa concentración é intensa e, mesmo, obsesiva nos seus temas de maior interese.
- Desenvolven elevada sensibilidade e empatía (ás veces mal entendida) unidas a un gran desexo de aceptación.
- Teñen elevada enerxía e viveza (ás veces confundida con hiperactividade).
- Adoitan ser individualizados e independentes.
- Adoitan ter especial sentido do humor.

O estudo tradicional da cognición superior vinculouse á idealización dun perfil meramente intelectual, no que non se tiñan en conta outros elementos que non fosen o procesamento da información e a súa aplicabilidade na resolución de problemas. Porén, coa nova aparición da intelixencia emocional e ante unha sociedade cada vez máis heteroxénea, resulta case imposible referirse ao ser humano unicamente como un ser pensante, senón que vai máis aló.

Existen tres perfís a ter en conta co alumnado de altas capacidades: cognitivo, motivacional e de personalidade. A combinación dos tres xuntos de forma única, exclusiva e identificativa tería como resultado un único perfil que o define. Comprender os perfís resulta imprescindible para “detectar, comprender e axudar ao alumnado con altas capacidades” (Pomar, 2014). Cómpre coñecer a heteroxeneidade duns casos de altas capacidades a outros, porque aínda que o colectivo comparta a mesma denominación, as características e necesidades son propias e intransferibles.

O perfil cognitivo fai alusión á casuística e ás variables que definen a capacidade intelectual superior. As altas capacidades poden incluír casos precoces, de talento ou de superdotación; aínda que estes termos poden ser un pouco arbitrarios dado que aínda non hai unha terminoloxía clara e concisa para referirnos ao caso.

Por outro lado, co perfil motivacional estamos referíndonos á relación existente entra o nivel de motivación do neno/a con altas capacidades e o seu rendemento académico acadado. No tocante a esta relación, cómpre coñecer a realidade de cada alumno/a porque, desafortunadamente, o seu logro académico non se desenvolve favorablemente ás súas capacidades. Este é un dos extremos dunha ponte que o une co potencial intelectual, infraestrutura que sostén a denominada motivación de logro. A motivación de logro defínese con tres variables (Siegle, 2002, citado en Pomar, 2014, pp. 17-18): *expectativas de éxito* (percepción ambiental), *confianza nas capacidades dun mesmo para executar unha tarefa* (autoeficacia) e *valor dado á tarefa e/ou resultado* (interese significativo). Nas aulas cómpre estar alerta a este fenómeno, posto que as altas capacidades non son un sinónimo de logro académico. Os nenos/as con altas capacidades, en moitas ocasións, poden presentar o “Síndrome do Baixo Logro”, cos que se debe, unha vez detectado, desenvolver un programa de actuación concreto que

permita remitilo. Para evitar ou combater dita situación é preciso marcarlles e ofrecerlles boas expectativas aos nenos/as e, sobre todo, metas realistas.

Ademais, é importante distinguir o perfil de personalidade de cada alumno/a con altas capacidades. Ao falarmos de perfil de personalidade estamos referíndonos ao estilo de aprendizaxe. Segundo Sternberg (1997), os estilos de pensamento son fundamentais para acometer con éxito os desempeños da vida diaria, sobre todo sento estes relacionados coa aprendizaxe. Os estilos de aprendizaxe serían “as formas de aprender”, é dicir, o método que a cada persoa lle resulta máis doado adquirir coñecementos. Existen tres tipos de estilos de aprendizaxe: executivo (analítica), lexislativa ou xudicial. O alumnado con altas capacidades non presentaría un estilo de aprendizaxe executiva, senón lexislativa ou xudicial. Trátase dun colectivo non necesita de demasiadas reiteracións, rexeitan o exceso de exemplos e vense atafegados por unha práctica esaxerada en procedementos, operacións ou tarefas. Cómpre tamén, coñecer a tendencia mental que teñen os alumnos/as de altas capacidades: aberta ao cambio (novidade) ou tendencia ao peche (normas explícitas, procedementos establecidos e certa familiarizade coas tarefas).

2.2. Resposta educativa para o alumnado con altas capacidades

Considérase que unha persoa se define con sobredotación intelectual cando presenta unha puntuación igual ou superior a 130 puntos no test psicométrico da escala Weschler. Así tamén o recolle o marco legal educativo español, no que se especifica que lle “corresponde ás Administracións educativas adoptar as medidas necesarias para identificar ao alumnado con altas capacidades intelectuais e valorar de forma temperá as súas necesidades” (LOMCE 8/2013, art. 72).

Desde os anos 70 vense extendendo unha sensibilización xeralizada sobre o tratamento da diversidade ou, o que é o mesmo, pola atención educativa personalizada. Na lexislación educativa española (Peralta et al., 1998), o punto de inflexión en termos de atención ao alumnado con necesidades educativas especiais (NEES) culminou coa implantación da Lei de Ordenación Xeral do Sistema Educativo (LOGSE, 1/1990 do 3 de outubro), xa que se supuxo, por un lado, unha mentalidade máis aberta e flexible na incorporación de novas propostas educativas; e, por outro, unha infraestrutura axeitada de recursos materiais e humanos a disposición da investigación e das necesidades que van xurdindo na práctica, entre as que cabe destacar, a atención aos alumnos/as con altas capacidades.

Neste sentido a promulgación do Real Decreto para a Ordenación da Educación de Alumnos con Necesidades Educativas Especiais (RD 696/1995 do 28 de abril, BOE nº 131, do 2 de xuño) así como a Orde do 24 de abril de 1996 (BOE nº 107, do 3 de

maio), marcan un fito importante en relación coa atención á diversidade no noso país, na medida en que inclúen na mesma ao alumnado con altas capacidades. Nesta última régulanse as condicións e o procedemento para flexibilizar, con carácter excepcional, a duración do período de escolarización obrigatoria dos alumnos/as con sobredotación intelectual (Alonso, Renzulli e Benito, 2003).

Por outro lado nese mesmo ano, no 1996, a Resolución da Secretaría de Estado de Educación determina os procedementos a seguir para orientar a resposta educativa aos alumnos/as con necesidades educativas especiais asociadas á sobredotación. É neste momento cando se establecen as bases da atención psicoeducativa deste tipo de alumnado, cuxos trazos principais se teñen en conta na lexislación actual. Nesta resolución concretáronse da seguinte maneira:

- A atención a estes alumnos/as debe realizarse de acordo coas *medidas ordinarias de atención á diversidade* que se recollan no Proxecto Curricular do centro educativo.
- Poderase flexibilizar o período de escolarización obrigatoria, ben mediante a *anticipación* do inicio da escolarización obrigatoria ou a *redución* do período de escolarización.
- Utilizaranse como resposta educativa medidas curriculares, tales como: a *adaptación curricular*, que require do enriquecemento dos obxectivos e contidos, a flexibilización dos criterios de avaliación, a utilización dunha metodoloxía acorde ao estilo de aprendizaxe destes alumnos/as e ao seu contexto; e a aplicación de *fórmulas organizativas flexibles* que faciliten a incorporación do alumnado a grupos de distinto nivel de competencia curricular ao que lles corresponde por idade.

Despois da LOGSE (1990), sucedéronse distintas leis educativas no noso marco lexilativo, sendo as máis recentes a Lei Orgánica de Educación (LOE, 2006) e a Lei Orgánica para a Mellora da Calidade Educativa (LOMCE, 2013); cuxos currículos se caracterizan por ser abertos e flexibles. A adopción dun plantexamento curricular destas características proporciona os medios para que o tratamento da diversidade sexa un feito.

As principais medidas de atención á diversidade recollidas no marco legal actual (Decreto 229/2011, art. 8 y 9) considéranse “aquelas actuacións, estratexias e/ou programas destinados a proporcionar unha resposta axustada ás necesidades educativas do alumnado”. Distínguense entre:

- Medidas ordinarias. Son aquelas que facilitan a adecuación do currículo prescriptivo, sen alteración significativa dos seus obxectivos, contidos e criterios de avaliación, ao contexto sociocultural dos centros educativos e ás

características do alumnado. Estas medidas teñen a finalidade de dar resposta ás diferenzas en competencia curricular, motivación, intereses, relación social, estratexias, estilos e ritmos de aprendizaxe, e están destinadas a facilitar a consecución dos obxectivos e competencias establecidas nas diferentes ensinanzas.

- Medidas extraordinarias. Están dirixidas a dar resposta ás necesidades educativas do alumnado con necesidade específica de apoio educativo que poden requirir modificacións significativas do currículo ordinario e/ou supoñer cambios esenciais no ámbito organizativo, así como, no seu caso, nos elementos de acceso ao currículo ou na modalidade de escolarización. Aplicaranse unha vez esgotadas as medidas de carácter ordinario ou por resultar estas insuficientes. Considéranse medidas extraordinarias de atención á diversidade: adaptacións curriculares, agrupamentos flexibles, apoio do profesorado especialista en Pedagogía Terapéutica e/ou en Audición e Linguaxe, flexibilización da duración do período de escolarización, programas de diversificación curricular, entre outras.

No artigo 32, capítulo V, do decreto 229/2011, do 7 de decembro, polo que se regula a atención á diversidade do alumnado dos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia; expónse que se entende por alumnado con necesidade específica de apoio educativo:

Aquel que requira, de forma temporal ou permanente, apoios ou provisións educativas diferentes ás ordinarias por presentar necesidades educativas especiais, por dificultades específicas de aprendizaxe, por altas capacidades intelectuais, por incorporarse tardiamente ao sistema educativo ou por condicións persoais ou de historia escolar;

Referencia sobre a atención educativa para o alumnado con altas capacidades que resulta ínfima, dado que no presente documento legislativo non se especifican as pautas de seguimento e modalidades de intervención para responder ás necesidades de apoio educativo que presente este tipo de alumnado. No presente decreto, recollido na lexislación autonómica de Galicia, expóñense brevemente cales son os pasos para a detección das necesidades específicas de apoio educativo de calquera alumno/a do que se teña indicios para sospeitar da necesidade dunha intervención. Para iso, outórgaselle moita importancia á identificación temperá e á avaliación inicial como pasos previos á realización dunha avaliación psicopedagóxica que determine as necesidades

que requira un neno/a en cuestión. Mais, aínda así, non se especifican claramente as opcións de intervención educativa no caso que nos ocupa: altas capacidades.

Normalmente, as medidas de atención educativa para a alta capacidade adoitan por ser medidas extraordinarias, como a compactación, a aceleración ou o enriquecemento curricular.

- **Compactación.** Consiste, como o seu nome indica, en compactar contidos para conseguir mellor os obxectivos que se marcan no currículo baixo o lema “menos é máis” (Pomar, 2014). Estaríase a falar de saltarse os contidos que os alumnos/as xa coñecen e substituílo por un contido máis desafiante. Esta medida ten unha eficacia altamente demostradas en investigacións de campo e resulta áxil cando o profesorado está familiarizado con ela.
- **Aceleración.** O proceso de aceleración supón adiantar de curso académico ou nivel a un alumno/a de altas capacidades, polo que podería cursar un nivel superior ao que lle corresponde para a súa idade. Na nosa lexislación establece que é posible a aceleración ata dous cursos máxime. Para levar a cabo unha aceleración deberase ter moi en conta, non soamente as capacidades intelectuais do neno/a, senón tamén as características psicolóxicas, sociais ou emocionais e o ambiente social no que este/a vai permanecer.
- **Enriquecemento.** Abarca calquera actividade dentro ou fóra do currículo ordinario que suministre unha experiencia máis rica e variada ao alumnado; das que salientan un rango amplo de actividades: saídas didácticas, proxectos de investigación independente, creacións artísticas, experiencias culturais, etc.

3. Intervención educativa para a alta capacidade na aula ordinaria

O enriquecemento curricular permite elaborar unha intervención educativa para o alumnado de altas capacidades dentro do contexto da aula ordinaria, pois non pretende que o propio neno/a cunha capacidade superior realice actividades ou tarefas de maneira individualizada, senón conxunta co resto de compañeiros/as de aula. No modelo triádico de Renzulli (1976) fundaméntase o modelo SEM, proposta organizativa que proporciona ao profesorado a flexibilidade para desenvolver programas únicos de enriquecemento e o potencial do neno en función dos recursos existentes, da contorna próxima ao alumnado, das dinámicas do centro escolar así como das características fortes e débiles do propio docente.

3.1. Schoolwide Enrichment Model (SEM)

O modelo SEM (Renzulli e Reis, 1985, 1997, 2008) proponlle aos educadores que constrúan novos horizontes para facer da escola un lugar máis lúdico e atractivo

que favoreza o desenvolvemento do talento de todo o alumnado, fixándose máis no colectivo que represente a alta capacidade. As razóns polas que deseñaron este tipo de enriquecemento curricular son: facer unha aprendizaxe máis lúdica dos contidos curriculares, promover a través das actividades enriquecidas a plena implicación de todos os estudantes para evitar o aburrimiento e desmotivación, minimizar ou eliminar o aburrimiento ao proporcionar numerosas e variadas oportunidades para o goce dos estudantes e, finalmente, beneficiarse do traballo conxunto entre o profesorado e o alumnado a través destas experiencias.

Este modelo está dirixido non só ao alumnado con altas capacidades, senón que inclúe a todo o grupo de aula. O lema que mellor o pode definir é: “a marea alta eleva todos os barcos” (Renzulli e Reis, 2016, p. 38); na medida en que este modelo potencia o desenvolvemento do talento de todos os nenos/as. Así, pois a aprendizaxe convértese nun feito e nun proceso máis emocionante e atractivo.

O ensino e a aprendizaxe enriquecidos están deseñados para crear un clima de experiencias que lles permitan ao alumnado asumir papeis de investigadores de primeira man, así como outros perfís profesionais. A finalidade disto é que os alumnos/as consigan crear situacións nas que estean desempeñando o traballo dun profesional concreto da mesma maneira que este/a tamén o realizarían (investigador, escritor, artista, etc.). Polo tanto, esta experimentación en primeira persoa destínase de cara a produción, a presentación, a actuación e a aplicación dos contidos académicos, ao mesmo tempo que se desenvolven o proceso e o compromiso persoal do neno/a. Un dos obxectivos do modelo de Renzulli e Reis (1985, 1997, 2008) radica no feito de que os alumnos/as se familiaricen co “*modus operandi* da práctica profesional” (Renzulli, 2010).

Unha das características máis definitorias do modelo SEM é que mostra total respecto por cada alumno/a individualmente, o cal leva emparellado a toma en consideración dos gustos, dos intereses, do ritmo e dos estilos de aprendizaxe do propio neno/a. Nesta liña, cómpre mencionar que o ensino e aprendizaxe enriquecidos pretenden que o alumnado adquira dunha maneira moi significativa coñecementos, procedementos e actitudes e valores a través da consideración persoal de cada neno/a; traducíndose nun proceso de ensino e aprendizaxe (E-A) flexible no o maior peso de actividade recae sobre os alumnos/as.

Dado que o modelo triádico de Renzulli (1976) está deseñado para fomentar a produtividade creativa dos máis pequenos/as, é preciso aplicar unha metodoloxía auténtica que permita que o ensino e a aprendizaxe enriquecidos sexan aplicados de forma sistemática ao proceso de aprendizaxe de todos os alumnos/as. Baseáse nas formas de aprendizaxe que utilizan as persoas nos contextos naturais achegándolles

aos nenos/as situacións nas que deban resolver un problema, case sempre dando lugar a un produto ou servizo cun valor funcional, artístico ou humanitario. Trátase dun modelo de enriquecemento do currículo ordinario que pretende desenvolver servizos e programas específicos nun centro educativo, concretamente na aula.

Trátase dun modelo organizativo cuxo enfoque principal é o propio neno/a, porque a aprendizaxe está “orientada ao alumno” (Renzulli, 2010). Esta característica resalta a necesidade de promover na aula situacións que provoquen a aprendizaxe inductiva, onde o alumnado parta do xeral e se dirixa de cara o particular mediante a resolución de problemas ou situacións enmarcadas nun contexto real e afín ao seu día a día. O SEM promove un modelo de aprendizaxe inductiva para asemellarse á realidade profesional cotiá que se materializa na aula cando se desenvolven coñecementos e destrezas extraídas da investigación e das actividades creativas.

Ademais disto, o obxectivo principal da parencidaza orientado ao alumnado “é reemplazar a aprendizaxe dependente e pasiva por unha aprendizaxe activa e máis independente” (Renzulli e Reis, 2016, p. 60). Baixo esta premisa, o Schoolwide Enrichment Model caracterízase por desenvolver unha aprendizaxe de alto nivel que se rixa polos seguintes catro principios: cada neno/a é único e, polo tanto, débense ter en conta todas as súas características, intereses e estilos de aprendizaxe; as actividades que se propoñan deben ir encamiñadas de cara o disfrute da aprendizaxe, considerada esta como unha meta a conseguir; cando o coñecemento e o proceso están contextualizados mediante un problema real a aprendizaxe vai resultar moito máis significativa e agradable; e, o proceso non debe estar dirixido a través dun modelo de instrución formal, senón que deben ser os propios nenos/as os que constrúan o coñecemento dunha maneira guiada. Este último principio considérase enfoque principal do modelo SEM.

Na proposta educativa que presenta o modelo atópanse tres compoñentes cuxa función vai encamiñada a enriquecer as experiencias de aprendizaxe de todos os estudantes. A súa finalidade é modificar o currículo ordinario ofrecendo diferentes servizos especiais ao longo da súa escolaridade dándolles a oportunidade de que profesionais específicos nunha área ou ámbito poidan axudarlles a potenciar o seu talento; non só aos alumnos/as de altas capacidades, senón tamén ao resto da aula. Ademais de realizar modificacións no currículo regular e elaborar grupos de enriquecemento concretos, o modelo ofrece servizos continuos, é dicir, un conxunto de prestacións de servizos especiais ao longo de toda a etapa escolar do alumnado que lle permitan seguir potenciando as súas habilidades e o seu potencial de forma progresiva ao seu avance na súa escolaridade (Renzulli e Reis, 2016). Entre eses servizos están a elaboración de portfolios, como recollida de información sobre as características

propias que presenta o neno/a (habilidades, intereses e estilo de aprendizaxe); a compactación curricular e técnicas de diferenciación, que conforman aquelas modificacións dentro do currículo ordinario cuxa finalidade é adaptarse ás necesidades educativas de cada alumno/a; e, por último, a aprendizaxe e ensinanza de enriquecemento, que constitúe realmente a base do Schoolwide Enrichment Model (SEM) como o “modelos de enriquecemento para toda a escola”.

Neste sentido, o último dos servizos relaciónase integramente co modelo triádico que propoñen Renzulli (1976). Tomando como referente a concepción de alumno/a de altas capacidades como “*gifted*” ou “dotado de talento”, os nenos/as que posúen habilidades innatas por encima da media, creatividade e compromiso na tarefa; a aprendizaxe enriquecida baséase en: ter en conta as características individuais para desenvolver experiencias de aprendizaxe, dado que cada neno/a dado que cada persoa é única; desenvolver unha aprendizaxe máis divertida para esta sexa máis efectiva, xa que o alumnado desfruta máis do proceso; presentarlles aos nenos/as situacións (contido e proceso) enmarcadas nun contexto real, para desta maneira alcanzar unha aprendizaxe máis significativa; e, por último, desenvolver unha aprendizaxe por parte do alumnado de forma independente e comprometida.

Por estas catro razóns anteriores, propóñense tres tipos de actividades para traballar na aula co alumnado de altas capacidades, que van a beneficiar tamén ao resto de compañeiros/as, que se denominan *Tríada de Enriquecemento* (Renzulli, 1976):

- Actividades Tipo I: están pensadas para presentarlles aos alumnos/as unha ampla variedade de disciplinas, tópicos, ocupacións, hobbies, persoas, lugares ou acontecementos que non adoitan abordarse no currículo ordinario. Este feito, implica que unha persoa experta nun ámbito concreto visite a aula para informar aos nenos/as sobre o seu traballo, sexa cal sexa a temática. Este tipo de actividades incitan ao alumnado a mergullarse nun campo do coñecemento específico no que, posteriormente, basearán as actividades seguintes.
- Actividades Tipo II: como consecuencia das actividades Tipo I, o docente proporciónalles aos nenos/as recursos e métodos para que, mediante o traballo en grupo, poidan desempeñar habilidades acordes á temática presentada nas actividades Tipo I, de maneira que teñan que desenvolver un papel activo á hora de resolver problemas reais. Este tipo de actividades poden ser sistemáticas e planificadas organizadas de antemán tendo en conta o currículo ordinario ou xurdir sen planificación previa. Na súa realización o alumnado constrúe o coñecemento de maneira que poidan, nun momento posterior, dar resposta a un problema que se lles plantexa.

- **Actividades Tipo III:** consiste en actividades de investigación e de desenvolvemento de produtos creativos que o alumnado realizan como propios profesionais do ámbito sobre o que traballan. Neste caso, todo o peso recae nos nenos/as, que desempeñan un rol de especialista co que adquiren maiores coñecementos e mellores experiencias que lle facilitan alcanzar unha aprendizaxe verdadeiramente significativa. O docente actúa como guía do proceso de execución das actividades propostas. A importancia do feito de deseñar e desenvolver este tipo de actividades alega á creación dun produto final que necesita mostralos a unha audiencia ou dirixilos cara un servizo.

3.2. O traballo por proxectos (ABP)

O cambio e evolución do eido educativo considerado dentro dun marco condutista a unha concepción construtivista do proceso de ensino e aprendizaxe (E-A) fixo xurdir novas liñas metodolóxicas (Hernández e Ventura, 1992). Entre elas, o traballo por proxectos ou a aprendizaxe baseada en problemas (ABP).

Partindo de que o foco principal de actividade recae sobre o alumnado e que o docente queda relegado a un segundo plano desempeñando un papel de guía do proceso de ensino e aprendizaxe (E-A) o traballo por proxectos (ABP) constitúe unha das estratexias que máis materializa esta concepción nova da educación. Neste tipo de metodoloxía, a aprendizaxe de coñecementos ten a mesma importancia que a adquisición de habilidades e actitudes. Baséase na necesidade nunha nova forma de aprender na que os nenos/as desenvolven un proxecto ou unha investigación sobre unha temática concreta, desenvolvendo eles/as mesmos/as, na medida do posible, todo o proceso de investigación.

Segundo Vergara (2015, p.32), “utilizar ABP ten sentido na medida en que o docente busca definir a ensinanza desde un marco distinto ao da ensinanza tradicional”. O ABP constitúe un modelo de ensinanza que se compromete coas necesidades formativas reais do alumnado, que conecta o currículo cos seus intereses baixo un procedemento que entrena habilidades de pensamento de orde superior. Os tres eixes sobre os que se debe constituír o ABP son:

1. A aprendizaxe é un acto intencional e débese atender aos intereses que producen esa intencionalidade.
2. A aprendizaxe ten sentido na medida que permite conectar coa realidade e compromete aos nenos/as con ela.
3. A estratexia de ensinanza busca crear experiencias educativas e non transmisión de contidos.

No ABP, alumnos/as e mestres/as asumen unha estratexia de reflexión e acción sobre a súa propia realidade máis próxima (Martín, 2016). Os docentes indagan sobre os recursos, o papel que desempeñan e as posibilidades que teñen de facer máis efectiva o seu labor de mediar na aprendizaxe cos alumnos/as. Eles/as descubren os seus intereses de aprendizaxe en relación a temas que precisan de ferramentas que ofrecen distintas áreas curriculares e realizan unha investigación sobre elas.

O ABP parte dunha pregunta que suscite o interese de todo o alumnado. Pode xurdir na aula espontaneamente ou pode ser inducida polo docente e provocar que ao alumnado lle interese a temática que a engloba. Unha vez que se produce unha preocupación sobre un tema concreto, os nenos/as deseñan xunto co seu mestre/a un proceso de indagación que intente dar resposta a un problema, a unha pregunta.

Segundo Garritz (2010), a indagación pode constituírse principalmente de tres formas:

- Estruturada: cando se proporcionan preguntas e procedementos e o alumnado xera unha explicación apoiada en datos que van recoller e obter.
- Guiada: o profesor/a proporciona a pregunta e o alumnado xera o procedemento para respondela.
- Aberta: é o propio alumnado o que xera preguntas, diseña os procedementos, leva a cabo as investigacións pertinentes e comunica os resultados.

Este proceso de investigación e acción non supón un camiño racional a desenvolver na aula, senón que crea un compromiso de acción por parte do alumnado á hora de participar nun proxecto común que se vai construíndo pouco a pouco a medida que se vai avanzando na pregunta inicial que se marquen. O ABP permite a construción do coñecemento desde unha perspectiva multidimensional que combina o traballo mutuo entre distintas áreas curriculares ofrecendo ao alumnado unha aprendizaxe máis significativa e contextualizada, tendo en conta sempre os coñecementos e experiencias previos dos nenos/as. Así pois, segundo Pereira (2015) os elementos básicos do ABP serían sete: un reto ou pregunta que desfaía e estimula, unha investigación profunda, autenticidade, descisións tomadas polos alumnos/as, reflexión, crítica e revisión e un produto final público.

O traballo por proxectos considérase unha metodoloxía que se adecúa a todo o alumnado, tamén daquel que posúe unha capacidade intelectual superior. Peralta et al. (1998) sinalan algunhas das razóns polas que esta forma de traballo se adecúa ás características e necesidades do alumnado con alta capacidade:

- Adecúase ao ritmo máis rápido de aprendizaxe.
- Fomenta a aprendizaxe autorregulada (capacidade de autodirección e autoaprendizaxe).

- Favorece a curiosidade intelectual e a reflexión na aprendizaxe (autoavaliación).
- Promove a motivación centrada na aprendizaxe, xa que supón un desafío estimulante no proceso non so no resultado.
- Desenvolve o pensamento diverxente, xa que ofrece a posibilidade de xerar ideas orixinais.
- Fomenta a interdisciplinariedade, polo que se capta a interrelación entre o coñecemento.
- Permite a aplicación de habilidades e de coñecementos anteriores a través da resolución de problemas e a utilización de métodos de investigación, que implicar a busca de información, proposición de preguntas, resultados abertos e incertidume ante as conclusións.
- Facilita a utilización de habilidades intelectuais para as que están altamente dotados: análise, organización e síntese das experiencias de aprendizaxe.
- Supedita a dispersión de intereses e curiosidade intelectual á hora de tomar decisións co obxecto de alcanzar un resultado, pois orienta o esforzo e o compromiso no proceso.

3.3. SEM e ABP: poden combinarse?

O método baseado en proxectos pode compartir algunhas características co modelo SEM, sobre todo se se alega a unha analoxía entre as actividades Tipo III e os procesos que basean a aprendizaxe baseada en proxectos. En palabras de Renzulli e Reis (2016, p. 118):

O método baseado en proxectos, tamén descrito na literatura como modelo de investigación grupal, comparte algunhas características co estudo independente non guiado. Este método relaciónase coas actividades tipo III. A aprendizaxe baseada en proxectos caracterízase ben por actividades individuais ou ben por grupos de alumnos que traballan conxuntamente. Nalgúns casos, o proxecto pode ter a súa orixe nun traballo asignado polo profesor en torno a un problema ou desafío, pero con frecuencia os estudantes van máis aló do requerido orixinalmente dando pé á creación dun produto con aplicacións no mundo real. Noutros casos, o proxecto pode ser orixinado en colaboración cos propios alumnos.

É ben certo que, o modelo SEM e a metodoloxía ABP poden complementarse, de maneira que conxuntamente conformen unha estratexia de ensino e aprendizaxe (E-A) que teñan como obxectivo dar resposta ás necesidades do alumnado de altas capacidades, ao mesmo tempo que se dirixe ao todo grupo de aula. Baixo unha mirada

analítica das súas características, pódense apreciar semellanzas (ANEXO II, táboa 1) e algunhas diferenzas (ANEXO II, táboa 2) entre ambos. As primeiras atópanse sobre todo na base de cada un deles, mentres que as características dispares están agochadas no seu transfondo.

O SEM constitúe un plan organizativo do proceso de ensino e aprendizaxe (E-A) que procura ofrecer un modelo de ensinanza que desenvolva ao máximo o potencial do alumnado con altas capacidades, mentres que o ABP é unha das metodoloxías de traballo de aula das que se nutre este modelo. O modelo SEM, dentro dun marco organizativo, pode contemplar o traballo cooperativo, o emprego das novas tecnoloxías da información e da comunicación na aula, o traballo por proxectos, entre outros; polo que estrutura o modo en que se desenvolve o proceso de ensino e aprendizaxe (E-A).

Ambos os dous termos poden englobarse nun obxectivo común: dar resposta ás necesidades educativas que presenten os alumnos/as con alta capacidade intelectual encadrándose na aula ordinaria co resto de compañeiros/as. Os rasgos semellantes que presentan poden empregarse de maneira que se estableza na aula un método de traballo que atende a todas as características dos nenos/as que conforman o grupo de clase, outorgándolle a cada un un rol importante dentro do proceso de ensino e aprendizaxe (E-A), porque parte dos seus intereses, coñecementos previos e da súa contorna máis próxima.

Desta comparación entre o Schoolwide Enrichment Model (SEM) e a metodoloxía do traballo por proxectos ou baseada en problemas (ABP) conxúgase a seguinte proposta didáctica. Propón o deseño dun proxecto de aula que se fundamenta na organización e estrutura do SEM e que se desenvolve mediante o traballo por proxectos.

PARTE II: Proposta de intervención e innovación educativa

1. Xustificación e contextualización

A continuación vaise presentar o deseño dun proxecto interdisciplinar baseado no modelo SEM de Renzulli e na metodoloxía ABP. Leva por nome *Por que a terra é redonda?*, sendo esta a pregunta da que o alumnado partirá para a súa posterior elaboración.

Dita proposta didáctica está dirixida a un grupo de 2º curso de educación primaria pertencente ao centro educativo CP Plurilingüe “A Inmaculada” da cidade compostelá, na provincia de A Coruña. Establécese como referente este colexio partindo da base que este curso académico (2016-2017) ten incorporado o SEM ás aulas de todos os niveis educativos, desde 4º curso de educación infantil ata o último de educación

primaria, despois de anos de formación do profesorado grazas ao proxecto Talento 3.0 dirixido academicamente pola equipa da Unidade de Atención Educativa en AC da USC. Este cambio aporta a este documento un contexto xa consolidado no desenvolvemento curricular baseado no modelo citado, polo que o seu tratamento non require dun esforzo por parte do profesorado nin do alumnado, que xa están habituados a él. Tamén o está, a comunidade educativa, dado que ao longo deste curso académico se foi implantando paulatinamente no colexio de maneira global en todos os niveis educativos. Así pois, este contexto é propicio para o desenvolvemento dun proxecto que se rexe baixo as premisas do Schoolwide Enrichment Model (SEM).

O grupo ao que vai dirixido está conformado por un total de 23 alumnos/as, dos que 15 son nenos e 8, nenas. Este grupo en concreto cursa agora o primeiro nivel de educación primaria e, en base a isto, a presente proposta de innovación adecúase ás súas características para o próximo curso académico. Segundo as aportacións da titora do grupo, aportadas a través dunha entrevista que tivo a amabilidade de realizar (ANEXO III), podemos salientar que o alumnado constitúe unha clase con moi boas capacidades en xeral, que presenta un bo rendemento académico, así como un bo desenvolvemento a nivel social, dado que son moi afíns entre eles/as e mostran moi boas relacións entre si. Neste sentido, podería darse o caso de que o grupo descrito presenta tan bo desenvolvemento social e académico na aula ben, porque xa de por si son un grupo de ditas características, ou ben porque o modelo de traballo na aula (SEM) co que estiveron en contacto todo o curso propiciou este bo clima.

Cómpre resaltar que neste conxunto de aula existen seis casos de altas capacidades, 4 nenos e 2 nenas que presentan unha capacidade cognitiva superior á media (ANEXO IV). Todos eles/as tiveron ata o momento unha escolaridade normal e foron detectados na aula. O protocolo que se seguiu para confirmar ou refutar a presenza das altas capacidades nestes nenos/as foi o mesmo: en primeiro lugar, poñerse en contacto coas súas respectivas familias; e, despois, informar ao departamento ou equipo de orientación do centro escolar para avaliar e clarificar as pertinentes necesidades específicas de apoio educativo que puidesen necesitar. Nesta liña, dos 6 casos apreciados na aula, soamente están totalmente valorados a nivel psicopedagógico os 4 nenos; dos que ningún ten antecedentes familiares. No caso delas, aínda están en proceso, xa que se detectaron posteriormente a eles. Destes alumnos, cómpre destacar algunha das súas características máis salientables como o bo e amplo razoamento lóxico, a comprensión das situacións sociais ou o algo grao de creatividade que posúen.

Ante este contexto de aula, elabórase a continuación un exemplo de proxecto que se podería desenvolver cos alumnos/as de maneira que conforme unha alternativa

de enriquecemento curricular para o alumnado de altas capacidades. Dadas as súas características, o deseño deste proxecto permite desenvolver as súas capacidades e potenciar os seus puntos fortes tendo en conta os débiles, de maneira que ao levalo a cabo non só se beneficien estes nenos/as, senón todo o grupo de clase.

Trátase dunha proposta de elaboración dun proxecto relacionado coa concepción do noso planeta. A pesar de que os contidos sobre o universo non aparecen de maneira explícita no currículo ata o terceiro curso desta etapa educativa, resulta moi interesante desenvolver un proxecto relacionado con contidos que o engloben porque, desta maneira, os nenos/as aínda non teñen unha referencia académica xa adquirida anteriormente. Este feito pode resultar moi motivante para o alumnado, posto que, aínda que os alumnos/as teñan nocións previas sobre o planeta Terra, ben sexa polos medios televisivos, Internet, a literatura infantil ou as experiencias dalgún irmán/á ou amigo/a; non adquiriron anteriormente un coñecemento académico sobre a temática en si.

Tendo en conta o marco de referencia europeo de educación, inténtase promover nas aulas as competencias científicas da argumentación, modelización e indagación; sendo esta última o eixe principal no que se sustenta o proxecto *Por que a terra é redonda?*. Tendo en conta a perspectiva do currículo, preténdese promover na aula unha aprendizaxe contextualizada e significativa de contidos e aspectos científicos mediante a aprendizaxe baseada na adquisición de competencias. No noso marco legislativo indícase que a finalidade do proceso de E-A é desenvolver as competencias. Un proxecto de índole científica permite alcanzar perfectamente esta pesquisa. As ciencias e o razoamento lóxico e matemático adoitan ser moi motivantes para todo o alumnado, tamén para o de altas capacidades, xa que lles supón un reto ou un desafío estimulante para o seu desenvolvemento cognitivo, social e emocional.

Por esta razón é que se elabora un exemplo de proxecto interdisciplinar baseado no traballo por proxectos cunha organización análoga ao modelo SEM. Esta metodoloxía e este modelo organizativo permiten perfectamente o compendio entre a aprendizaxe competencial e a contextualizada e significativa do alumnado. O ABP e o SEM promoven a aprendizaxe espontánea dos nenos/as dentro da aula para a elaboración posterior dun proxecto baseado nesa mesma, de maneira que sexan eles/as mesmos/as os que decidan como e de que forma realizalo. No tocante a iso, o deseño que se mostra a continuación é un exemplo de proxecto que se podería desempeñar nunha aula de primaria sobre unha temática que os nenos/as poden atopar facilmente na súa vida cotiá, por exemplo en Internet. A temática non xorde deles directamente, pero os mestres/as debemos, ás veces, propiciarlles incentivos que os leven a inducir o dirección do timón dun barco que van a levar polo océano da aprendizaxe.

2. Deseño da intervención

Por que a terra é redonda? é deseño dun proxecto que exemplifica o compendio entre o traballo por proxectos (ABP) e o modelo Schoolwide Enrichment Model (SEM) para o 2º curso de educación primaria. Recóllense nel un conxunto de actividades organizadas baixo as premisas do modelo SEM (actividades Tipo I, Tipo II e Tipo III), realizándose o proxecto mediante o traballo cooperativo na aula a través do desenvolvemento do ABP.

Trátase dun proxecto interdisciplinar, principalmente entre as materias de ciencias sociais, da que se extraen os contidos específicos da temática a traballar; e de ciencias da natureza, da que proveñen aqueles relacionados co desenvolvemento da indagación científica que se diseña neste proxecto. Baseándose nestas premisas, adáptase o currículo en función das características dos propios nenos/as, do centro e do contexto.

2.1. Obxectivos

Os obxectivos xerais da etapa de educación primaria que están relacionados coa posta en práctica do proxecto *Por que a terra é redonda?* son:

- a) Coñecer e apreciar os valores e as normas de convivencia, aprender a obrar de acordo con elas, prepararse para o exercicio activo da cidadanía e respectar os dereitos humanos, así como o pluralismo propio dunha sociedade democrática.
- b) Desenvolver hábitos de traballo individual e de equipo, de esforzo e de responsabilidade no estudo, así como actitudes de confianza en si mesmo/a, sentido crítico, iniciativa persoal, curiosidade, interese e creatividade na aprendizaxe e espírito emprendedor.
- c) Adquirir habilidades para a prevención e para a resolución pacífica de conflitos que lles permitan desenvolverse con autonomía no ámbito familiar e doméstico, así como nos grupos sociais cos que se relacionan.
- e) Coñecer e utilizar de maneira apropiada a lingua galega e a lingua castelá, e desenvolver hábitos de lectura en ambas linguas.
- h) Coñecer os aspectos fundamentais das ciencias da natureza, as ciencias sociais, a xeografía, a historia e a cultura, con especial atención aos relacionados e vinculados con Galicia.
- i) Iniciarse na utilización, para a aprendizaxe, das tecnoloxías da información e da comunicación, desenvolvendo un espírito crítico antes as mensaxes que reciben e elaboran.

j) Utilizar diferentes representacións e expresións artísticas e iniciarse na construción de propostas visuais e audiovisuais.

Neste proxecto, é realizar un traballo de investigación que parta do establecemento de conxeturas, da observación, experimentación e da contrastación de información para obter conclusións de maneira crítica e reflexiva é o obxectivo principal ou xeral que se pretende alcanzar neste deseño didáctico. O eixo do traballo por proxectos debería ser o desenvolvemento do pensamento crítico e reflexivo ante calquera temática para que os nenos/as poidan, posteriormente, potencialo nas súas vidas cotiás. Xa que se trata dunha proposta relacionado coas competencias científicas do marco de referencia europeo, concretamente co desempeño dun proceso de indagación científica, os obxectivos específicos do mesmo son:

- Coñecer as características, pasos e repercusión social da actividade científicas.
- Obter información de maneira axeitada empregando distintos soportes escritos, audiovisuais ou en liña.
- Desenvolver técnicas de selección, organización e verificación da información.
- Describir as principais características do planeta Terra: localización, compoñentes, movementos e consecuencias.
- Traballar de maneira cooperativa, respetando aos compañeiros/as, o material e as normas in de convivencia.

2.2. Competencias

O Parlamento Europeo (2006) define as competencias como “unha combinación de coñecementos, capacidades e actitudes adecuadas ao contexto” (Figel, 2007). A finalidade do traballo por competencias nas aulas refléxase no afán por acadar un coñecemento práctico, aplicable e contextualizado para que o alumnado poidan adquirir un desenvolvemento integral pleno en sociedade. A nova concepción do proceso de E-A intenta propiciar contextos de aprendizaxe onde os nenos/as non soamente coñezan contidos conceptuais e teóricos (“saber”), senón que eles/as poidan tamén aplicalos en distintas situacións para poder resolver problemas, actividades ou situacións determinadas (“saber facer”) e, ademais, iso lles permita adquirir e desenvolver valores e actitudes que os definan como individuos que forman parte dun eido social (“saber ser”).

Tomando como referente o noso currículo actual, esta proposta pretende desenvolver unha aprendizaxe competencial do alumno/a. Neste caso, no proxecto vanse traballar e potenciar as sete competencias que nos marca o currículo de maneira indirecta, máis aquelas de vital importancia e que cobran un gran peso nel son, sobre todo, a que se expoñen a continuación:

- Competencia matemática e competencia en ciencias e tecnoloxía (CMCCT). O alumnado deseñará e realizará unha indagación científica na aula partindo dun escenario proporcionado polo/a docente que lles guíe para dar resposta á pregunta *Por que a terra é redonda?* (ANEXO V). Ao partir dela, os nenos/as deberán realizar unha pequena investigación científica cos seus respectivos pasos (pregunta, hipótese, probas, comprobación, discusión, conclusión e comunicación de resultados) coa que estarán moi relacionados con contidos de índole científica e matemática. Ademais, o proxecto permitiralles que desenvolvan a súa capacidade de razoamento indutivo, dado que o proxecto está fundamentado na aprendizaxe indutiva. Están moi presentes as tres competencias científicas que se establecen no marco de referencia europeo: a indagación, a argumentación e a modelización.
- Competencia lingüística (CL). Os pequenos/as estarán en continuo contacto coa busca e contraste de información en distintos soportes, ben sexa escritos, audiovisuais ou en liña; que expresen dita información en formato oral ou escrito. Sexa en galego, castelán ou en inglés (menos), o alumnado deberá desenvolver a comprensión do código lingüístico oral ou escrito ademais de produci-lo. Estas accións están integramente relacionadas coa obtención de probas e comunicación de resultados da súa propia investigación.
- Competencia social e cívica (CSC). O traballo cooperativo desenvólvese na aula para a realización desta investigación. O alumnado non só tratará a importancia da ciencia en sociedade, senón que desenvolverá actitudes e valores que melloren o seu rendemento académico e as súas relacións interpersoais, de forma que adquiran experiencias que lles permita ser activos, reflexivo e críticos coa realidade.
- Competencia aprender a aprender (CAA). Ao mesmo tempo, os nenos/as poderán adquirir e desenvolver distintas técnicas de traballo en grupo e habilidades para que cada vez vaian sendo máis autónomos no proceso de E-A. Esta competencia é unha das máis importantes para o alumnado ao longo de toda a etapa de educación primaria, posto que a súa adquisición suporá un dos pilares máis importantes para o desenvolvemento integral da persoa, outorgándolle na medida do posible unha vida satisfactoria.
- Competencia dixital (CD). Para o proceso de E-A será preciso o emprego activo e responsable das tecnoloxías da información e comunicación. O alumnado traballará con recursos materiais, audiovisuais e en liña que lles requira coñecer o funcionamento dos aparellos tecnolóxicos na aula, para desempeñar un bo uso despois na seu día a día. Na sociedade actual, isto debe ser un feito.

A finalidade do traballo por competencias favorece a que o alumno/a non adquira unicamente un saber teórico, senón tamén práctico e actitudinal. Este enfoque está moi relacionado co feito de establecer un vínculo nítido entre os contidos académicos e o contexto real do neno/a, sendo este tamén un dos piares do deseño deste proxecto.

2.3. Contidos

Como contidos, inténtanse potenciar algúns xerais, enmarcados na materia de ciencias da natureza e que engloban practicamente a totalidade do proxecto; e outros máis específicos, máis relacionados coas ciencias sociais e que se conxugan coa temática de transfondo de *Por que a terra é redonda?* Esta proposta didáctica é interdisciplinar principalmente entre estas dúas áreas curriculares, aínda que tamén se poden achegar aos campos de coñecemento das demais como educación artística, a parte de educación plástica e visual, ou lingua estranxeira inglés.

Os contidos principais do desenvolvemento deste proxecto están encadrados no primeiro bloque de contidos da materia de ciencias da natureza de 2º curso de educación primaria recollido no currículo. Trátanse daqueles expostos no *Bloque 1: Iniciación á actividade científica*, sendo os eixos deste proxecto:

B1.1. Iniciación á actividade científica.

B1.2. Realización de proxectos con guía na súa estrutura e presentación de resultados.

B1.3. Búsqueda guiada de información en Internet e noutros soportes.

B1.4. Elaboración guiada de textos escritos básicos, murais, paneis, esquemas ou representacións para reunir conclusións.

B1.5. O traballo cooperativo.

B1.6. Iniciación ás técnicas de traballo. Recursos e técnicas de traballo intelectuais.

B1.7. Hábitos de traballo, esforzo e responsabilidade.

No currículo actual de educación primaria da nosa Comunidade Autónoma pódese apreciar que os contidos relacionados co universo e co noso planeta non aparecen ata o 3º curso da etapa na materia de ciencias sociais. Estes recóllense dentro do *Bloque 2: O mundo que nos rodea*, relacionándose concretamente con este deseño os seguintes:

B2.1. Sistema solar: o Sol e os planetas.

B2.2. O planeta Terra e a Lúa, o seu satélite. Características.

B2.3. Os movementos da Terra e a Lúa e as súas consecuencias: as estacións do ano, o día e a noite.

B2.4. Formas de representar a Terra. Planos, mapas, planisferios e globos

terráqueos.

Así pois, o eixe principal do proxecto encádrase na materia de ciencias da natureza cos contidos estipulados do primeiro bloque para 2º curso da etapa. Porén, os contidos do transfondo, que se recollen no segundo bloque de contidos de 3º curso da área de ciencias sociais, son adaptados para un curso inferior para que sexa posible a realización deste proxecto. Como mestres/as debemos seguir e ter como referente o noso marco legislativo, neste caso o currículo de educación primaria, para elaborar as distintas programacións didácticas que desenvolvamos co noso futuro alumnado. Mais, tendo isto en conta, nós podemos decidir adoptar ou adaptar o currículo en función dos nosos deseños. Esta última opción é a que caracteriza esta proposta: adaptar o currículo ás características e necesidades dos alumnos/as aos que vai dirixida a presente proposta, de maneira que a súa aprendizaxe sexa o máis enriquecedora e axustada posible.

2.4. Metodoloxía

Como xa se veu adiantando ao longo do presente documento, este proxecto está enmarcado nun eido construtivista, onde os nenos/as son os protagonistas do proceso de E-A e o mestre/a un mero guía do mesmo. Cómpre destacar, que a metodoloxía pola que se define o proxecto *Por que a terra é redonda?* está baseada no ABP. Pártese da pregunta que lle dá nome a esta proposta para incitar o interese dos alumnos/as a coñecer e indagar sobre a temática presentada. Neste caso, a proposta é un mero exemplo de actividades que se poden realizar, porque no ABP o proceso de E-A parte da xeración espontánea por parte do alumnado para crear e deseñar eles/as mesmos/as o proxecto, aínda que a pregunta sexa proporcionada polo/a docente.

Este é un proxecto de indagación científica na aula dirixida ao alumnado de altas capacidades dándolle resposta ás súas características dentro da aula ordinaria, polo que os beneficiarios/as non son soamente eses 6 alumnos/as do grupo, senón todos os membros do mesmo. Trátase dunha opción de enriquecemento curricular que se basea nunha metodoloxía de traballo caracterizada por ser inclusiva, activa e significativa que se materializa a través da realización das distintas actividades que se integran neste proxecto. Ademais, con este tipo de proposta promóvese na aula o desenvolvemento do talento de todo o alumnado, feito polo que se relaciona estreitamente coa Teoría das Intelixencias Múltiples de Gardner (1983).

No tocante á organización e secuenciación das actividades que definen o presente deseño didáctico, séguese a estrutura que propón o modelo SEM porque as actividades están artelladas segundo actividades Tipo I, Tipo II e Tipo III. Estas sumérxense no traballo cooperativo para a súa realización e na creación dun produto

final afín á pregunta inicial na que se apreciará a conexión entre a aula e comunidade educativa, tendo o proxecto unha proxección máis ampla.

2.5. Recursos

Para a elaboración do proxecto cómpre ter en conta distintos tipos de recursos:

- Recursos materiais: todo tipo de material escolar (folios, lapis, cores, rotuladores, pegamento, cinta de pegar, témperas, pinceis, plastilina, cola branca, cartón, cartón pluma, papel felofán, etc), e aparellos electrónicos, tales como ordenador, cámara fotográfica, altofalantes, pantalla dixital ou proxector.
- Recursos humanos: precísase especificamente da implicación plena do mestre/a titor/a, guía total deste proxecto. Ademais del, estaría moi ben que se implicasen no proxecto mestres/as especialistas doutras áreas, por exemplo en lingua estranxeira inglesa, música, pedagogía terapéutica ou de educación física, para que non se quede relegado unicamente ao desempeño académico de aula tendo relación con outros campos do saber. Por outro lado, toda a implicación e apoio que se poida recibir por parte da comunidade educativa sería moi positivo.
- Infraestrutura: as estruturas do centro educativo pertinentes ao desenvolvemento do proxecto serían a propia aula, o salón de actos, o patio, a biblioteca, os corredores do edificio...

2.6. Temporalización

Por que a terra é redonda? está programado para o 1º trimestre do próximo curso académico 17/18 (ANEXO VI). Ao tratarse dun proxecto interdisciplinar principalmente entre as materias de ciencias da natureza e ciencias sociais realizado dende a titoría, o mestre/a ten dispoñibilidade horaria suficiente para poder adicarlle sesións específicas á elaboración do proxecto. Estaría encadrado nos primeiros meses de curso. Como os rapaces/as xa estiveron traballando o presente ano académico a través do modelo SEM, xa están habituados e non sería preciso adicar unha marxe temporal de adaptación ao seu establecemento como eixe de funcionamento da aula.

Desta maneira o proxecto tería unha duración aproximada de entre dous ou tres meses lectivos, dende setembro ata novembro, incluído. As sesións que se lle dedicarían a súa realización estarían marcadas polo mestre/a titor/a, quen poderá adaptar o horario lectivo do grupo á implicación que esixa.

2.7. Actividades

Por que a terra é redonda? é un proxecto que parte dun vídeo explicativo do suposto modelo terraplanista do noso planeta e do informe ficticio dunha personaxe

inventada que soporta cunha serie de argumentos científicos dito modelo. O proxecto ten como finalidade indagar se a investigación da Dra. Black (personaxe) é válida ou non, realizando na aula o traballo científico que supón darlle unha resposta ao seu informe.

Este exemplo de proxecto, que organiza as actividades baixo o modelo SEM, precisa antes da realización da actividade Tipo I o desenvolvemento dunha actividade inicial para verificar os coñecementos previos do alumnado ao respecto. Esta actividade consistirá na creación dun debuxo individual de cada neno/a da aula sobre o planeta Terra. Despois, ensinarano e explicarano aos seus compañeiros/as e realizarase un mural na aula para telo como marco de referencia para a posterior posta en práctica dun proxecto que eles/as aínda descoñecen. Resulta de vital importancia facer isto, para poder partir correctamente dos intereses e coñecementos previos do alumnado en relación coa temática que se lles vai propoñer a continuación.

Como actividade Tipo I, momento seguido da creación do debuxo e o seu respectivo mural, explicaráselles aos nenos/as a razón pola que o mestre/a lles pediu realizar esa actividade, pois el/a no fin de semana visualizou un vídeo na rede que o deixou preocupado sobre unha cuestión que atinxe ao noso planeta. Espertando a súa curiosidade, exporáselle na aula o vídeo *Puedo convencerte de que la Tierra es plana*, no que se expoñen algúns dos argumentos que defenden o modelo terraplanista. Con todo, diráselles aos pequenos/as que, ao preocuparse, buscou información na rede sobre o tema e que pescudando atopou un informe dunha física moi importante que acababa de publicar a súa última investigación: a Dra. Black afirma con catro argumentos que a terra é plana e non redonda como pensamos (ANEXO VII).

A creación desta personaxe permitirá ofrecerlles aos alumnos/as un punto do que partir para elaborar o proxecto. O/a docente pretende dirixir o afán de aprendizaxe dos nenos/as de cara a pregunta inicial que lle dá nome á proposta, sendo esta o eixo principal do que debe partir e basearse todo o traballo posterior.

Como SEM e ABP promoven o deseño libre do proxecto por parte dos alumnos/as e a aprendizaxe espontánea na aula, este proxecto amosa exemplos de actividades Tipo II e Tipo III que se poderían facer co contexto de aprendizaxe proposto. Como no informe da Dra. Black aparecen catro argumentos a favor do modelo terraplanista, sería idóneo realizar actividades cuxo resultado sexa a afirmación ou refutación dos argumentos da doutora.

Nesta liña, estaría moi ben que os nenos/as realizasen actividades como: buscar a historia da concepción e forma do noso planeta e do universo, contrastar duración e distancias entre distintos aeroportos, elaborar modelos diferentes sobre a consistencia da Terra para comparalos entre si (ANEXO VIII), atopar datos sobre a temperatura (Cº)

de distintos puntos do planeta, como son os polos, crear un blog na rede para compartir fotos de sombras e localización do Sol en distintas partes do mundo e á mesma hora... Todo tipo de tarefas que lles permitan aos nenos/as adquirir distintos papeis profesionais para encaixar toda a información baixo un obxectivo común. O alumnado traballará en grupo e elixirá libremente que tipo de actividade realiza e de que maneira.

Como produto final do proxecto, que se corresponde coa elaboración das actividades Tipo III, pretenderase que o coñecemento transcenda ao contexto de aula. Neste caso, consistiría, por un lado, na contestación á Dra. Black mediante a creación dun informe científico elaborado polo alumnado no que se lle aporten datos e probas coas que os nenos/as afirmen ou refuten a teoría terraplanista que defende esta personaxe; e, por outro, na creación dun museo na escola sobre todo o proceso realizado no colexio nos dous ou tres primeiros meses de curso. Ademais do museo, sería moi positivo que, durante a súa apertura ao público, os medios xornalísticos da zona o visitasen para que o alumnado poida comunicar ao resto da sociedade todo o proxecto realizado.

3. Procedementos de avaliación

Un dos piares comúns entre o ABP e o SEM comprende á avaliación. En ambos casos esta baséase na adquisición final de competencias e céntrase máis no desenvolvemento do proceso de aprendizaxe que no resultado final. Este enfoque que prioriza a importancia do transcurso do proceso de elaboración dun proxecto, neste caso de *Por que a terra é redonda?*, sen fixarse unicamente no resultado obtido sinala cara a relevancia de establecer tres momentos para a avaliación:

- **Avaliación inicial ou diagnóstica.** Encadrada ao comezo do proxecto, ten como finalidade analizar en que situación se atopa o alumnado de cara o novo traballo que van a desenvolver. Neste caso, correspóndese coa actividade inicial, coa que a través do debuxo do planeta o/a docente pode verificar cales son os coñecementos previos dos nenos/as acerca da temática que se propón na aula. Permite prever as dificultades de aprendizaxe que poidan xurdir e orientar e contextualizar de maneira máis axeitada a aprendizaxe.
- **Avaliación continua ou formativa.** Nesta é á que máis énfase lle outorgan o ABP e o SEM. Trátase da análise do proceso de aprendizaxe. A medida que se vai elaborando o proxecto, cómpre ir verificando paulatinamente se a aprendizaxe se está desenvolvendo como tiñamos previsto. Este tipo de avaliación ten unha función reguladora, xa que permite axustar as accións e as actividades en función das necesidades, limitacións e fortalezas que xurdan das mesmas.

- Avaliación final ou sumativa. Por último, débese realizar unha avaliación final ou sumativa que se centre no resultado obtido e nas aprendizaxes finalmente adquiridas. Cómpre analizar detidamente este aspecto para poder analizar se os obxectivos do desenvolvemento do proxecto se cumpriron ou non. A avaliación sumativa comprende verificar que aspectos foron positivos e cales negativos para o proceso de E-A.

3.1. Autoavaliación

Cómpre realizar ao final do proceso sobre todo, aínda que tamén se podería facer ao comezo ou no proceso de elaboración do proxecto, unha autoavaliación por parte do alumnado e tamén do propio mestre/a que permita analizar en primeira persoa a aprendizaxe, as dificultades, as carencias ou os aspectos positivos do traballo realizado. Esta pescuda permite examinar as percepcións dos propios nenos/as sobre todo o que se realizou na aula, clarificando de maneira complementaria ao proceso de avaliación cales serían os puntos a potenciar e mellorar.

Para este proxecto elabórase unhas breves cuestións sobre a aprendizaxe e o proceso de creación do proxecto para os propios alumnos/as (ANEXO IX), onde mediante cores, respostas curtas e un debuxo expresen toda a información relevante sobre a realización do seu proxecto. O mestre/a titor debe verificar se os obxectivos e as premisas iniciais da proposta se cumpriron ou non ao final deste proxecto. Sería interesante e moi enriquecedor, que o resto de mestres/as doutras materias implicados neste traballo mostrasen a súa opinión obxectiva sobre os aspectos formais que se contemplan no deseño inicial do mesmo.

3.2. Criterios de avaliación e estándares de aprendizaxe

Para avaliar a aprendizaxe dos alumnos seguiranse unhas rúbricas que terán en conta os seguintes criterios de avaliación e estándares de aprendizaxe (ANEXO X), relacionados ambos cos obxectivos que se persiguen. Están deseñadas en base a catro niveis de valoración, desde o suspenso (1) ata o sobresaliente (4). Cómpre que os nenos/as coñezan o seu procedemento avaliativo ofrecéndolle sempre información veraz e concisa sobre como e baixo que van ser avaliados. Por este motivo, os alumnos/as coñecerán de antemán os criterios mínimos que deben cumprir para alcanzar un bo resultado.

REFLEXIÓNS E CONCLUSIÓNS FINAIS

O presente Traballo Fin de Grao (TFG) pretende ser un exemplo consolidado dunha opción de enriquecemento curricular destinado non só ao alumnado de altas

capacidades, senón a todo o grupo clase. Baixo as miñas conviccións persoais, o traballo por proxectos constitúe unha metodoloxía moi flexible para desempeñar o rol docente, porque permite desenvolver unha aprendizaxe moi activa, participativa, inclusiva, significativa e contextualizada para os nenos/as. A súa presenza nas aulas debería ser maior, porque partindo dos intereses e coñecementos previos dos alumnos/as a ensinanza pode ser moito máis enriquecedora, positiva e gratificante.

O alumnado de altas capacidades sigue sendo un colectivo moi estereotipado ante os ollos da sociedade actual e, incluso, para moitos dos membros do profesorado. Por esa razón, débense atopar alternativas factibles e motivantes para este colectivo que lles ofrezan expectativas de éxito, confianza nas súas capacidades e valor ñas sñas tarefas ou resultados, evitar en última instancia que apareza o denominado “Síndrome de Baixo Logro” ao que alude Siegle (2002).

Actualmente, baixo o noso marco lexislativo, pode resultar difícil elaborar propostas didácticas alternativas ou diferentes á hora de realizalas tendo en conta todas as premisas do currículo. Aínda que este sexa algo pechado, os docentes temos a capacidade de adaptalo en función da nosa metodoloxía de aula e das características do noso alumnado. Desenvolver unha educación diferente está nas nosas propias mans.

O modelo SEM de Renzulli e Reis (1985, 1997, 2008) pode considerarse como unha opción moi nítida para paliar as necesidades específicas de apoio educativo propoñéndolles a todos os alumnos/as desafíos e retos que estimulen os seus talentos. Este modelo organizativo nótrese de moitas metodoloxías, unha delas o traballo por proxectos (ABP). A súa presenza conxunta nas aulas podería ser unha alternativa de enriquecemento moi positiva polo feito de establecer como protagonistas do proceso de E-A aos propios nenos/as, xa que ambos se conformaron baixo as premisas do construtivismo, e por conectar a aula co resto da comunidade educativa e sociedade.

Esta conexión é moi necesaria no marco educativo, xa que os máis pequenos/as, sexan cales sexan as súas características, fortalezas ou debilidades; necesitan apreciar en primeira persoa a utilidade do saber e a súa aplicación e repercusión práctica nas súas vidas. A adopción do modelo Schoolwide Enrichment Model e do traballo por proxectos comprenden, baixo o meu humilde punto de vista, unha alternativa moi positiva para o alumnado de altas capacidades. Esta concepción conxunta como un método de traballo válido pode conxugar moi ben coa premisa que Renzulli, porque se a marea sube vai elevar a todos os barcos. Con este Traballo Fin de Grao (TFG), enmarcado na mención de Atención á Diversidade, pretendía presentar un mero exemplo de traballo de aula onde o nivel do mar o establece o propio mestre/a de forma paulatina para que todos os barcos, independentemente do seu tamaño e tipo, se eleven para que poidan atracar xuntos cada un no seu posto no porto que lle corresponda.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alonso, J., Renzulli, J. e Benito, Y. (2003). *Manual internacional de superdotación*. Madrid, España: Editorial EOS.
- Decreto 229/2011, do 7 de decembro, polo que polo que se regula a atención á diversidade do alumnado dos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia nos que se imparten as ensinanzas establecidas na Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación. Diario Oficial de Galicia, 21 de decembro de 2011, núm. 242, pp. 37487-37515. Recuperado de: http://www.xunta.gal/dog/Publicados/2011/20111221/AnuncioC3F1-151211-9847_gl.pdf
- Decreto 105/2014, do 4 de setembro, polo que se establece o currículo de educación primaria para a Comunidade Autónoma de Galicia. Diario Oficial de Galicia, 9 de setembro de 2014, núm. 171, pp. 37406-38087. Recuperado de: http://www.edu.xunta.gal/portal/sites/web/files/protected/content_type/advertisement/2014/09/09/20140909_curriculo_primaria.pdf
- Dosil, A. e Pomar, C. (2006). La inteligencia: herramienta del pensar. En Agís, M., Cajide, J. e Dosil, A. (Eds.) *A tarefa do pensar: Homenaxe o profesor Carlos Baliñas* (pp. 243-270). Noia (A Coruña): Ed. Sementeira.
- Figel, J. (2007). *Competencias clave para el aprendizaje permanente. Un marco de referencia europeo*. Diario Oficial da Unión Europea, 30 de decembro de 2006, anexo. Luxemburgo: Shutterstock. Recuperado de: <http://www.mecd.gob.es/dctm/ministerio/educacion/mecu/movilidad-europa/competenciasclave.pdf?documentId=0901e72b80685fb1>
- Hernández, F. e Ventura, M. (1992). *La organización del currículo por proyectos de trabajo: el conocimiento es un calidoscopio* (pp. 99-146). Barcelona: GRAÓ.
- Garriz, A. (2010). Indagación: las habilidades para desarrollarla y promover el aprendizaje. *Educación Química*, 21 (2), pp. 106-110. Recuperado de: http://andoni.garriz.com/documentos/2013/04_editVol21-2Indagacion2010.pdf
- Martín, X. (2016). *Proyectos con alma. Trabajo por proyectos con servicio a la comunidad*. Barcelona: Editorial GRAÓ.
- Miguel, A. e Moya, A. (2011). Conceptos generales del alumno con altas capacidades. En Torrejo, J. C. (Coord). *Alumnos con altas capacidades y aprendizaje cooperativo. Un modelo de respuesta educativa*, (pp. 13-33). Madrid: Fundación SM.
- Peralta, F., Repáraz, C. e Tourón, J. (1998). *La superdotación intelectual: modelos*,

- identificación y estrategias educativas*. Pamplona: Ediciones Universidad de Navarra, S.A. (EUNSA).
- Pereira, M. (2015, agosto 31). "7 elementos esenciales del ABP". Recuperado de: <http://cedec.educalab.es/es/noticias-de-portada/2304-7-elementos-esenciales-del-abp>
- Pomar, C. (2001). La motivación de los superdotados en el contexto escolar. *La desmotivación como realidad en la marcha académica del superdotado* (pp. 129-165). Santiago de Compostela: Universidade de Santiago de Compostela.
- Pomar, C. (2014). *O triángulo máxico das altas capacidades*. Santiago de Compostela: Universidade de Santiago de Compostela.
- Pomar, C. e Gómez, D. (2012). Diferencias Cognitivas en el Desarrollo. En Dosil, A., Desarrollo Cognitivo, afectivo, lingüístico y social (pp. 151-200). Madrid: UDIMA.
- QuantumFracture. (13 de abril de 2017). *Puedo convencerte de que la Tierra es plana*. [Vídeo]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=YxELIBMP6W4&t=214s>
- Real Academia Galega (2017). Intelixencia. *Diccionario da Real Academia Galega*. Recuperado de: <http://academia.gal/diccionario/-/termo/busca/intelixencia>
- Renzulli, J.S. (2010). El rol del profesor en el desarrollo del talento. *REIFOP*, 13 (1), pp. 33- 40. Recuperado de: http://www.aufop.com/aufop/uploaded_files/articulos/1268615182.pdf
- Renzulli, J.S. e Reis, S.M. (1997). *The Schoolwide Enrichment Model: A comprehensive plan for educational excellence*. Mansfield Center: Creative Learning Press.
- Renzulli, J.S. e Reis, S.M. (2008). *Enriching Curriculum for all Students*, Thousand Oaks: Corwin Press.
- Renzulli, J.S. e Reis, S.M. (2016). *Enriqueciendo el currículo para todo el alumnado*. Madrid: Ápeiron Ediciones.
- Tourón, J. (2004). De la superdotación al Talento: evolución de un paradigma. En Jiménez, C. (Coord). *Pedagogía Diferencial y Equidad* (pp. 369-400). Madrid: Pearson Educación. Recuperado de: <http://dadun.unav.edu/bitstream/10171/19959/1/De%20la%20superdotacion%20al%20talento.pdf>
- Vergara, J.J. (2015). *Aprendo porque quiero. El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), paso a paso*. Madrid: Ediciones SM.

ANEXOS

ANEXO I: OS TRES ANEIS DA ALTA CAPACIDADE DE RENZULLI (1976)

ANEXO II: SEMELLANZAS E DIFERENZAS ENTRE SEM E ABP

ANEXO III: INFORMACIÓN PROPORCIONADA POLA DIRECTORA DO CP PLURILINGÜE "A INMACULADA" DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

ANEXO IV: CARACTERÍSTICAS DOS ALUMNOS/AS DE ALTAS CAPACIDADES DO GRUPO DE REFERENCIA

ANEXO V: GUIÓN E PASOS DUNHA INDAGACIÓN CIENTÍFICA

ANEXO VI: CRONOGRAMA. TEMPORALIZACIÓN DO PROXECTO

ANEXO VII: DRA. BLACK. INFORME CIENTÍFICO SOBRE A TEORÍA TERRAPLANISTA

ANEXO VIII: EXEMPLOS DOS MODELOS SOBRE O PLANETA TERRA

ANEXO IX: AUTOAVALIACIÓN DOS NENOS/AS

ANEXO X: CRITERIOS DE AVALIACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE E AS SÚAS CORRESPONDENTES RÚBRICAS

ANEXO XI: REFLEXIÓN DA FORMACIÓN DE SEM PARA O PROFESORADO. LAURA FERNÁNDEZ (30/03/17)

ANEXO XII: REFLEXIÓN DA VISITA DE NICOLE WAICUNAS (19/05/17)

ANEXO I: OS TRES ANEIS DA ALTA CAPACIDADE DE RENZULLI (1976)

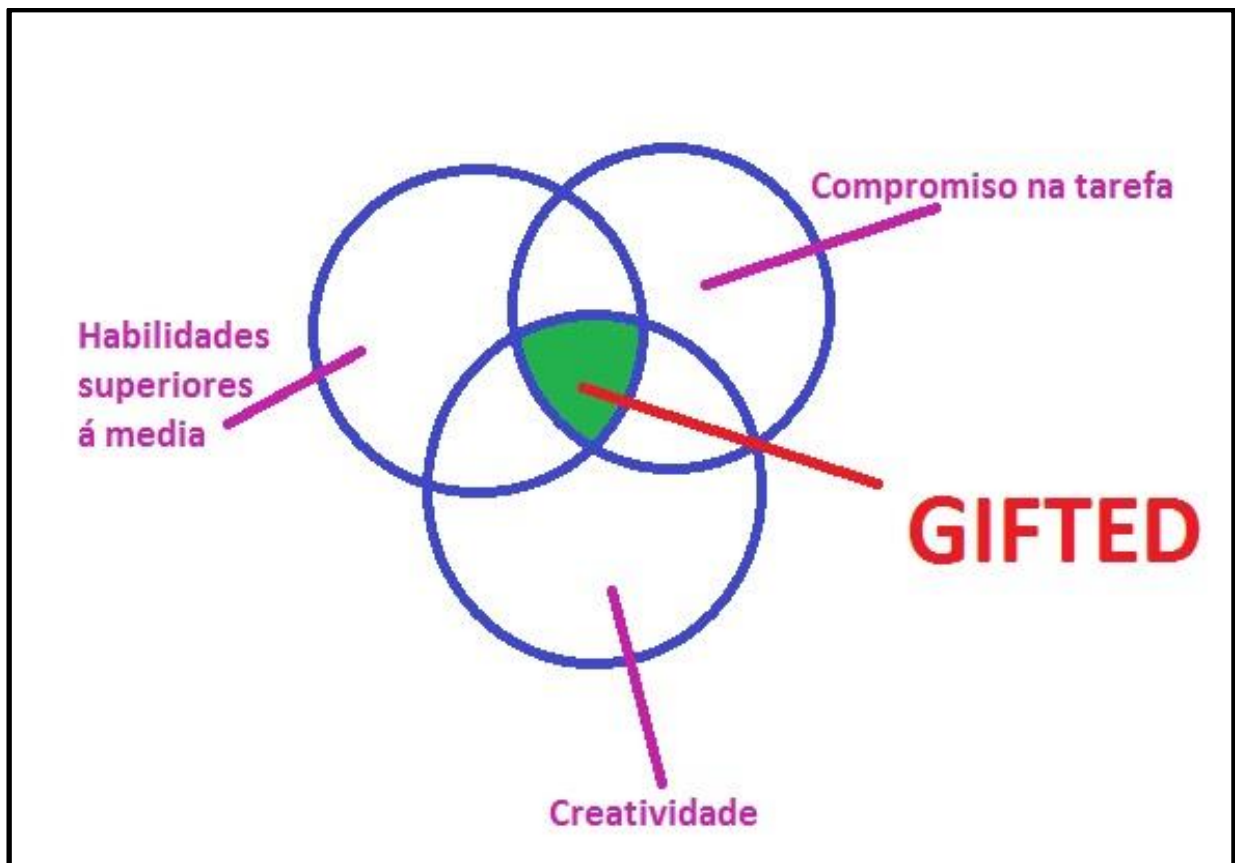


Figura 1. Variables que inflúen e caracterizan a alta capacidade

Fonte: elaboración propia a partir da Teoría dos tres aneis, de Renzulli (1978).

ANEXO II: SEMELLANZAS E DIFERENZAS ENTRE SEM E ABP

Táboa 1

Semellanzas entre SEM e ABP

	The Schoolwide Enrichment Model (SEM)	O traballo por proxectos (ABP)
Enfoque	Construtivista.	
Papel do alumnado	O alumno/a desempeña un papel moi activo no proceso de E-A. O alumnado é o centro ou o foco principal da aprendizaxe.	
Función do/a docente	O mestre/a desenvolve un rol de guía, mediador ou de mentor. Ocúpase de orientar ao alumnado de cara a aprendizaxe, de maneira que este sexa o protagonista do proceso.	
Relación alumnado-profesorado	Comunicación bidireccional e retroalimentación continua.	
Modelo curricular	Céntranse no desenvolvemento do currículo ordinario e focalízase na adquisición de competencias, máis que de contidos. Promove a interdisciplinidade e a presenza dos contidos transversais.	
Modelo de aprendizaxe	Aprendizaxe cooperativa, aprendizaxe significativa (Ausubel, 1998) coa que se teñen en conta os coñecementos previos do neno/a e a súa motivación, sobre todo intrínseca.	
Destinatarios	Diríxense a todo o grupo de aula ou clase, para todo o alumnado.	
Avaliación	A avaliación baséase na adquisición final de competencias. Céntrase máis no desenvolvemento do proceso de aprendizaxe que no resultado final. Por iso, cómpre establecer tres momentos para a avaliación: inicial, continua ou formativa e final ou sumativa.	

Fonte: elaboración propia.

Táboa 2

Diferenzas entre SEM e ABP

	The Schoolwide Enrichment Model (SEM)	O traballo por proxectos (ABP)
Definición	Plan organizativo	Metodoloxía
Desenvolvemento e estrutura	Estrutura e organización fixa na secuenciación xerárquica das actividades: tipo I, tipo II e tipo III.	É flexible, non ten unha estrutura marcada.
Orixe e esencia	Fíxase de cara estándares de rango superior. O seu obxectivo principal é dar resposta ao alumnado con altas capacidades, aínda que estea destinado a toda a escola.	Diríxese de forma xeral a todo tipo de alumnado, sen preferencias ou fixacións.

Fonte: elaboración propia.

ANEXO III: INFORMACIÓN PROPORCIONADA POLA DIRECTORA DO CP PLURILINGÜE “A INMACULADA” DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

ENTREVISTA Á DIRECTORA DO COLEXIO: CP A Inmaculada, Santiago de Compostela

DATOS XERAIS SOBRE O GRUPO DE CLASE:

Curso académico: <i>PRIMERO DE PRIMARIA</i>		
Nº de alumnos/as: <i>23</i>	Nº de nenos: <i>15</i>	Nº de nenas: <i>8</i>
Nº de alumnos con altas capacidades: <i>6</i>	Nº de nenos: <i>4</i>	Nº de nenas: <i>2</i>
Outras características a ter en conta do resto do alumnado (necesidades de apoio educativo): <i>—</i>		
Observacións/ Aportación da titora (directora) acerca do grupo en xeral (desempeño académico, funcionamento, integración do grupo, relacións de sociabilidade, etc.): <i>En general es una clase con unas buenas capacidades, tienen un buen rendimiento académico, así como están funcionando muy bien a nivel social. Existen muy buenas relaciones entre ellos, son muy afines.</i>		

Figura 2. Entrevista á directora do colexio. Datos xerais sobre o grupo de clase

Sexo: <input checked="" type="radio"/> H/ <input type="radio"/> M	Idade: 6	Curso académico: 1º
Como foi/é a súa escolaridade?	NORMAL	
Como foi detectado/a?	EN AULA	
Cales foron os indicios?	UNOS RAZONAMIENTOS SUPERIORES A LOS OTROS, DISRUPTIVO EN AULA, ALTA CREATIVIDAD	
Que procedemento se seguiu para a súa valoración?	HABLAR CON LA FAMILIA, INFORMAR AL EQUIPO DE ORIENTACIÓN.	
Ten antecedentes na familia?	<input checked="" type="radio"/> Si/ <input type="radio"/> Non	Cal/Cales?:
Cales son as necesidades específicas de apoio educativo que presenta?	UN NIVEL MÁS ELEVADO DE CONOCIMIENTOS EN EL AULA.	
En que aspectos sobresaee especialmente?	EN EL RAZONAMIENTO LÓGICO, MATEMÁTICO, COMPRENSIÓN DE SITUACIONES SOCIALES.	
En cales menos?	—	
Cales adoitan ser os seus focos de maior interese?	NON TENE UNO DEFINIDO.	
Como se define o seu estilo de aprendizaxe?		
Como é a relación co seu grupo de iguais? Que nivel ou grao de socialización presenta?	ESTÁ INTEGRADO, TIENE BUENAS REACCIONES.	
Que aspectos positivos resaltan no neno/a?	GRAN CAPACIDAD PARA APRENDER, ALTA CREATIVIDAD.	
Que aspectos negativos resaltan no neno/a?	MUY INQUIETO, DISRUPTIVO, IMPULSIVO, CAPRICHOSO.	

Figura 3. Información acerca do suxeito A.

Sexo: <input checked="" type="radio"/> H / <input type="radio"/> M	Idade: 7	Curso académico: 1º
Como foi/é a súa escolaridade?	NORMAL	
Como foi detectado/a?	EN AULA	
Cales foron os indicios?	MUY DESTROIVADO INQUIETENTE, INQUIETO, DESATENDIDO CONSTANTEMENTE.	
Que procedemento se seguiu para a súa valoración?	HABER CON LA FAMILIA, DEPARTAMENTO DE ORIENTACIÓN	
Ten antecedentes na familia?	<input checked="" type="radio"/> Si / <input type="radio"/> Non	Cal/Cales?:
Cales son as necesidades específicas de apoio educativo que presenta?	- Tiene un dobre diagnóstico, así que necesita traballar con tarefas curtas y que le motiveu.	
En que aspectos sobresaee especialmente?	En el aspecto científico-matemático.	
En cales menos?	Escritura.	
Cales adoitan ser os seus focos de maior interese?	Científicas.	
Como se define o seu estilo de aprendizaxe?		
Como é a relación co seu grupo de iguais? Que nivel ou grao de socialización presenta?	Está bien integrado y tiene breves relaciones con el grupo.	
Que aspectos positivos resaltan no neno/a?	Es alegre, con alta creatividad. un buen razonamiento.	
Que aspectos negativos resaltan no neno/a?	Inquieto, despistado y muy desorganizado.	

Figura 4. Información acerca do suxeito B.

Sexo: <input checked="" type="radio"/> H/ <input type="radio"/> M	Idade: 6	Curso académico: 1 ^o
Como foi/é a súa escolaridade?	NORMAL	
Como foi detectado/a?	EN AULA	
Cales foron os indicios?	Razonamientos superiores a la media del grupo.	
Que procedemento se seguiu para a súa valoración?	Informar a la familia, al departamento de orientación	
Ten antecedentes na familia?	Si/ <input checked="" type="radio"/> Non	Cal/Cales?:
Cales son as necesidades específicas de apoio educativo que presenta?	—	
En que aspectos sobresaee especialmente?	En la comprensión de situaciones sociales.	
En cales menos?	Vocabulario.	
Cales adoitan ser os seus focos de maior interese?	—	
Como se define o seu estilo de aprendizaxe?		
Como é a relación co seu grupo de iguais? Que nivel ou grao de socialización presenta?	Muy breva, muy querido en el grupo.	
Que aspectos positivos resaltan no neno/a?	Amable, empático, resolutivo.	
Que aspectos negativos resaltan no neno/a?	Miedos, inseguridades por su capacidad de anticiparse a las cosas.	

Figura 5. Información sobre o suxeito C.

Sexo: <u>H/M</u>	Idade: <u>7</u>	Curso académico: <u>1º</u>
Como foi/é a súa escolaridade?	<u>Entró este curso, desconhecendo anos anteriores</u>	
Como foi detectado/a?	<u>—</u>	
Cales foron os indicios?	<u>—</u>	
Que procedemento se seguiu para a súa valoración?	<u>—</u>	
Ten antecedentes na familia?	<u>Si/Non</u>	<u>Cal/Cales?:</u>
Cales son as necesidades específicas de apoio educativo que presenta?	<u>A nivel emocional, un grau seguimento. Sus aprendizaxes están muy vinculados a este aspecto.</u>	
En que aspectos sobresa especialmente?	<u>Creatividad, comprensión de situaciones sociales, seguimento.</u>	
En cales menos?	<u>—</u>	
Cales adoitan ser os seus focos de maior interese?	<u>No están aun definidos.</u>	
Como se define o seu estilo de aprendizaxe?		
Como é a relación co seu grupo de iguais? Que nivel ou grao de socialización presenta?	<u>Buena, con alibajos. Depende de su estado emocional.</u>	
Que aspectos positivos resaltan no neno/a?	<u>Es alegre, afectivo, con grau capacidad de razonamiento.</u>	
Que aspectos negativos resaltan no neno/a?	<u>Muy inquieto, disruptivo, impulsivo.</u>	

Figura 6. Información acerca do suxeito D.

ANEXO IV: CARACTERÍSTICAS DOS ALUMNOS/AS DE ALTAS CAPACIDADES DO GRUPO DE REFERENCIA

Tomando como referencia a información recollida nas entrevistas realizadas pola directora do CP Plurilingüe “A Inmaculada” de Santiago de Compostela, poden obterse as seguintes descrições acerca dos catro alumnos (varóns) de altas capacidades do grupo que se toma como referente para este Traballo Fin de Grao:

□ **Suxeito A.** Neno de 6 anos cuxos indicios de sospeita da presenza de altas capacidades foron os seus razoamentos, que eran superiores aos dos seus compañeiros/as; o seu comportamento disruptivo na aula e a alta creatividade que posúe. Unha vez realizado o contacto coa súa familia e a avaliación por parte do departamento de orientación do colexio, esclareceuse como necesario para el ofrecerlle un nivel máis elevado de coñecementos na aula. Sobresae especialmente no razoamento lóxico e matemático e na comprensión de situacións sociais. Mostra unha gran capacidade para aprender e un grao elevado de creatividade. En canto á súa relación cos demais, trátase dun neno que está totalmente integrado no grupo e ten moi boas relacións cos seus compañeiros/as. Porén, resáltase algún aspecto negativo do neno, como que é inquieto, disruptivo, impulsivo ou caprichoso.

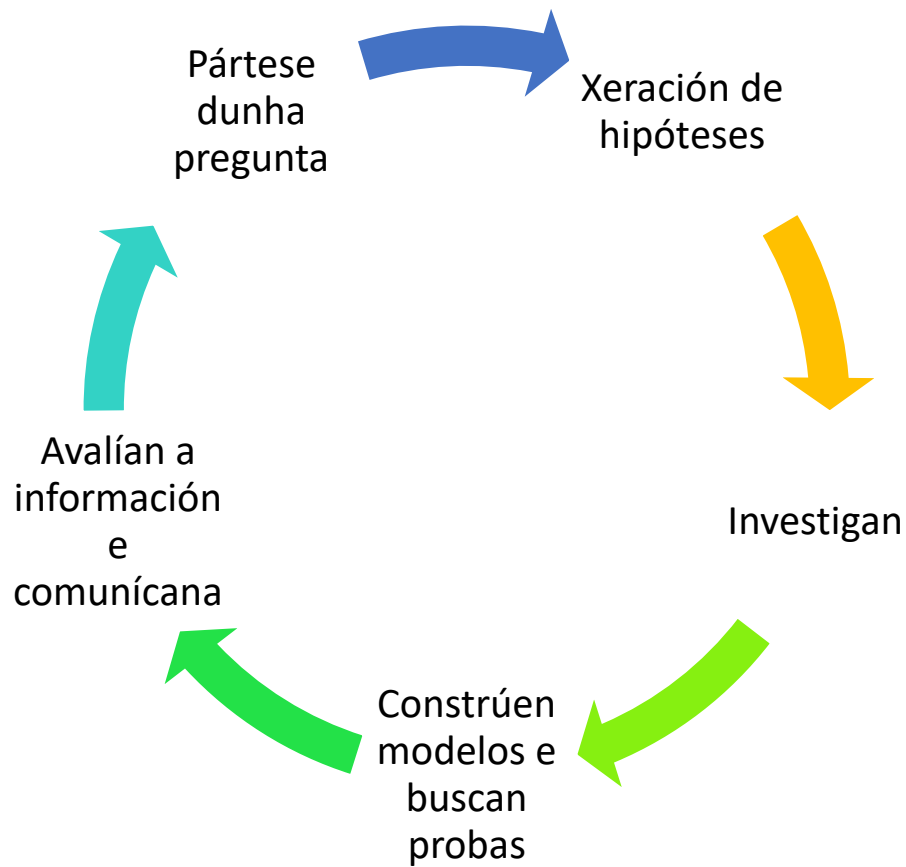
□ **Suxeito B.** Trátase dun neno de 7 anos cun dobre diagnóstico: é un rapaz de altas capacidades e que presenta TDAH. A súa escolaridade foi totalmente normal ata o momento e tamén se seguiu o mesmo protocolo de valoración que nos outros casos presentados: informar á familia e poñerse en contacto co departamento de orientación do centro. Os seus indicios para a valoración foron a súa gran desmotivación ao inicio de curso, a súa inquietude e os despistes continuos e constantes que tiña. É preciso, debido ao seu dobre diagnóstico, que realice tarefas curtas e que lle motiven para evitar a frustración e a desmotivación del mesmo. Sobresae especialmente no aspecto científico-matemático, que constitúe o foco de principal interese para el, e non tanto na escritura. Trátase dun neno alegre, con alta creatividade e que posúe un bo razoamento. Porén, é moi inquieto, despistado e moi desorganizado. Está totalmente integrado e ten boas relacións cos seus compañeiros/as que conforman o grupo de clase.

□ **Suxeito C.** Neno de 6 anos, cuxo indicio principal que se tivo en conta para a súa valoración foi a súa capacidade de razoamento superior á media do resto do grupo. Despois de seguir o mesmo protocolo de avaliación psicopedagóxica, analizáronse os aspectos nos que sobresae especialmente e aqueles non que menos. Nesta liña, cómpre dicir que se trata dun alumno cunha increíble comprensión das situacións sociais

que, en cambio, presenta algunhas carencias no seu abano de vocabulario. Ten unha relación cos seus compañeiros/as moi boa, dado que é un neno moi querido no grupo. É un alumno amable, moi empático e resolutivo, mais é moi inseguro e temeroso pola súa capacidade de anticipación aos sucesos.

□ **Suxeito D.** O cuarto dos nenos de altas capacidades deste grupo está por primeira vez neste colexio, polo que dende a dirección e a titoría se descoñecen as características da súa anterior traxectoria escolar e, polo tanto, dos indicios que o levaron á súa valoración. As necesidades específicas de apoio educativo que presenta o neno están relacionadas co desenvolvemento emocional, xa que a este nivel precisa dun gran seguimento. As súas aprendizaxes están moi vinculadas a el. Este alumno sobresaé pola súa creatividade, pola comprensión das situacións sociais e por un gran razoamento. As relacións cos seus iguais é boa, aínda que ás veces aprécianselle altibaixos porque estas dependen do seu propio estado emocional. Trátase dun neno alegre, afectivo e cunha gran capacidade de razoamento, pero é moi inquieto, disruptivo e impulsivo.

ANEXO V: GUIÓN E PASOS DUNHA INDAGACIÓN CIENTÍFICA



A indagación científica pode entenderse como unha transposición didáctica da investigación científica. Os nenos/as parten da pregunta Por que a terra é redonda? para elaborar o proxecto na aula.

Figura 7. A indagación científica na aula de educación primaria. Pasos e definición.

ANEXO VI: CRONOGRAMA. TEMPORALIZACIÓN DO PROXECTO

Curso académico 17/18

SETEMBRO

L	M	M	X	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

OUTUBRO

L	M	M	X	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29

30	31					
----	----	--	--	--	--	--

NOVEMBRO

L	M	M	X	V	S	D
		1	2	3	4	5
5	6	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			







	Inicio do curso escolar
	Día festivo ou non lectivo
	Comezo do proxecto. Actividade inicial e actividades Tipo I
	Realización das actividades Tipo II. Desenvolvemento do corpo da indagación.
	Actividades Tipo III.
	Finalización do proxecto. Actividades de transpaso do proxecto á comunidade educativa.

Figura 8. Temporalización do proxecto

Fonte: elaboración propia a partir da Orde do 12 de xuño de 2017 pola que se aproba o calendario escolar para o curso 2017/18 nos centros docentes sostidos con fondos públicos na Comunidade Autónoma de Galicia.

ANEXO VII: DRA. BLACK. INFORME CIENTÍFICO SOBRE A TEORÍA TERRAPLANISTA

TEORÍA TERRAPLANISTA

POLA DRA. BLACK
STANFORD UNIVERSITY, JULY 2017

A TERRA É REALMENTE PLANA

A terra é un disco estático que no seu centro se atopa o polo Norte e no seu borde a Antártida, polo que, en vez dun continente, sería un anel de xeo impenetrable. O sol e a Lúa flotarían por encima do plano, funcionando o sol como foco que se vai movemento seguindo un itinerario complementario á Lúa.



PORQUE CREMOS QUE A TERRA É PLANA? NON O CREMOS SOAMENTE, COMPROBÁMOLO!

Distancias | Fusos horarios

Tomando como referencia unha viaxe de avión, se o planeta fose redondo o traxecto de Santiago a New York sería máis curto que o de volta, dado que o planeta estaría en continuo movemento e achegaría máis o destino. Porén as viaxes teñen unha duración moi similar.

Temperaturas dos polos

Como podemos explicarnos que a T° media do polo Norte é de -8°C , mentres que a T° media do polo Sur é de -35°C ? Se a Terra fose redonda as temperaturas medias de ambos polos serían practicamente iguais.

Sombras | Curvatura | Horizonte

Á mesma hora en lugares distintos as sombras producidas pola radiación solar son distintas. Este argumento pode compararse co modelo de terra esférica. Pero que pasa co horizonte? Non sería máis lóxico que a presenza dun horizonte se correspondese cun modelo terraplanista?

Gravidade | Movemento planetario

Por que en todas as partes do mundo se observan as mesmas estrelas e constelacións? Se o planeta fose redondo, non se poderían ver as mesmas constelacións desde o mesmo lugar estando estas na mesma posición porque a nosa orientación sobre o chan sería diferente.



dra.blackstanforduniversity@gmail.com

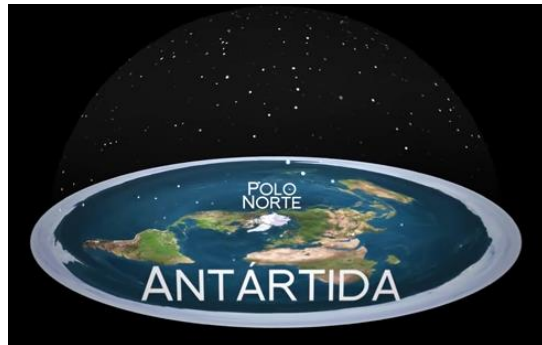
Dra. Black. Doctora en Física pola universidade de Standford, EEUU



Figura 9. Informe científico da Dra. Black

ANEXO VIII: EXEMPLOS DOS MODELOS SOBRE O PLANETA TERRA

Os alumnos/as poderán tomar como referencia para elaborar os seus modelos sobre o planeta distintas nocións sobre o mesmo como os seguintes, que se expresan a través das imaxes que se presentan a continuación:



<https://www.youtube.com/watch?v=YxELIBMP6W4&t=214s>

Figura 10. Modelo terraplanista da Dra. Black



<http://www.clker.com/clipart-203767.html>

Figura 11. Modelo actual



<https://www.youtube.com/watch?v=99Yz1U4yisg>

Figura 12. Modelo da Terra plana que refutou Galileo

ANEXO IX: AUTOAVALIACIÓN DOS NENOS/AS

 Que aspectos do proxecto vos gustaron máis? Por que?

 Que aspectos, pola contra, foron os que menos vos gustaron? Por que?

Cita algún contido ou tema que non coñeades e que vos chamase a atención:

Que contidos xa coñeades antes de realizar este proxecto?

Fai un debuxo, esquema ou texto (o que queirades) sobre o que supuxo para vós elaborar este proxecto:

Que emoticono sería o que se correspondería coa vosa implicación neste proxecto? Debúxao aquí á dereita.

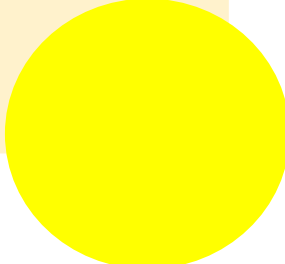


Figura 13. Ficha de autoavaliación para os nenos/as

ANEXO X: CRITERIOS DE AVALIACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE E AS SÚAS CORRESPONDENTES RÚBRICAS

Táboa 3

Crterios de avaliación e estándares de aprendizaxe do proxecto

Crterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
1. Recoñer as características e pasos dunha investigación científica.	1.1. Establece conxeturas de sucesos ou situacións da contorna cotiá. 1.2. Distingue e coñece os pasos necesarios para a realización dunha investigación científica: pregunta, hipótese, probas, comprobación, discusión, conclusión e comunicación de resultados.
2. Coñecer a repercusión e importancia da ciencia na sociedade.	2.1. Valora o papel da ciencia na sociedade actual. 2.2. Mostra espírito crítico e reflexivo.
3. Desenvolver técnicas e habilidades de selección, organización e verificación da información.	3.1. Consulta e utiliza documentos escritos, imaxes ou soportes audiovisuais. 3.2. Selecciona e organiza a información importante. 3.3. Realiza composicións escritas e orais sinxelas para transmitir información. 3.4. Emprega correcta e responsablemente as TIC.
4. Distinguir as principais características do planeta Terra.	4.1. Identifica e localiza os elementos principais do Sistema Solar. 4.2. Describe os movementos terrestres. 4.3. Recoñece e compara as distintas formas de representación posibles da Terra.
5. Establecer un bo clima de traballo e de relación na aula.	5.1. Respetas as normas de convivencia establecidas na escola. 5.2. Participa activamente na realización de actividades individuais e de grupo. 5.3. Aмосa unha actitude respetuosa e tolerante cos compañeiros/as, co persoal docente e non docente do centro educativo e consigo mesmo/a.
6. Desempeñar habilidades de traballo autónomo.	6.1. Reflexiona sobre o traballo realizado. 6.2. Infere ou saca conclusións sobre o traballo que fixo. 6.3. Elabora estratexias para seguir aprendendo ou para desenvolver a aprendizaxe. 6.4. Utiliza estratexias para traballar de forma individual. 6.5. Emprega estratexias para traballar de maneira grupal. 6.6. Manifesta autonomía na planificación e na execución das accións e das tarefas. 6.7. Mostra iniciativa na toma de decisións.

Fonte: elaboración propia, tendo como referente o Decreto 105/2014, do 4 de setembro, polo que se establece o currículo de educación primaria para a Comunidade Autónoma de Galicia.

Táboa 4

Rúbrica da avaliación aplicable ao proxecto presentado

ÍTEMS	2	3	4	5
				
Establece conxeturas de sucesos ou situacións da contorna cotiá.				
Distingue e coñece os pasos necesarios para a realización dunha investigación científica: pregunta, hipótese, probas, comprobación, discusión, conclusión e comunicación de resultados.				
Valora o papel da ciencia na sociedade actual.				
Mostra espírito crítico e reflexivo.				
Consulta e utiliza documentos escritos, imaxes ou soportes audiovisuais.				
Selecciona e organiza a información importante.				
Realiza composicións escritas e orais sinxelas para transmitir información.				
Emprega correcta e responsablemente as TIC.				
Identifica e localiza os elementos principais do sistema solar.				

Describe os movementos terrestres.				
Recoñece e compara as distintas formas de representación posibles da Terra.				
Respeta as normas de convivencia establecidas na escola.				
Participa activamente na realización de actividades individuais e de grupo.				
Amosa unha actitude respetuosa e tolerante cos compañeiros/as, co persoal docente e non docente do centro educativo e consigo mesmo/a.				
Reflexiona sobre o traballo realizado.				
Infire ou saca conclusións sobre o traballo que fixo.				
Elabora estratexias para seguir aprendendo ou para desenvolver a aprendizaxe.				
Utiliza estratexias para traballar de maneira individual.				
Emprega estratexias para traballar de maneira grupal.				
Manifesta autonomía na planificación e na execución das accións e das tarefas.				
Mostra iniciativa na toma de decisión.				

Marcar o emoticono segundo corresponda:
1: Suspenso; 2: Aprobado; 3: Notable; 4: sobresaliente

Cómpre amosarlles aos nenos/as os mínimos estándares de aprendizaxe que deben alcanzar para poder superar con éxito a aprendizaxe e, polo tanto, conseguir un rendemento académico superior ao aprobado. Se os nenos/as coñecen os mínimos, van a potenciar moito máis todas as súas aptitudes e habilidades. Este sería un cartafol exposto na aula para que todo o alumnado coñeza as pautas mínimas de traballo, implicación e actitude de cara a súa aprendizaxe:

MÍNIMOS QUE DEBEDES CUMPRIR PARA ALCANZAR O ÉXITO ;)

- *Ser respetuoso/a e tolerante cos compañeiros/as, co persoal docente e non docente do centro educativo e consigo mesmo/a.*
- *Respetar as normas de convivencia.*
- *Seleccionar e organizar a información de maneira axeitada, crítica e reflexiva independendemente do soporte no que se conteña (documentos, imaxes, novas de prensa, material audiovisual ou en liña).*
- *Identificar, localizar e coñecer os componentes esenciais do Sistema Solar e as características básicas do noso planeta.*

Figura 14. Cadro de referencia para o alumnado sobre a súa propia avaliación.

ANEXO XI: REFLEXIÓN DA FORMACIÓN DE SEM PARA O PROFESORADO. LAURA FERNÁNDEZ (30/03/17)

O penúltimo día do mes de marzo, Laura Abucide e máis eu, as dúas alumnas de TFG de Carmen Pomar, asistimos a unha sesión formativa sobre SEM impartida por Laura Adela Fernández e que tivo lugar no CP Plurilingüe “A Inmaculada”. Ela, ademais de mestra en exercicio, é formadora do profesorado dado que o seu labor constitúe un eixe moi importante para a promulgación do modelo SEM nas aulas e colexios galegos.

Nesta formación, Laura recordou que a esencia do modelo se atopa na concepción do alumnado como protagonista dentro do proceso de E-A. Os nenos/as deben ter a posibilidade e a capacidade de dedicar en que vai consistir un proxecto e como se vai a levar a cabo. Eles/as teñen un papel moi activo dentro da aula, polo que para traballar SEM cómpre ter esta premisa como orientación prioritaria.

A través do enriquecemento curricular os alumnos/as adquiren unha aprendizaxe competencial. Este é o fin do mestre/a na aula: que os nenos/as desenvolvan competencias, coñecementos, habilidades e actitudes que lles permitan resolver un contido aplicado a un problema. Isto é, preparamos en última instancia de cara a súa vida futura dunha forma autónoma e auténtica.

Ante a realización dun proxecto débese ter moi claro cales van ser os pasos que se necesitan seguir para desenvolvelo. Cómpre lembrarse da estrutura de actividades que propón o modelo SEM: actividades Tipo I, Tipo II e Tipo III. Estas poden estar entrelazadas entre si, aínda que os alumnos/as son os que teñen o papel activo no proceso de realización dun proxecto. É moi positivo que os nenos/as teñan a iniciativa e que sexan eles/as mesmos/as os que se organicen. Isto implica que será o propio alumnado o que ten o máximo poder de decisión.

O/a docente desenvolve un rol de mediador, de guía. Dita función é a base de que o proxecto se desenvolva plenamente de acordo aos principios do modelo SEM. O proxecto nace da aprendizaxe espontánea na aula por parte dos nenos/as, aínda que tamén pode xurdir da idea do mestre/a sempre e cando o proxecto se elabore polos propios alumnos/as.

Para o deseño e o desenvolvemento dun proxecto baixo o modelo SEM é moi importante que na aula se desempeñe un traballo cooperativo entre o alumnado, de maneira que así todos/as poderán participar de igual forma. Este método de traballo resulta moi positiva para a aula, dado que os nenos/as melloran o seus vínculos interpersoais cos seus compañeiros/as e adquiren unha responsabilidade individual e grupal de cara a realización do traballo.

Traballar con este modelo permite abrir as aulas ao resto da comunidade educativa. Resulta moi enriquecedor para o alumnado que a súa aprendizaxe estea

vinculada dalgunha maneira coa realidade que os rodea, xa que isto fai que sexa moito máis significativa. A conexión entre as familias e as escolas é moi importante e, mediante o traballo con SEM, pode fortalecerse e potenciarse de maneira exponencial.

Os proxectos escolares que se encadren dentro da denominación SEM deben presentar as seguintes características: implicación total de todo o alumnado, orixinalidade, impacto social e unha estrutura de actividades moi marcada (Tipo I, Tipo II e Tipo III). Desempeñar unha metodoloxía docente baixo estas premisas consideraríase innovación educativa.

En canto á avaliación, se o alumnado coñece o sistema polo que vai ser avaliado os seus resultados académicos van a ser mellores, dado que os nenos/as xa coñecen cales son os mínimos que deben alcanzar. Ao facelo, mellórase a súa motivación, polo que o seus resultados serán sorprendentemente maiores.

Para avaliar aos nenos/as resulta moi útil deseñar unhas rúbricas que se correspondan cos estándares de aprendizaxe recollidos no noso currículo. Pódese elaborar as rúbricas en base a catro niveis, sendo o 1 o suspenso, o 2 aprobado, o 3 o notable e o 4 o sobresaliente. Para elaborar unha rúbrica debemos recordar os contidos, o proceemento e o contexto. Cómpre, lembrarse que os docentes non rubrican a tarefa, senón o estándar de aprendizaxe que se materializa no proceso de E-A.



Figura 15. Formación de SEM no CP Plurilingüe “A Inmaculada”. Laura Abudice e eu na sesión formativa de Laura.

ANEXO XII: REFLEXIÓN DA VISITA DE NICOLE WAICUNAS (19/05/17)

Nicole Waicunas é mentora educativa en Estados Unidos e investigadora na Universidade de Connecticut. No mes de maio visitou Galicia para coñecer de preto os proxectos SEM que se desenvolveron neste curso académico 16/17 nos colexios galegos que están participando no proxecto Talento 3.0 dirixido academicamente pola equipa da Unidade de Atención Educativa en AC da USC. Grazas á nosa titora de TFG e á acollida do CP Plurilingüe “A Inmaculada”, Laura Abucide e máis eu puidemos coñecela.

A súa visita a este centro educativo non tiña como único obxectivo coñecer os proxectos que se desenvolveron alí este ano, senón que tamén desenvolveu unha sesión formativa sobre o modelo SEM onde o profesorado puido achegarlle as súas análises, percepcións ou inquedanzas sobre a súa primeira toma de contacto co modelo ao longo deste curso.

Todos/as concordaban en que a dificultade maior coa que se atopan á hora de desenvolver un proxecto SEM nas súas aulas e co seu alumnado radica no compendio entre a realidade educativa e as esixencias que marca o currículo. Nesta liña, Nicole recalcou que a esencia do SEM é adecuar ao alumnado, dirixir a el, o proceso de E-A o máximo posible de maneira que o currículo sustente o proceso.

Aínda que ás veces ceñirse ao marco legal de referencia sexa dificultoso, non se debe apreciar como un impedimento, senón todo o contrario. O currículo pode ser estable, mais é unha oportunidade. Hai que xogar con el para adecualo ás nosas perspectivas e obxectivos como mestres/as deseñando propostas educativas diferentes que potencien que os nenos/as sexan máis competentes.

Para iso, o mestre/a é o que debe crer nas súas posibilidades e tamén na súa forma de ensino. Desta maneira, como guías, chegarase a adquirir unha aprendizaxe máis auténtica e, polo tanto, máis significativa para o alumnado. Nicole incidiu moito nisto porque un modelo de enriquecemento para toda a escola que busca potenciar os talentos de todos os nenos/as funciona porque o/a docente tamén cre nas súas fortalezas, feito que lles transmite continuamente aos seus alumnos/as.

Tratouse de novo a necesidade de mostrarlles aos nenos/as o procedemento polo que van ser avaliados dándollos a coñecer ao comezo da elaboración do proceso de aprendizaxe. Isto crearalles expectativas positivas de cara o seu traballo e, sobre todo, vai incentivar a súa propia autoavaliación. Segundo un mestre do colexio, nominado ao premio Mellor profesor do ano (2017), “a avaliación crea realidade” e isto ocorre cando os alumnos/as coñecen perfectamente os seus puntos fortes e débiles e potencian, a través da autoavaliación, o descubrimento dos seus talentos. Se coñecen

os mínimos, os rapaces/as van a superar con creces as súas expectativas e o resultado vai ser moito máis satisfactorio e gratificante.

Para que un centro educativo se adapte ao modelo SEM por completo son precisos entre tres e cinco anos. Supón un longo período de tempo no que non só coñecen esta forma de traballar os nenos/as e os seus profesores/as, senón que tamén o fan o resto da comunidade educativa na que resaltan sempre as familias.

Trátase dun modelo de enriquecemento curricular que potencia, ademais de fortalecer a aprendizaxe dirixida ao alumno e a ensinanza de alto nivel, o traballo cooperativo. Neste sentido, a mentora citou que o modelo combate a competitividade a favor da compañía, xa que na aula se propician mellores relacións entre os nenos/as.

Nicole, ademais da sesión formativa, foi moi amable contestándome ás miñas inquedanzas sobre a proposta que presento neste documento. Presenteille a miña idea de proxecto e, como mentora, aconselloume para que o elaborase en base á estrutura de actividades que propón o modelo SEM (actividades Tipo I, Tipo II e Tipo III). Ao tratarse un tema que abrangue a moitas áreas do coñecemento, resaltou que o seu desenvolvemento potencia que os nenos/as desempeñen na aula un papel profesional (investigador/a, historiador/a, xornalista...) que eles/as queiran traballando cun mesmo obxectivo: dar resposta a *Por que a Terra é redonda?*

Coñecer a Nicole Waicunas foi unha gran oportunidade da que Laura Abucide e máis eu estamos moi agradecidas. Ademais de coñecementos e experiencias, aportounos ilusión chegada doutro lado do Atlántico convencéndonos de que unha educación é factible e real se nós mesmas, as/os docentes, cren no seu labor.



Figura 16. Por orde de esquerda a dereita, Laura Abucide, Nicole Waicunas e eu.