

# La incorporación de la teoría de la evolución biológica a la educación primaria: posibilidades y obstáculos

Autor/a: Lucía Vázquez Ben

---

Tese de doutoramento UDC 2019

Director/a: María Ánxela Bugallo Rodríguez

Programa de doutoramento de Equidade e Innovación en Educación

# **ANEXO C**



## ANEXO C. ENTREVISTA A LA DOCENTE

### La secuencia de contenidos y actividades

1. ¿Te pareció adecuada (progresiva, bien estructurada...) la secuenciación de...

a) ...los contenidos?

1. **La variedad de tonos de piel, melanina como responsable de ese tono y tipos.** Adecuada y bien estructurada. Considero que partiendo de algo tan atractivo como la exposición de fotos “humanae” hizo que los alumn@s reflexionasen sobre cuál es realmente su color.

2. **El tono de piel como una característica heredable.** Adecuada y bien estructurada. Al principio consideré que incluir el tema ADN en un grupo de 5º de primaria sería difícil de entender pero el juego de intentar descifrar un mensaje secreto creo que los puso en situación para poder comprender el “lenguaje propio del ADN”.

3. **El tono de piel como una adaptación al medio.** Adecuada y bien estructurada.

4. **Tonos claros u oscuros en función del medio por acción de la selección natural.** Adecuada. Aunque considero que esta sesión fue la que más les costó comprender. La idea de partir “bingo escaravello” para tratar la selección natural considero que fue acertada. Lo que pienso que no comprendieron muy bien fue la relación con la vitamina D, etc...

b) ...las actividades?

- **Prueba de ideas previas.** Perfecto. Muy motivadoras y atractivas para el grupo-clase y totalmente adaptadas a su edad.

- **Actividades de introducción en cada sesión: *Cal é a túa cor? (S1), Descifrar el mensaje (S2), E ti...como te vés adaptando? (S3), Bingo escaravello (S4)*** Buenas y acertadas. Estas actividades marcaron sin duda el ritmo de la sesión. Introducir el juego en la metodología del aula es algo básico en estas edades. La relación que guardaban estos juegos con los posteriores contenidos a tratar estaban muy bien pensados.

- **Actividades de desarrollo (experimento coas boliñas de cor para conseguir os tons de pel indicados, lectura do ADN, interpretación de mapas, experimento das lanternas...).** Estas actividades las considero como las centrales de las sesiones, es más, las que cuando hicimos memoria de lo aprendido son de las primeras que recordaban. El trabajo grupal fue un acierto ya que las actividades le invitaban a pensar y tomar conciencia de posibles soluciones de forma ordenada. Sin duda, la parte más creativa y en la que estaban más receptivos.

- **Puesta en común y reflexión al final de cada sesión.** Es probable que por falta de tiempo, esta parte es la que se podría ampliar.

- Prueba de evaluación. L@s alumn@s cubrieron una ficha de evaluación.

### **Las actividades**

2. a) ¿Resultaron motivadoras para el alumnado? ¿Por qué? Ya está contestada.

b) ¿Fueron adecuadas a su edad y sus capacidades? ¿Por qué? Si.

c) ¿Permitieron desarrollar con éxito los contenidos establecidos? ¿Por qué? Si. Porque estaban muy motivados y cuando muestran interés por un tema sin duda el descubrimiento e indagación van unidos.

d) ¿Cuál fue la actividad que más te gustó? ¿Y la que menos? ¿Por qué? La que más me gustó fue la elaboración de la cadena de ADN e interpretar ese código para crear “seres” con las bolitas de colores. Me pareció impresionante el experimento para hablar de genética.

Quizás la que menos me convenció fue la de la vitamina D. Porque creo que l@s alumn@s no entendieron muy bien el experimento de la caja.

### **Metodología y material**

**3. a) ¿Qué opinas de la metodología empleada (ventajas e inconvenientes)? ¿Volverías a emplearla? ¿Por qué?** Metodología acertada. Se consiguió una participación activa del alumnado, y el orden de los contenidos fue progresivo. Destaco las actividades variadas con diferentes técnicas no solo de observación-explicación sino también de manipulación. Tal y como comenté antes, el juego es un elemento indispensable para alcanzar el éxito en las sesiones. Sin lugar a duda, repetiría el trabajo experimental dentro del aula.

**4. ¿Qué opinas del material empleado a lo largo de la propuesta (PPT, Humanae, cartas de animales y ecosistemas, mapas, bolas de gel Orbeez, maqueta de la célula a través de caja de cartón y fichas de goma eva simulando Calcio, UVB, vitamina D y “previtamina D”, etc.)?** Material atractivo, adaptado a las edades del alumnado. Manipulativo.

### **Alumnado**

**5. ¿Cómo valorarías la actuación del alumnado a lo largo de la propuesta? ¿Disfrutaron aprendiendo?** Si y mucho.

**6. ¿Crees que han aprendido, de forma significativa, los contenidos que se pretendían?** Sin dudar. Este trabajo implicó una forma de pensamiento que induce al alumnado a resolver una situación a la que no están acostumbrados y a plantear posibles soluciones bien sea de clasificación, formulación de hipótesis, etc. Por lo tanto, cuando se implican existe el aprendizaje significativo.

**a) ¿En qué tuvieron dificultades? ¿Por qué?** Quizás a la hora de comunicar o predecir resultados. Es posible que por la falta de práctica en este ámbito.

**b) ¿Qué les resultó más fácil? ¿Por qué?** No destacaría nada como “fácil”.

**7. A la vista de los resultados alcanzados, ¿crees que el modelo de evolución biológica puede comenzar a trabajarse en Educación Primaria? ¿Por qué?** Sin duda. Es un tema que puede resultar como “ajeno” a la etapa pero está claro que adaptando materiales y metodología es posible.

### **Temporalización**

**8. a) La propuesta estaba organizada, inicialmente, en cuatro sesiones. Sin embargo, al final fue necesario hacer sesiones “dobles” (lo que equivaldría a 8 sesiones normales). ¿Consideras adecuada esta temporalización, o bien habría que reducirla/aumentarla? ¿Por qué?**

Considero que los temas son bastante amplios para tratar en sesiones de 50 minutos. Además el grupo clase es de 25 alumnos por lo que eso hace que sea algo más lento el reparto de material, juegos, etc.

Pienso que hacer sesiones de dos horas tal y como se llevaron a cabo es la mejor opción porque así no se “parte” explicación-experimento. Aún así, la puesta en común la ampliaría como por ejemplo por escrito en un panel grande donde vamos escribiendo conclusiones.

**b) ¿Cómo deberían distribuirse estas sesiones (una/varias por semana/mes...)?** Una-dos por semana.

### **Colaboración con la investigadora**

#### **9. Durante todo el proceso de puesta en marcha y desarrollo de la propuesta:**

**a) ¿Sentiste que se tuvieron en cuenta tus indicaciones (peticiones para cambiar algo, sugerencias de mejora, recomendaciones, observaciones...) y tus tiempos (adaptación a tus horarios y agenda; horas de dedicación al proyecto)? ¿Por qué?**

SIEMPRE. Se adaptó a horarios, agendas y todo lo necesario para llevarlo a cabo. Trato impecable.

**b) ¿Consideras que se te proporcionó toda la información que necesitabas para poner en marcha cada una de las sesiones, de modo que sabías con certeza qué tocaba hacer en cada momento, así como qué contenido se estaba trabajando? ¿O bien echaste algo en falta?** Todo lo contrario. Siempre pendiente.

### **A futuro**

**10. a) En general, ¿qué es lo que más/menos valoras de esta propuesta didáctica? ¿Por qué?**

-----

**b) ¿Crees que sería posible/recomendable aplicar esta propuesta didáctica de nuevo (en otro centro, con otro grupo de alumnos..., aplicando las mejoras que has ido señalando en apartados anteriores)?**

Por supuesto que sí.

Muchas gracias.



# **ANEXO D**





## ANEXO D. TRANSCRIPCIÓN GRUPO DE DISCUSIÓN

Para realizar la transcripción se usó el programa F4 (versión demo gratuita) y se siguió el formato de transcripción propuesto por Kvale (2011).

### Leyenda:

- **DOC 1:** Docente 1. Maestra-tutora de Educación Primaria
- **DOC 2:** Docente 2. Profesor de Biología de Educación Secundaria
- **DOC 3:** Docente 3. Profesora de Biología de Educación Secundaria

**Moderadora:** Bueno... Ehm::... Entonces... Yo quería preguntaros... Eh... precisamente, comentar... el hecho de que muchos estudiantes, al llegar a la educación secundaria obligatoria, tienen dificultades para trabajar el tema de la evolución. ¿Creéis que sería posible trabajarlo... en la educación primaria? #00:00:25-0#

**DOC1:** Vamos a ver... Como te comenté antes, yo estuve revisando el curriculum de primaria. No se... No se nombra::: en ningún momento: ni en el primer ciclo, ni en el segundo ni en el tercero. En el tercer ciclo, en quinto, se::... se comienza la historia desde la Prehistoria ((Moderadora asiente)) pero no::: comenta nada del concepto de::: evolución. Sí:: habla del Neolítico, de nuestros antepasados y tal... pero no menciona... ya te digo. #00:00:53-9# Yo que doy quinto y sexto, sí me veo en la necesidad de mencionarlo. Porque claro, los niños... oyen campanas, ¿no? Han oído que::... descendemos del mono... Entonces... empiezas a introducir el tema en el aula y sí que surgen preguntas. Y hay que... Bueno, yo por lo menos me veo en la necesidad de:::... de comenzar un poquito el asunto, ¿no?. #00:01:18-1# Y me resulta difícil porque no hay materiales. No hay material. Por lo menos, accesibles fácilmente que yo haya podido encontrar... No los::: no... no los encuentro. Me tengo que::... Me tengo que::: ir a materiales de::: de la ESO, ¿no? (.) Pero, bueno, para hacer una introducción... Nos puede valer. Les interesa mucho el tema, ¿eh? Les interesa mu:::cho el tema. Pero les interesa mucho ese tema como les pueden interesar otros muchos... NUEVOS. Pero como siempre estamos::: tocando::: E::n primero..., lo mismo, o sea, el cuerpo; en segundo..., nuestro cuerpo, en tercero..., nuestro cuerpo un poco más, nuestro cuerpo y... Sí... ((Ríe)) ¡Cuando les metes algo nuevo...! #00:02:02-0#

**Moderadora:** Sí, quizás se va... #00:02:02-2#

**DOC1:** Les motiva mucho. #00:02:04-3#

**Moderadora:** ...trabajando todos los cursos lo mismo... La novedad... [siempre es muy:::...] #00:02:08-1#

**DOC1:** [Les gusta, es un tema que les gusta muchísimo...] #00:02:09-7#

**Moderadora:** Sí, por ejemplo, lo del tema de los::: dinosaurios... [Sí que les... les atrae muchísimo... Saben...] #00:02:14-8#

**DOC1:** [Los vuelve locos. Los vuelve locos.] Y tiene... Además es que... Bueno, estoy hablando yo sola... No sé... ((Sonríe)) #00:02:17-7#

**DOC3:** No, no, no te preocupes. Da tiempo a [todos... #00:02:18-7#

**DOC1:** Tienen...] confusión. Tienen una confusión muy grande... por lo que les dice la religión... y luego:... se encuentran con algunos conceptos científicos, ¿no?, que la evolución... Claro. Entonces, ¿qué pasa? E::h... "¿Y Adán y Eva eran:... o... ? ¿Qu...Qué eran? Nad.. Da igual lo que rayos sean estos!" Y:... Es una confusión. Chocan y:... Y tienen un cacao grande, ¿no? #00:02:47-0#

**Moderadora:** Sí, precisamente una de las razones que::: sugieren los autores de... didáctica de las ciencias experimentales que trabajan sobre esto es que entran en conflicto después... esas ideas... previas, es decir, esas narraciones::: mítico-religiosas que van desarrollando mientras son pequeños... y que luego al llegar... ((DOC1: Y pesan)) a la etapa de secundaria pues sí que::: ((DOC3: Claro)), chocan con todo lo que se les dice... ¿Con qué nos quedamos? ((Moderadora coge aire)) (.) Bien, entonces... eh::: ¿Qué se podría, o sea, qué contenidos creéis que se podrían introducir dentro de la educación primaria para facilitar después... el::: la labor en la educación secundaria? Es decir, ¿qué... qué ideas tienen que quedar muy, muy claras para que después... se... fuera más fácil para los alumnos de::: la educación secundaria? #00:03:38-6#

**DOC2:** ... Bufff. ((Ríe)) Buf. Yo es que creo que... que lo que hay... No sé exactamente qué contenidos tiene que haber, o cuáles son los mejores, los peores... Lo que yo creo es que tiene que haber un cambio... y que::: ese cambio... va más allá de lo que::: de lo que::: de las opiniones que tengan los niños o del interés que les suscite a los niños. A... A mí me parece que hay que cambiar el enfoque que se le da a la evolución, ¿no?. #00:04:06-9# No tan descriptivo... y tirar hacia algo más conceptual, es decir..., el cambio. El cambio que::: vienen corriendo desde que existen los seres vivos hasta este mismo momento y que seguirán corriendo. Y creo que tiene que cambiar porque... - también en secundaria - porque::: porque lo que estamos... eh::: impartiendo no está dando respuesta a los::: problemas cotidianos con los que nos encontramos y con los que se encuentran las familias de los... de los niños, es decir, con el entorno de los niños. #00:04:39-2# Problemas de todo tipo: problemas relacionados con la reproducción (.) humana... pero... a nivel familiar; problemas relacionados con la salud... eh::: problema de los antibióticos..., de los cambios de los virus... de todas estas cosas. Es decir, al final está muy distanciado lo que estamos explicando... de las realidades y no les estamos dando respuesta. = #00:05:02-5#

= Problema ((tose)): que nos encontramos que incluso los adultos (.) - también nosotros, los profesores - tenemos errores que son mu::y básicos, y no entendemos... pues lo que nos dicen a veces los médicos, que a su vez, incurren muchas veces en este tipo::: en este tipo de problemas. #00:05:19-1#

Entonces para mí, el... #00:05:19-9# el cambio tiene que darse... de enfoque, a lo largo de todas las etapas. #00:05:25-0# Y desde luego hay que introducirlo antes. ¿El cómo...? (.) Yo no sé cómo tiene que entrar en el *currículum*. #00:05:32-7# Lo que es evidente es que la evolución la tienen los niños presente desde::: desde que empiezan a hablar: los dibujos animados, los cómics... es decir, está presente en todos los ámbitos del niño salvo, si es que no se imparte en la escuela... salvo en la escuela. Que yo creo que en la escuela también... #00:05:46-5#

**DOC1:** Pasa en todas los campos, yo creo. #00:05:47-4#

**DOC2:** Sí, sí. Seguramente. #00:05:49-2#

**DOC1:** Yo hace poco les pregunté:::... eh:::... qué venían... a qué venían al colegio... (.) Y me llamó muchísimo la atención porque venían a todo menos a aprender. (.) O sea, el verbo aprender no salió. A jugar, a hacer amigos... a:::... ¡un montón! Pero lo que es aprender... Me llamó muchísimo la atención. Porque tú aprendes en el colegio... #00:06:10-7#

**DOC2:** Bueno, la verdad es que si vienen felices a todas esas cosas... ¡Ya hemos andado [el 80% del camino! #00:06:16-8#

**DOC3:** Cuanto más... (...) Sí. #00:06:16-5#

**DOC1:** Sí, sí, pero lo que es aprender, ELLOS... no se dan cuent... Vamos a ver, la pregunta era diferente: ¿Dónde aprendes tú las cosas para vivir? ¿Para...? En el colegio no. (.) Y me llamó muchísimo la atención. #00:06:30-7#

**DOC3:** ((Tajante)) Pues en casa tampoco, digo yo (.) ((Sonríe)) Yo apunto eso: en casa tampoco. Porque... eh:::... en secundaria... sobre todo, en los primeros cursos, te tienes que pasar la mitad de la clase::: diciendo "Siéntate bien", "No hables", "Hay que levantarse", "Hay que... " O sea, que... en casa tampoco lo aprenden. Así que aquí por lo menos una... un mínimo de contenidos sí que lo [tienen que aprender. #00:06:50-4#

**DOC1:** Vamos a ver... Sí, pero...] Yo... Lo que... A lo yo me refería es la consciencia que tienen ellos de lo que vienen al colegio. Y no lo que aprenden en el colegio... - según ellos - no les vale para vivir. #00:07:00-4#

**DOC3:** Eso... Eso es una... un cuestionamiento que se tiene [y eso es en bachillerato, ¿eh?] #00:07:03-6#

**DOC1:** [Es muy triste]. Es muy triste. #00:07:05-3#

**DOC2:** [Sí] Pero que tiene una buena parte de... #00:07:06-6#

**DOC3:** ...tiene una buena parte de razón. #00:07:07-1#

**DOC1:** Sí, claro. #00:07:08-6#

**DOC2:** Hay una parte muy importante... Y... Pero todo esto que os he dicho yo antes es eso. Al final, nos vamos a un montón de contenidos, muchas veces inconexos... #00:07:15-9#

**DOC3:** [inconexos...] #00:07:16-3#

**DOC2:** ...estamos compartimentados al máximo... el profesor de ciencias... [va de ciencias...], el otro tal... #00:07:20-9#

**DOC3:** [Muy teórico...] #00:07:20-6#

**DOC2:** ...Súper teórico... #00:07:22-2#

**DOC3:** Sí. El enfoque es [totalmente... pero...] [Teórico...] #00:07:25-4#

**DOC2:** [Entonces evidentemente...] Eso es así. [Sí, sí]. [Totalmente teórico] #00:07:27-2#

**DOC3:** [Entonces...] #00:07:28-3#

**DOC2:** Y ya::: [que hablamos de evolución...] #00:07:29-3#

**DOC3:** [Yo:...] Yo encontré un mecanismo... de explicar evolución. (.) Yo me especialicé:... Estoy muy especializada, por decirlo de alguna manera, y seguiré por esa línea, en::: en nutrición. La salud a través de la nutrición. Entonces, debato con muchos médicos, precisamente, sus carencias en nutrición... Y sus carencias en nutrición, muchas veces, es: primero, porque no lo dan en la carrera, no se estudia nunca, y segundo, porque... no estudian evolución, ni genética... Nada más que un algo... una parte de un ay. #00:07:59-4#

**DOC1:** ¿Los médicos? #00:07:59-7#

**DOC3:** Sí. (.) Entonces, si vais a los curriculums de ellos podéis comprobar eso. Con lo cual, basándote en eso, yo explico evolución... con la nutrición. Y es... PRECIOSÍSIMA. Es decir, ¿por qué tenemos niveles altos de ácido úrico? Vas a la evolución. Porque en la evolución el nivel de ácido úrico tuvo que estar elevado porque el hombre se hizo bípedo, y al hacerse bípedo, el corazón quedaba por encima de::: de::: de la altura que estaba:: en posición ventral, entonces había que tener un sistema para subir el::: el::: el - el nivel del ritmo cardíaco. Bueno, pues, ellos aprenden montón de cosas... ¿Qué hago yo? Les mando apuntar... al final de la libreta... para cuando van en el tema de evolución propiamente dicho, ellos ya tienen un dossier hecho de todos los mecanismos que actuaron a lo largo de::: de la vida en la evolución y que se mantienen - que tienen una relación con la genética. Entonces ellos ven que ahora no somos los de África, y que no somos negros... Entonces justo somos negros..., venimos de África... y somos iguales que los de allí pero puestos con una nevera y con un::: un::: un... sofá, la cama, y todos cómodos. Entonces... Es un mecanismo, es un juego precioso, y que se aprende un montón. Y luego hay lecturas... que son tremendamente amenas..., por capítulos, de gente, pues, muy buena, como el... la lectura de Darwin en el supermercado, que tiene un montón de capítulos independientes... Ellos averiguan... Los q... los que quieran leer ese libro... van buscando argumentos para por qué dice ese psicobiólogo esas cosas..., en qué se basa... Entonces tiene que andar indagando la estructura anatómica de alguna especie, la estructura fisiológica, la respuesta fisiológica... #00:09:40-3# Entonces, es una manera indirecta, de cuando tú llegas a la parte teórica, resulta que ellos ya saben evolución. Y les preguntas:... #00:09:47-6#

**DOC2:** Y eso vende además porque no... no solo vienes desde el pasado hasta aquí... sino que ahora con el epigenoma y todo eso... #00:09:53-2#

**DOC3:** Ahí está. #00:09:54-3#

**DOC2:** ...con el mismo enlace... te sirve [hacia el futuro] #00:09:57-2#

**DOC3:** [Ahí está]. Entonces el tema de Lamarck... Po ejemplo, yo entro en controversia con ellos... Por el tema de pigenética... Y dicen: "Ah, pero mira, es que existen unos ratones e hicieron este experimento..." A ver qué pod... Hicieron este experimento: amamantando a los ratones con determinada susta... una determinada sustancia, pues entonces vieron que esos ratones al tener crías les aparecía un color del pelaje que no tenían... los... los anteriores... Y es en una generación inmediata. Entonces... Claro, ¡eso no es Darwin! ((Sonríe)). ¡Eso es Lamarck! ¡El propio individuo! Entonces, claro... Entrás en un juego... con unos mecanismos de trabajo que crea, bueno, pues, equipos en el aula... Quién está a favor de esto... Quién... Y te estoy hablando de los pequeños, ¿eh? Te estoy hablando de primero de la ESO, ¿vale?. #00:00:45-4#

Entonces... Sí que hay mecanismos muy buenos para aprender evolución de manera indirecta y de, sobre todo, de... buscar creatividad en el aula..., de irrumpir con diálogos y... (.) interés por averiguar, por buscar aquí y allí... Y a mí me está dando muy buen resultado. En primero y en cuarto de la ESO.

¿Qué noto? Que en Bachillerato, hay una dejadez. (.) Les importa todo muy poco. #00:01:09-0#

**DOC2:** Eh... Hm... En... [Bachillerato] volvemos a lo mismo, ¿no?. #00:01:11-9#

**DOC3:** [De primero].

**DOC2:** Yo creo que eso - esa dejadez hay que enmarcarla también, es decir... #00:01:15-1#  
Tenemos buena:: parte, como colectivo, de culpa; como colectivo o::: el sistema, de cómo funciona. Si uno lo ve desde la parte del padre... también... hm... te das cuenta de que hay carencias. ((DOC3: "Sí...También")) Una carencia grande es que de repente te encuentras con un profesor que hace... usa este tipo de metodología... que estudia... o que te hace aprender evolución utilizando indirectamente... #00:01:36-2# Una cosa innovadora, distinta, que no se basa en el contenido y en la memoria. #00:01:41-0#

**DOC3:** [No, por eso te digo que no...]

**DOC2:** [Pero de repente te encuentras] con otros cuatro... (.) que van chapados a la antigua... ((DOC3: "Sí")) (.) por decirlo claro... ((DOC3: Sí, sí, sí"))y que... como yo mismo he oído... YO HE OÍDO de un profesor de segundo de Bachillerato...: "¿Para qué tiene que ver vídeos o leer libros si con mis apuntes le llega?" Esto lo he oído yo hace dos años. #00:01:59-2#

**DOC3:** Sí... yo también... Yo también vivo eso. Sí, en ese sentido también... #00:02:00-8#

**DOC2:** Claro... Eh... Pongámonos en el sitio del niño...: "¿Qué hago?" Y ponlo en Bachillerato: "Yo::: el año que viene, o al final de este curso..., tengo un examen. (.) "¿CÓ...? ¿Qué hago? ¿Cómo me preparo? (.) ¿Le hago caso a este o voy por el otro camino, que es mucho más sencillo - hay que decirlo así -...? Yo sé que si esto lo chapo, esto lo pongo". Los exámenes de Selectividad siguen siendo memorísticos... #00:02:23-6#

**DOC3:** Siguen siendo... #00:02:24-4#

**DOC2:** ...en muy pocas ocasiones se aplica... otro tipo de metodología... O... o están evaluando otros tipos de metodología. NO. La memoria pura y dura. Entonces, claro... (.) Yo me pongo en el sitio de un chaval que llega a Bachillerato... y es que... a mí no me innoves. Es así de sencillo. #00:02:39-0#

**DOC3:** No. Pues es así... es así de principio. O sea, ellos también se basan en que te tienen que conocer. #00:02:43-5#

Yo aquí veo dos problemas: hm... bueno... Veo... veo la necesidad imperiosa de que para hacer ciencia y ciencia de la vida, evidentemente hay que dar evolución. Es que n... No tiene sentido empezar por estudiar las esponjas... Aparecieron así, ¿no? Pues... #00:02:58-7# Es que no tiene sentido. Y::: un poco, pues, como un cuento, probablemente. Incluso que ellos puedan redactar ese cuento, ¿sabes? A lo mejor en primaria. Es decir... Sabiendo... ¿D... de dónde viene el oxígeno? A ver, ¿cómo se formó el oxígeno?... No sé. Partiendo de preguntas. Y que e:l niño lo que... los niños lo que hagan es empezar a dar respuestas. Entonces de esas respuestas se va construyendo un poco la realidad (.) hasta hoy. Es decir, nadie puede decir que el oxígeno no

era importante. Pues sí es importante... Y hoy en día... ¿De dónde viene el oxígeno? (.) ¿Vale? Cuando les... les hablan... pues... de la mitocondria... de lo que hace la mitocondria... Resulta que no saben... #00:03:31-4# ¡Es que no lo saben! ¿por qué lo van a estudiar en primaria? Que se esperen a lo mejor esos conceptos que son más... COMPLEJOS... a secundaria. #00:03:38-2# Porque hay un tiempo... Entonces al marcar contenidos sería... un mínimo, pero con TO:::DO, hmm... todo íntegro. (.) ...en primaria. Y ya luego ir a más conocimiento, basándose en... en más contenido ya científico, hacia secundaria y Bachillerato. #00:03:54-2#

**DOC2:** Sí:::. Es::... es darle más tarde sentido a lo que ya saben. #00:03:57-9#

**DOC3:** A lo que ya... Al punto de partida, ¿vale? #00:03:58-8#

**DOC2:** [Sí]. #00:03:59-9#

**DOC3:** Entonces... A mí me parece que eso es fundamental. Y::... Y luego... eh... lo que dice::... lo que dice e:::l compañero: que efectivamente::... eh::... a lo sumo también hay que ver qué contenidos científicos se imparten en el aula. Porque... ¿qué? Porque... Vale... sí todos tenemos compañeros y hay que estar a un nivel científico y #00:04:20-1# no aprobar las oposiciones y olvidarte de todo. Que suele pasar en la mayoría de los casos. Entonces, no. #00:04:26-3# Estar al día en ciencia, es MUY trabajoso. (.) ¿Vale? Y dar las clases con una metodología que no es la pautada de dar el contenido del libro de texto... Es muy trabajoso. #00:04:36-9#

**DOC2:** Sí, eso da muchísimo trabajo. #00:04:38-0#

**DOC3:** Muchísimo trabajo. Y NO EVALUAR... por exámenes... o que el examen sea una prueba a mayores... #00:04:43-0#

**DOC2:** Eso es complejo además. Y... Y:::... #00:04:45-2#

**DOC3:** Yo::... Yo hago eso. Y os puedo asegurar que da muchísimo trabajo. #00:04:48-4#

**Moderadora:** Da mucho trabajo, sí... #00:04:48-9#

**DOC2:** Sí, sí, sí. No y yo... #00:04:49-4#

**DOC3:** Muchísimo trabajo. #00:04:50-3#

**DOC2:** No, yo llevo muchos años sin hacer exámenes... como tales... Si juegos, si cuestionarios, si autoevaluaciones, si... obligar de algún modo a que ellos lean... #00:04:58-7#

**DOC3:** Trabajos, exposiciones... Sí... Maquetas... #00:05:00-3#

**DOC2:** Eso da muchísimo trabajo. #00:05:02-3#

**DOC3:** MUCHÍSIMO trabajo. #00:05:04-3#

**DOC2:** Muchísimo. Pero hay que cambiar la metodología [de::... de evaluación]. #00:05:07-7#

**DOC3:** [¡Pero por qué me habré metido yo por este...!] ¡Si es mucho más fácil poner examen, corregir y vía! #00:05:11-6#

**DOC1:** Es que... [Además...] #00:05:12-9#

**DOC2:** [...Perdón... Perdón] Es que también descubres después que hay niños que en otras asignaturas van muy mal (.) y en la tuya..., en la que están trabajando..., salen arriba. Y::... y la gente te dice: "Pero este niño... pero si este niño es un desastre..." No, no, mire. #00:05:23-8# En realidad no es un desastre, es que... está sometido a un sistema que no le ayuda. =

**Moderadora:** = El problema está siendo el enfoque, sí. Mar. #00:05:29-3#

**DOC1:** Ehm... (.) Una de las formas por las que yo introduzco un poquito::... eh::... la evolución es... #00:05:35-6# cuando::: vemos el origen del lenguaje. El lenguaje... Qué es el lenguaje, cómo surgió el lenguaje... Pues la... O sea... La salida del aire, ¿no?... Fue necesario::... ponerse de pie. Entonces... lo metes un poquito... #00:05:48-9# pero no viene en los libros, no viene en el curriculum. O sea, lo tienes que dar tú::: pues::... #00:05:53-9# porque ves la necesidad. Eh::...Otro::... otro detalle es que::... cuando trabajamos de esta forma, que hacemos las... las clases más prácticas... y abandonamos un poquito el libro de texto..., #00:06:06-3# que a mí me parece necesario pero... tenerlo como un apoyo... YO... Allí, a cada colegio que voy, me encuentro con enfrentamientos con mis compañeros porque... O porque yo soy quien juego en el aula, que no estudio... porque::... perdemos el tiempo... Y lo que estamos haciendo es... #00:06:25-2#

**Moderadora:** Enseñar. #00:06:26-5#

**DOC1:** Trabajar. O sea... Prácticas, más que nada. Y::... Y sí que da mucho trabajo pero (.) quizá lo peor sea el enfrentamiento que las direcciones y los compañeros... pues, como que se ven... y como que se comparan... Y en vez de entrar en la metodología::... lo que hacen es, pues::... Perjudicarte. Otro detalle que::... Bueno, yo ha... #00:06:50-6#

**DOC2 y DOC3:** Sí, sí, sí. #00:06:51-9#

**DOC1:** ((Riendo)) Es que como lo apunté aquí... ((Refiriéndose a un folio que tiene sobre la mesa frente a ella donde ha hecho varias anotaciones según comentaban los compañeros del grupo de discusión)) Eh... A veces en los libros... Yo ya he visto::... Yo no soy ninguna especialista en ciencias, evidentemente, ¿no?... Yo soy de primaria... Estudié Magisterio. Y luego si quieres hablamos un poquito de la formación que nos da Magisterio... #00:07:04-0#

**Moderadora:** Sí... Es un aspecto [que también quiero abordar... #00:07:06-5#

**DOC1:** ...que de eso hay mucho también]. Eh::... A veces... E:::n... en los libros de texto aparece... un lenguaje... una forma de decir las cosas... que a mí me parece muy confuso. Por ejemplo, cuando::: estamos hablando:::..., ya no sé el tema que trata, pero cuando..., sí, evolución... Cuando te habla de que las jirafas... comen las... hm... las hojas de arriba de los árboles, te dice: "La jirafa tiene el cuello largo pa:::ra:::". #00:07:39-6# Ese pa:::ra:::, (.) a mí me parece un error... ENORME. Porque no las tiene... No hay voluntad en la jirafa para que le crezca el cuello. Y eso... Ese... Eso crea un concepto, yo creo, que es confuso... Y eso viene en el libro de primaria. O sea, la editorial te lo expresa así. #00:08:01-0#

**DOC2:** Es que eso es algo... Bueno... Es trágico que pase en el libro. Pero es que ese es el problema... Es que::... Y... Y tú vas a... Incluso nosotros mismos, en un momento dado puedes dec... hablar de la adaptación... correctamente y que el receptor reciba el mensaje de que::... eso se puede hacer. O sea, el cambio genético es consecuencia de "...". Hmmm... #00:08:21-7# Es el modo de hablar, ese... ese... es la posición de que se habla... Es difícil..., eh::... desde el



emisor, a veces... colocarse - es difícil, habría que hacer un esfuerzo extra por saber en qué posición está el... el receptor, ¿no? #00:08:36-9#

**DOC1:** Es que para mí el lenguaje es fundamental. [A mí me parece...] Esa preposición ahí de para... Me parece... Bufff... Terrorífica. #00:08:43-7#

**DOC2:** [Totalmente. Totalmente de acuerdo.]

**Moderadora:** No, si muchas dificultades vienen precisamente por::... el tema del lenguaje de::... Conceptos como adaptación, mutación... - que yo estoy segura de que en secundaria, los veis, los problemas que tienen para trabajarlos ((DOC3 asiente)) - precisamente porque están acostumbrados a oírlos en otros contextos..., y como... con otro significado que cambia con respecto al científico. #00:09:02-9#

**DOC1:** Un detalle muy importante... que::... lo voy a confesa:r... ¿no? Y la verdad es que no me gusta nada que esto sea así, pero es la verdad. Eh... Los maestros... - y no me gusta nada reconocerlo, ni decirlo... -, los maestros carecemos de base científica para... dar biología. #00:09:21-5#

**DOC3:** Bueno, yo tengo que decirte al respecto una cosa: de base científica, sí; pero care... care... Hmm... pero tenéis más método pedagógico, probablemente ((DOC1: "Eso sí. Eso es verdad")), muchísimo mejor que secundaria. Y luego... no solo es saber científico... Es saber transmitir ese conocimiento. #00:09:39-4#

**DOC1:** Por eso yo veo tan importante el lenguaje. Eso sí que... Es que eso... #00:09:41-7#

**DOC3:** No solo es cuánto sabes. Es: ¿cómo lo transmites?

**DOC1:** Sí, sí. Eso es verdad. Pero... La base científica que nos da Magisterio::... (.) es (.) escasísima. Luego el apoyo que tienes en todos los centros... yo no he estado, he estado en algunos... #00:00:09-9# Y::... en primaria... el apoyo, para impartir las clases de ciencias, es... escasísimo. O sea, todo es a letras, todo es a:: gallego, todo es... a teatro... #00:00:23-9# El trabajo de las ciencias... es::... es como que tienes un muro... que nadie lo valora, que nadie... Yo no sé si es porque no tenemos preparación y entonces no nos gustan... bueno, generalizo por educación, porque a mí sí que me gustan ((sonríe)) y sí intento hacerlo... Pero es como un muro que tienes ahí que (.) que luego cuando lo haces, sí, a la gente le gusta, pero no te apoyan... y::... #00:00:47-8# Y te sientes solo, te sientes muy solo. En primaria dando ciencias te sientes muy solo. Si quieres hacer un poco... #00:00:54-9#

**Moderadora:** ((Asiente)) Sí, en relación con eso de::... bueno, digamos la formación inicial que se recibe en la::... en las facultades de ciencias de la educación, eh::... Al dar, por ejemplo, la:: asignatura de Biología y geología, en cuarto de la ESO es optativa. Entonces... Digamos, que por ejemplo, aunque en primero de la ESo trabajen un poco la evolución... digamos que lo... todos los que llegan a la universidad... la carrera de::... Grado en educación primaria es abierta a::... a todas la::s:: eh... , creo..., ((DOC3: "Sí, sí")), creo que todas las opciones de Bachillerato. Entonces, todo ese alumnado que llega, a lo mejor, pues..., de:: letras, de:: ciencias mixtas... hm... llega sin haber... a lo mejor, solo haberlo trabajado primeramente en: primero de la ESO y no volver a trabajarlo nunca más. #00:01:39-2#

**DOC3:** O no haberlo trabajado nunca. #00:01:40-5#

**Moderadora:** O no haberlo trabajado nunca, porque... yo, por ejemplo, por mi... propia experiencia, yo no recuerdo en primero de:... de la ESO, eh:... y tengo una hermana que está en tercero de la ESO, y aún no ha trabajado nada de evolución, salvo a propósito de:... un parrafito así ((Señala con los dedos)) que viene por el tema del:... las... el movimiento de la tectónica de placas y tal... de cómo se formó el suelo... de que, claro, que en ciertas capas aparecen... ((Moderadora y DOC3 al unísono: "fósiles")). O sea, sacando eso y un poco de tal, no:... #00:02:07-6#

**DOC1:** Pero lo peor... es que no lo echa de menos, ¿eh? (.) Estoy hablando de Magisterio. (.) Lo peor es que no lo echa de menos. Esa base científica a lo largo después de... Por lo menos, claro, yo estoy hablando... antes del grado. Ahora ya no sé cómo está el curriculum. Pero cuando era... diplomatura... ((Suspira)) Bueno, yo estudié Magisterio, con el mismo curriculum que estudió mi hija. Acabó hace tres años. Y no echa de menos... Ella estudió ciencias. Y la base científica que tiene, es por el Bachillerato de Ciencias, no por lo que le dieron en Magisterio. Y a mí me pasó parecido. (.) Pero no vamos a echar la culpa. Luego cada uno es responsable de su formación y:... #00:02:54-0#

**DOC2:** El problema es que la formación científica en general... Puff... Pues... de la población... Está donde está. Deja muchísimo que desear. #00:03:06-0# Es decir, nadie debería llegar, vaya por letras o por ciencias, sin tener unos conceptos básicos y... Precisamente de ahí viene la importancia de que, pues, por ejemplo, la evolución, que es un pilar fundamental, pues..., en primaria también. No necesariamente... de forma conceptual, en el sentido de mencionar conceptos, términos... aprenderse t... No. Se trata de... al revés, de tener el concepto de lo que es la evolución, de que eso está ahí, y va a seguir estando... Y:: y los seres vivos... Es decir es algo... y... q-qu-que formamos parte de la evolución, vamos. #00:03:41-3# La cuestión es que... separar lo que es evolución, de las poblaciones, de lo del individuo, que es lo inmediato, para un ciudadano, para un niño, para:: un jovencito... Es decir, cuando tú hablas de adaptación, él está pensando en individuos y no en poblaciones. Y ese... eso es algo que realmente se piensa... que:... #00:03:56-7#

**DOC3:** Y como mucho en el hombre... [Como población en el hombre]. #00:04:00-0#

**DOC2:** [Y:... ] Efectivamente: y centrado la mayor parte de las veces en el hombre. Entonces, si ese concepto quedase claro... aunque no... fijate, aunque no supiesen que están hablando de la evolución, [que es casi imposible... #00:04:08-9#

**DOC3:** Claro... No, no, no... No tienen por qué saberlo...

**DOC1:** Es que a lo mejor...]

**DOC2:** Sería suficiente. #00:04:11-2#

**DOC3:** ...pero tienen... La idea práctica la tienen clarísima. Entonces cuando... tú luego apoyas en conceptos... es "¡Ah!, pero es que eso viene de..." ¡Claro! Es justo al revés. #00:04:20-0#

**DOC2:** O sea... Claro, es:: es... es al revés. #00:04:21-4#

**DOC1:** A lo mejor se podría fomentar la intuición del concepto. (.) Igual eso sí se podría hacer ya desde... [Desde el principio... #00:04:29-9#

**DOC2:** Sí, pero casi mejor a posteriori]. #00:04:31-4#

**DOC1:** Pero la intuición. Me refiero... Pues esto... O sea, que::... No dar... No dar la evolución, pero sí... crearles la duda de que a lo mejor... ¡oye!, pues algo debió pasar aquí con este cambio... Haciendo prácticas, a lo mejor con peces... (.) Digo yo. #00:04:47-1#

**DOC3:** Es que es algo muy memorístico el tipo de enseñanza en general. El problema es que si no pones el término... aunque sepan realmente el concepto... No:: no te lo califican. Hablo en general. ¿Vale? Y es justo al revés. Si:: sabes la... la idea del concepto, aunque no sepas el nombre, no pasa nada. Ya le pondrás el nombre. ((DOC2: "Sí")) ¿Vale? Entonces, Fulanito de tal... Pues eso... como cualquiera de los otros, ¿no?... "Fulanito de tal, me dio clase en... tal... ¡Ah, sí! Explicaba así..." #00:05:10-7# ¿No sabe tu nombre? ¡No pasa nada! O sea, tuvo un profesor... Y aquí es al revés: es, ¿qué nombre tiene? Y luego todo lo demás. No. Pues yo creo que es... hm... un poco... Ahí es a lo mejor donde tenemos que poner los profesores un poco de orden y de equilibrio en todo esto. ¿Que no estamos todos por la labor? ¿y que nos cansamos? Pues puede que sí, porque los años suman... #00:05:31-3#

**DOC2:** No, y que el sistema::... #00:05:33-5# El sistema tiene una inercia::... tremenda. Es decir, pelear contra eso [es::... #00:05:36-8#

**DOC3:** Sí...

**DOC2:** ...Muy duro]. #00:05:37-9#

**DOC3:** Hay que luchar con compañeros... (.) de to::das las áreas..., ¿vale? Es muy difícil... Por ejemplo, con filosofía... Podríamos contrastar perfectamente el tema de la evolución: Tú tocas esto rápido, yo toco esto... sincro... lo damos en tal punto... eh... del curso y... Genial. #00:05:55-3# Pero no hay ese entendimiento entre departamentos. Entonces los niños ven las asignaturas como... como - como nos ven a nosotros: me duele el brazo, es del brazo; no puede ser del... del intestino, ¿me explico?. Pues... compartimentado. #00:06:06-0#

**DOC2:** Total... totalmente compartimentado. #00:06:08-3#

**DOC3:** Es que la sociedad está así. #00:06:09-5#

**DOC1:** En primaria eso se hace más. A veces se hacen::... Se trabajan temas... de manera globalizada, todos juntos. Además, como es el tutor el que da... matemáticas, coñecemento:: y lingua, pues ya::... puede hacer un popurrí ahí... Eso... Eso es muy interesante. Pero eso requiere... Abandonar un poco el texto, el libro de texto... #00:06:30-6#

**DOC2:** [Sí].

**DOC1:** Y entonces, el profesor, que no da el libro de texto... #00:06:34-5#

**DOC2:** Está como estigmatizado. #00:06:36-7#

**DOC1:** [Sí]. #00:06:37-7#

**DOC3:** [Mira, yo recuerdo] como anécdota este año... Y con el... En cuarto de la ESO... Cuando... Era... Estábamos dando clase en cuarto varios compañeros en distintos grupos, un día llegaron mis alumnos y me dicen ((poniendo tono de preocupación)): "DOC3, es que nosotros... no dimos todavía un tema y los del otro grupo ya dieron tres". Y les dije yo, toda llena de razón ((con voz serena y rotunda)): "No os preocupéis. Vamos a llegar al final igual, pero los caminos son diferentes". Ya se quedaron tranquilos. #00:07:02-4# No es ni mejor ni peor que el

compañero. No es ni va más... No. Es que utilizamos las estrategias metodológicas para enseñar distintas, de forma distinta. Y ahora les digo, ¿llegamos al final? Pues sí... Llegamos al final, ¿me explico?

Pero tampoco es enfrentarte con compañeros. Porque claro, ellos entre ellos hablan. Y claro, no vamos a la par. ¿Qué pasa? Que o utilizas el libro de texto o al final les dices: "Mirad, tema tal, ¿está dado?" Y, quedan asombrados. Porque... está dado. Pero no está dado... #00:07:30-9#

**DOC1:** Claro... Pero dado ese y la mitad de aquel. #00:07:32-8#

**DOC2:** Yo:... Yo recuerdo siempre una anécdota que no es de primaria sino de la facultad. Yo:... me fui de la facultad... Y yo tenía la percepción de que en:... la asignatura de genética, n:... no nos habían enseñado nada. (.) Después llegaron las oposiciones, llegó dar clase y tal... Y a mí me iban viniendo todas las cosas. Digo yo: Pues entonces este hombre... al que le oí hablar sobre románico... sobre un montón de cosas... ((Dirigiéndose a DOC3: "Emilio")) Le oí a hablar sobre un montón de cosas y yo tenía la percepción que de genética muy poquito... No, no. N... Nos lo había metido todo. ((DOC3, asintiendo: "Todo")) Y no nos habíamos enter... Es decir, nos había confundido. Habíamos pensado que no nos había enseñado genética y nos lo había enseñado todo. #00:08:14-2#

**DOC3:** Tal cual. Es así. #00:08:16-1#

**DOC2:** Entonces... Pero es un ejemp... Y es... #00:08:18-0#

**DOC3:** Es un ejemplo, evidentemente, de universidad. #00:08:20-3#

**DOC2:** Se puede enseñar un montón de cosas sin seguir ese caminito marcado [de... #00:08:24-6#

**Moderadora:** Sin dar el etiquetado]. Quizás... En... En la educación primaria hay mucha obsesión por esa clasific... Ya solo hay que ver, pues eso, siempre, de ponerle nombre a todo... de:... Quizás eso. No... #00:08:33-9#

**DOC1:** Es que las inspecciones... (.) Yo es q... Yo es que lo sufro. ((Sonríe)) O sea, es que lo sufro mucho, por eso, cuando hablo, a veces soy un poco vehemente. Eh... Las... #00:08:43-2# La inspección no favorece nada tampoco. Vamos a ver... La dirección no lo apoya. Pero es que la inspección... tampoco. Porque cuando haces trabajos... como los que yo puedo hacer de vez en cuando en el cole... No lo quieren. Porque... o todos o nadie. Entonces, cuando te dicen: "O todos o nadie"... Ya te están rompiendo todo. Porque... ya sabes que todos no vas a ser. Porque siempre va a haber uno... ¡No, uno no! De cinco, cuatro, o de cinco, tres, no van a querer. Como compañera ya no puedes hacerlo. Es que te cortan las alas. #00:09:18-7# A aquellos que tienen iniciativas, que pueden ser... No puedes. No puedes... #00:09:24-1#

**DOC2:** Voy a... Voy a romper una lanza por inspección. Dios me perdone ((Todos ríen)). Pero... La Inspección... Estoy de acuerdo, ¿eh? Y estamos haciendo muchas generalizaciones... entiendo que:... exponemos un montón de cosas... Hay... Yo conozco a algún inspector que, la verdad..., sí da margen. Pero a veces la Inspección:... tiene presiones insospechadas. (.) Y una de las presiones insospechadas, por poner otra carta en la mesa... que... que impone... que - que le da fuerza a esa inercia de la que hablamos... Son los padres. #00:09:53-2#

**DOC1:** Sí que lo son.

**DOC2:** Pero ese profesor, ¿qué tipo de cosas hace? ((DOC1: "Lo sé")) ¿Pero es que no dais temas de no sé qué? ¿Pero por qué tema vais? #00:00:13-1#

**DOC3:** ¿Disteis el libro? #00:00:14-2#

**DOC1:** Sí. #00:00:15-4#

**DOC2:** ¿Disteis el libro? O, ¿cuánto disteis del libro?... #00:00:17-7#

**DOC3:** ((Asintiendo)) ...¿Cuánto disteis del libro?... #00:00:18-6#

**DOC2:** ...¿Cómo que no tenéis libro? #00:00:20-0#

**DOC1:** Pero si ejercieran la autoridad... como... se supone que lo deberían hacer... Justificarían a ese profesor... #00:00:28-4#

**DOC2:** Sin duda... #00:00:29-5#

**DOC1:** ¡Pero claro...! [El sistema tiene muchas voces...] #00:00:32-3#

**DOC2:** [Sin duda, pero después...] Es que por un lado ataca la familia y por otro atacan los poderes políticos, es decir... Yo, desde luego, en mi vida querría ser inspector. ((DOC3: Yo tampoco Y he... he visto cosas de los inspectores que no hay por donde cogerlas... Pero yo no me metería ahí, ¿eh? [No me metería en la vida de inspector...] #00:00:46-5#

**DOC1:** [Yo quiero ser... Yo quiero ser maestra...] #00:00:55-6#

**DOC3:** ((Dirigiéndose a DOC2, riendo)) Te gusta el aula... No creo [que quieras ser inspector...] #00:00:50-0#

**DOC2:** ((Siguiendo la broma de DOC3)) [No, bueno, eso...] Exactamente... Yo es que soy de infantería... No me gusta la dirección, siquiera. #00:00:54-1#

**DOC1:** Yo soy maestra y es lo que quiero, con todos los inconvenientes, pero... pero sí que no te dejan trabajar. #00:01:03-1#

**DOC3:** Bueno, yo también rompo una lanza por la Inspección. #00:01:05-5#

**DOC1:** Qué suerte. [Igual la Inspección de primaria no es como la de secundaria...] #00:01:07-4#

**DOC3:** [Yo:... Me costó:... Me costó llegar a:...] llegar a lo que llegué. Me costó mucho trabajo:... Veinte años estuve en Carballo... y:... e inicié un proyecto educativo que llegó... puedo decir, porque ahora evidentemente llegó, llegó... llegó al máximo. Al máximo. O sea, llegó de principio a fin... Padres, integración padres, alumnos, profes... y generaciones que venían, desde abajo hasta Bachillerato. Ahora entonces... Me costó. Digo me costó porque fui yo la que::: metió... a mis compañeros en el ajo. ((Sonríe)) Yo sola no podría hacer nada, ¿eh? Pero bueno... Fui yo la que empezó... peleando, luchando y rompien... Y:... hubo varios inspectores... Uno de ellos, cuando llegó allí, y yo le expliqué... Le expliqué claramente lo que se hacía y vio lo que se hacía y lo entendió... también era de la rama de ciencias, no de biología, pero... Dijo: "A esta chica mientras esté en este centro, dos horas de su horario, son dedicadas a esto". Y eso es de Inspección. Entonces claro, fue la primera vez, también tengo que decirlo. O sea, hay gente que si nos paramos... pues a lo mejor a explicar lo que se hace, cómo se hace...

pues sí que te dan juego. Me costó. De todos los que pasaron allí, no, pero alguno así. #00:02:15-2#

**DOC2:** Ahí hay que hablar... hay que hablar de varios planetas, ¿eh? Es decir... ((DOC3 ríe)) El inspectorese que acepta es el grupo de personas que se dejan llevar, porque hay otras que son más reacias... ((DOC3 asiente)) Ahí... Confluyeron un montón de cosas... #00:02:27-0#

**DOC3:** Sí... A favor. #00:02:28-1#

**DOC2:** ...Pero que puede... Quiero decir... Esto. Es decir, esto puede ocurrir, se puede... se puede conseguir. #00:02:31-8#

**DOC3:** Claro, pero... Casi... Casi le tienes que dar tú la idea de "los padres lo apoyan..." (.) "Los padres nos ayudan". "Los padres... colaboran". "Los hijos también...". Y ahora los profes... Pues no es el cien por cien, pero casi llegamos al cien por cien. O sea, todo aquello que se tenía que aprender en el aula... pues no, pues se consiguieron muchísimas cosas. #00:02:50-8#

**DOC1:** Pues enhorabuena porque esto que has hecho... Es difícil. #00:02:53-4#

**DOC3:** No, no, pero te estoy hablando en veinte años, ¿eh? O sea, es casi... mi:::.... mi:::.... mi carrera profesional... #00:02:57-7#

**DOC2:** Mi legado. #00:02:58-9# ((Ríen todos)).

**DOC3:** Mi vida profesional. (.) Me costó. Lo acabé bien, pues sí. Pero es muy costoso... No sé si merecerá la pena. Por los alumnos sí, por el trabajo diario te digo que... lo que decía... lo que decía DOC1 hace un rato, que... que vamos, chocas contra todo. Y dices... sales de allí diciendo: "Pero para qué me meteré en este follón. Pero que más me dará. Por qué no seré una profesora normal..." #00:03:21-9#

**DOC2:** Y con los alumnos... pues... No es el sistema convencional. #00:03:25-3#

**DOC3:** No... Con los alumnos fue lo más fácil. #00:03:27-0#

**DOC2:** ¿sí? #00:03:27-6#

**DOC1:** A mí también. #00:03:27-6#

**DOC3:** Pero muy... Pero muy fácil. Te lo puedo decir. Pero todo es por la metodología. Es decir, el libro está de apoyo... El libro ya vamos a dar por hecho que el libro os lo sabéis... Entonces, claro, es partir... Y luego: "Coge el libro. ¿Qué temas vimos?" Claro... Lo ven. O sea... Les demuestras que lo vieron todo. #00:03:45-7#

**DOC1:** No, no, en primaria, los niños como te salgas un poquito de la metodología básica... Bueno... es una revolución... Están encantadísimos... Presumen... Bueno... #00:03:56-3#

**DOC2:** Bueno, yo ahí... tengo muy buenas experiencias y alguna muy mala. Con alumnos que:... Quiero decir: para un alumno... es lo que decimos, esto que mencionábamos antes de que esto... da mucho trabajo. #00:04:08-9# Da mucho trabajo a los profesores, y los alumnos trabajan más. Es decir, trabajan más que un alumno que se dedica a coger...escuchar o anotar y estudiar. Trabajan muchísimo más. Entonces hay algunos alumnos que eso no lo llevan bien. Es decir, les resulta... Incluso, alumnos que con la metodología tradicional, no tienen problemas

porque les resulta facilísimo memorizar... Otras destrezas no las manejan muy bien. Entonces, no lo llevan bien. Un alumno... que es de muy buenas notas en todas las asignaturas, de repente llega a una en la que se trabaja y le bajan la nota..., no lo lleva nada bien. Y sus padres mucho menos. #00:04:40-7#

**DOC3:** Sí... No... No lo lleva bien... #00:04:41-0#

**DOC1:** En primaria sí... Porque:: lo que pierde:: la nota... lo gana en:: diversión, o en ameno, o en... #00:04:48-9#

**DOC2:** En primaria puede ser. En secundaria yo te digo que no... #00:04:51-5#

**DOC1:** Por lo menos en mi experiencia, siempre ha sido muy buena. Es decir... #00:04:55-9#

**Moderadora:** ...que dentro del alumnado... va en función de:: su propia habilidad, para trabajar. Es decir, que ponga más reticiencias a esa metodología o no. #00:05:03-7# Vale, entonces... Hm::... Un momento con lo del... Ya que sacamos el tema de las familias... Con respecto a la evolución, el tema... porque claro... entran en juego también creencias..., el propio conocimiento que tengan las familias..., quizá también un poco el tema de... a veces, que hay esa dependencia de las familias de... que se de en el colegio lo que puedo ayudar también a::... con los deberes a mis hijos. Entonces, ¿cómo creéis vosotros que el tema este de la evolución podrían... o sea, cuáles serían las sensaciones..., si se opondrían, si estarían de acuerdo..., las familias al respecto? #00:05:35-9#

**DOC1:** Como el tema de la evolución, no se da en primaria..., no tengo... esa experiencia concreta. Pero si puedo tener en otros campos. Por ejemplo, hicimos una investigación de qué pone verdes las patatas, si la luz de la luna, por la creencia que es la luz de la luna... Hicimos una investigación y al final la conclusión era que todas las luces ponían verdes las patatas. Bueno, pues hubo una señora... que le decía a su nieta, que no hiciera caso, que eso era una tontería... porque era la luna... la luna... la que ponía... Entonces... Sí que habría, seguramente, sí habría mucho que... #00:06:15-5#

**DOC2:** Yo estoy convencido [que hay choque... #00:06:18-0#

**DOC1:** ...En la zona rural sí que habría...] #00:06:19-2#

**DOC2:** No, yo estoy convencido de que hay choque por... por creencias religiosas. Es decir, si te coincide que tienes... eh... niños de::... de determinados credos... Va a haber problemas con la evolución. Seguro. Con lo cual... cuando en realidad... es decir, desde la parte científica, no hay conflicto, porque... no se trata de decir... no existe Dios o... Sencillamente, ese tema no hay por qué tocarlo. #00:06:50-5#

**DOC1:** Es que como haya una creencia... Yo creo que una creencia, sea popular... Una creencia... está por encima de la... de un hecho científico. Yo creo. #00:07:01-8#

**DOC3:** Curiosamente... en primero de Bachill... No me pasó nunca, pero este año, en primero de Bachillerato, una... chica... Les dije yo que indagasen, bueno, pues, sobre las teorías... eh... sobre las hipótesis sobre el origen de la vida... Que cada uno indagase sobre la que le parecía más efectiva y que... que ellos apoyarían... Entonces una chica me explicó la hipótesis de Miller..., todo bien argumentado y tal... y al final, ella puso: Yo creo en Dios. ((DOC1 ríe))

Me quedé muerta. Nunca me había pasado. Porque claro... Podías decir: "Bueno, ya no argumento nada, ya no miro nada, y poner "Creo en Dios". Claro... Podrías... Pero no. Me puso todo eso y al final... Me quedé... Digo: ¿y esto? Es como si estuviera desubicada, ¿no? Como si su cerebro funcionase por una parte como... con el método científico y otra parte la... la parte religiosa. Claro... #00:07:51-8#

**DOC1:** Claro... Eso sí que va a ( ) un conflicto. #00:07:53-9#

**DOC2:** Es un conflicto... Per realmente es un conflicto porque se sitúan en el mismo plano dos cosas que son distintas y que no se pueden mezclar. Es decir, hay una cuestión que son las creencias religiosas, y otra cosa, que es la ciencia. La CIENCIA con mayúscula. Entonces la religión... no es ciencia. #00:08:10-6#

**DOC1:** Claro, pero [la creación del mundo... #00:08:12-2#

**DOC2:** Entonces...] Hay grandes científicos que son religiosos y creyentes ((DOC3 y DOC1 asienten con rotundidad)). Grandísimos. Premios nobel, de todo... Y no tienen ningún problema. Pero yo me imagino que esa es una cuestión que se alcanza, no sé si más adelante, con madurez... #00:08:24-2#

**DOC3:** Sí, con madurez... Sí, algo adelante. #00:08:24-7#

**DOC2:** El saber situar... esas dos cosas y que vayan en paralelo. #00:08:28-0#

**DOC1:** Claro, pero... #00:08:28-9#

**DOC2:** Claro. El conflicto surge cuando tú tratas de dar una explicación científica... a Dios. (.) No hay. No hay. #00:08:37-9#

**Moderadora:** Cuando se intenta explicar las dos cosas... O sea... El mismo tema por los dos... #00:08:41-8#

**DOC3:** No, yo... yo me llevo muy bien con los profes de religión, pero bueno... Yo muchas veces juego a eso, ¿no? Entonces les digo: ¿qué es la paternogénesis? Una manera de no olvidarse lo que es la paternogénesis es decir: "Si la Virgen María... eh... concibió tal... Tendría que ser una niña". #00:08:56-3#

**DOC1:** ¡Claro! #00:08:57-6#

**DOC3:** "¡Claro!" Y ya no se olvidan lo que es la paternogénesis. Y yo lo uso para ver la paternogénesis, pero claro, ellos ya van al campo religioso... Entonces, apostillan como: "¡Es mentira! ¡Nos engañan!", ¿no? Entonces es también abrir caminos y luces para que cada uno cree su propio pensamiento. Es decir, no tienes que... No tienen que ir por un lado... Hm:... ver un montón de caminos y que ellos decidan cuál van a elegir. #00:09:22-6#

**Moderadora:** Sí, claro. El problema quizá venga de que... desde pequeños... la religión sí que está en el:: colegio... Sí que está. Además desde las primeras etapas y está... todos los años. #00:09:35-6#

**DOC1:** Hombre, yo... Creo que en infantil tienen religión de algo... #00:09:38-4#



**DOC3:** Sí... Si la tienen en secundaria. También tienen religión... Y se sigue cogiendo, ¿eh?  
#00:09:43-8#

**DOC1:** Sí, sí. Sí, sí, sí, sí. Mira en primaria... Yo este año tengo:::.... Cinco alumnos de alternativa. El año pasado tuve seis. Sí... sí, sí, eso sí. #00:09:55-6#

**Moderadora:** Quizá... ¿veis alguna diferencia entre primaria y secundaria con respecto a lo que cogen... al número de alumnos que coge religión? #00:00:16-7#

**DOC3:** Es que no tengo ni idea de lo que coge es alumnado... #00:00:19-0#

**DOC2:** Yo, sí..., yo no sabría decir. (.) Sí, en secundaria, desde luego... yo creo que ha habido una caída grande y ahora se ha recuperado parte del asunto, ¿no? Pues hace veinte años para aquí. Que hubo un momento en que la gente ¡Plum! Escapó de golpe. Y después se fue recuperando un poco... No desde luego para todo el mundo pero... hay ahí un... más o menos un par de grupos en cada centro que se suele mantener... #00:00:42-0#

**DOC3:** Sí, sobre todo en primero y segundo. Luego ya no. Luego ya:: cae. Cae bastante en picado. Pero en primero y segundo de la ESO sí. #00:00:49-0#

**Moderadora:** Lo digo porque podría ser... Puede ser interesante para ver... a lo mejor el... el alumnado... No sé... que no la curse... quizá lo tenga más fácil para trabajar... #00:00:59-3#

**DOC2:** No... No creo. #00:01:00-2#

**DOC3:** No... Es lo que dice DOC2. Un poco el conflicto... De los conflictos se sacan ventajas, siempre. A mí me parece que el conflicto resuelve o soluciona algunas de las dudas que tienes que tú en la cabeza muchas veces. Posicionar las cosas y luego... argumentar pero con bases para cada cosa. Sin más. No... No tendría por qué hacer conflicto. #00:01:19-9#

**DOC1:** Yo creo que en ese aspecto es importante:::.... las áreas rurales y las urbanas. En los colegios de ciudad parece que se coge más alternativa. (.) Es decir, yo antes estaba en Claraveira y allí tenía doble de alumnos de alternativa. (.) Y aquí en Carral:::.... un cuarto... un cuarto de la clase coge alternativa. Antes era la mitad. (.) Me parece que puede haber... alguna... alguna diferencia. #00:01:45-8#

**Moderadora:** O sea... que influyera también... #00:01:49-6#

**DOC3:** ... El medio... el medio en dónde se vive. Pero influye todo, ¿eh? Tipos de padres... No es lo mismo el padre de ciudad que el padre del pueblo. #00:01:56-7#

**DOC1:** Y el niño de ciudad de ciudad y el niño de pueblo. #00:01:58-4#

**DOC3:** Y el niño de ciudad y el niño de pueblo. Tampoco. A no ser que esos cambios ya van inherentes a toda la sociedad en la que vive. El medio... El medio más... en que habita. #00:02:07-3#

**Moderadora:** Sí... Vale... Comentamos antes que:::.... que::: el tema de que en primero de la ESO sí que da evolución pero otra cosa es los profesores que no la den. que se salten ese tema... #00:02:20-5#

**DOC3:** O que no::: lo indaguen, más, ¿sabes? Porque tú:::... te dan unos esquemas para poder dar pero tú:::... No sé. Pues yo de alimentación... No viene en los cursos, yo la...la nutrición la tengo en todos los cursos pero por una razón: porque tengo estimado lo que va aprendiendo el niño y:::... para llegar al final. En primero de ESO hablo de moléculas... A veces, hablo de lo mismo, a distinta escala. Entonces... #00:02:43-6# Eso es el profesor, el que tiene que decir qué parte toca más y qué menos. Por ejemplo, es que mira... la evolución es que ya está implícita incluso en animales. Dan animales y plantas... Si dan animales y plantas... ahí normalmente ya se tocan cosas de anatomía comparada: ¿cómo es el corazón de un reptil? ¿Cómo es el humano? Entonces sí que está implícita en... en la evolución. Pasa que... Claro... ¿Y el cocodrilo... sale del agua...? ¿Sabes? Y no se toca el porqué... Dar se da. Se... se debería dar. Pero los profes no. #00:03:16-1#

**Moderadora:** ¿Pero por qué no? #00:03:17-6#

**DOC3:** Ffff:::... Siendo biólogos, pues que... A lo mejor no... no cogieron esa rama... A lo mejor no le gusta la evolución... o a lo mejor sus propias creencias. O es un tema conflictivo... #00:03:30-4#

**DOC2:** Y complejo. #00:03:31-1#

**DOC3:** También complejo, es decir, a nivel científico. Te:::... te posicionas a lo mejor en el libro y lo que da realmente es lo que viene allí, que es lo que estamos diciendo que es puramente teórico... Sí... Si no haces cuestiones... La evolución es feísima. Chaparla así... Tal y como viene en los libros... Eso es... #00:03:51-7#

**DOC2:** Claro, tal y como viene en los libros sí. #00:03:53-4#

**DOC3:** Es horrible. #00:03:53-4#

**DOC2:** Hm:::... De repente el tema de la jirafa y tal... Y dice "¡Ah, qué curioso!" Pero nos quedamos en que estiró mucho. Y:::... Y para... Y después es eso. Si se profundiza puede llegar incluso a ser árido. #00:04:05-5#

**DOC3:** Claro, es que... #00:04:07-0#

**DOC2:** Y es complejo. Yo creo que es complejo. Es una de las cosas principales... Entonces la gente tiende a escapar pues de... eso. Genera conflictos... Bueno, hay:::... distintas razones... para escapar. Sin embargo, es que es:::... #00:04:21-8#

**DOC3:** Y luego es integrativo. Y surgen muchas preguntas. Y para esas preguntas hay que estar preparado. Que yo me encontré que aquí, de epigenética, ellos dicen... No lo sé... Lo voy a comprobar al final de curso... Que solo me oyeron hablar de mí. Y yo creo que eso no, porque tengo unos compañeros maravillosos, ¿entiendes? Entonces... Probablemente no, peor yo sé que en muchísimos centros no se habla de epigenética. Entonces... yo hablo de epigenética casi como si fuera una ciencia. Casi como si fuera una ciencia que está escrita en los libros, como dicen ellos, ¿no? Pero es que es una parte ahora de la genética que hay que intergrarla. Claro, para eso hay que leer mucho, estudiar mucho..., ¿eh? Que no es:::... Viene ahí epigenética y qué es epigenética... No, no me vale la definición. ¿Y eso que es en el día? Entonces... A ver... Hay que estar muy al día en ciencia. Pero no solo los que damos clase, ¿eh? Los señores médicos también... que tienen más capacidad de convencimiento que nosotros... pero... #00:05:18-4#

**DOC2:** Ssss:... Los señores médicos:... son un pequeño lastre además, porque desde el aula... tú no rebates algo que le haya dicho un médico. Un médico está:... en un nivel muy superior al profesor. Y:... Pues desgraciadamente, evolución genética... los médicos tienen... #00:05:39-3#

**DOC3:** Están muy carentes. Y en nutrición... Te lo puedo asegurar. ¿Vale? Entonces... #00:05:44-0#

**Moderadora:** Es... es un poco preocupante... #00:05:46-4#

**DOC2:** Eso... No, a ver... #00:05:48-4#

**DOC3:** No, es que es así. Ellos mismos... cuando... los bajas a la Tierra... ¿vale? Yo les doy clase en el máster... en Medicina en Santiago. Y cuando llego allí les digo: "Vosotros sabéis mucho de medicina, pero yo sé mucho de nutrición". Entonces... Es... Primero te posicionas. Fíjate hasta qué punto tienes que hacerte con el aula de principio, como diciendo: "No vengo a invadir vuestro terreno, pero escuchadme lo que yo vengo a exponer", ¿sabes? Porque... invades su terreno. Ellos lo saben todo. Entonces si tú te puedes permitir decir: "Hasta aquí llegas y hasta aquí sabes", eso ya te posiciona a ti... Tienes... En todos los sitios tienes que justificar que no eres médico, pero sabes de salud. En todos los sitios. Que cuando me preguntan a mí: "¿Y con qué problema te encuentras?" Y yo les digo: "Estoy hasta las narices de que... de que me pregunten si soy médico... ¡Pero por qué voy a tener que ser médico para saber de salud!" Entonces... La gente se cree que... es eso... que la salud es... Entonces, los ponen en el pedestal. Y no es así, ¿vale?. Saben muy poco de evolución, saben muy poco de nutrición, y tienen una mala formación al día en ciencia. Y lo digo... y que quede ahí. También que lo pongas, ¿vale? #00:06:56-3#

**Moderadora:** Muy bien, queda, queda... #00:06:59-7#

**DOC2:** Pero no pasa nada... Es decir, tampoco hay que tener miedo. Es decir... Muchas veces hablamos de los médicos que están en la parte clínica. Y yo voy a un médico a la parte clínica y te digo de verdad que a lo mejor sé que no sabe nada de genética porque ha hecho un comentario... pero yo estoy en sus manos y me pongo en sus manos... pero completa... con una seguridad total. Porque él está en su terreno. Y su terreno es la clínica. Y yo sé que él va a coger las pruebas diagnósticas y las va a leer perfectamente para darme una solución. Igual que si me meto en un quirófano... No tengo ningún problema. Que no sabe de evolución o tiene unas bases de genética ter... No me importa. Y no creo que sea grave. El problema es que a nosotros nos genera un pequeño conflicto porque... se dicen cosas... que no... no es que... es que están mal, vamos. Entonces, generan un conflicto para ti, que estás enseñando. Y es lo que digo... Si un médico le ha dicho: "No, es que ese virus se ha adaptado", pues se ha adaptado y punto. Al tío ya le puedes decir lo que quieras... #00:08:00-0#

**DOC3:** No... O cuando les... cuando les comentas simplemente los virus y bacterias, es decir... Enfermedades víricas y bacterianas. A ver, empezad a nombrar... Qué tenéis... ahí... de enfermedad... y... vamos a ponerlas en... Vamos a clasificarlas. ¿Y por qué...? Y tal. Entonces, cuando les dices: "Entonces para la gripe, tengo que tomar antibióticos". "¡No:::, no:::!" Entonces sale siempre alguien. SIEMPRE sale alguien, que le dieron antibióticos. Claro. #00:08:19-9#

**DOC2:** Sí... "Álguienes". Siempre salen "álguienes". #00:08:23-4#

**DOC3:** ((Asintiendo)) "Álguienes". Entonces el... claro... Entonces, quién sabe más: ¿tú o el médico? Ya entramos en el conflicto. #00:08:29-0#

**DOC2:** Sobre todo porque además le resolvió. #00:08:30-3#

**DOC3:** ¡Claro! #00:08:31-3#

**DOC2:** Es lo que te digo. El problema lo resolvió. No sabemos si... si no hubiese tomado antibióticos se habría resuelto y en el mismo plazo... (.) Pero el caso es que se lo tomó y se lo resolvió. #00:08:40-2#

**DOC3:** Claro. Entonces, bueno... Pues eso, que::... Tenemos cada uno su parte pero::... sí que hay cosas que... No son dioses, ¿vale? Y chocamos con ellos, evidentemente. #00:08:48-3#

**DOC2:** Lo que nos estamos metiendo con los médicos, en realidad nos estamos metiendo con... [con la forma... con lo que tiene que saber cualquier ciudadano sobre ciencias. #00:08:56-4#

**DOC3:** Claro, lo mínimo para cuidarse y para estar sano y::, en este caso, pues para... saber un poquito del origen de todo. ¿Por qué tenemos treinta y seis grados y medio... de temperatura? Cuando preguntas eso, no se lo habían... no se lo hab... no se les había ocurrido. Entonces, ¡claro! ¡Menudo follón! ¿No? ((Ríe))

¿Por qué la merluza le sienta bien a todo el mundo? Son cosas... CURIOSAS que... ya abren debate. Ya empieza el tema de evolución. #00:09:18-3#

**DOC1:** Claro... pero es muy difícil. ¡Y abarca tanto...! #00:09:22-1#

**DOC3:** Abarca todo. Por eso... #00:09:23-9#

**Moderadora:** Entonces quizá el::... #00:09:25-0#

**DOC2:** Precisamente. Ese es el... #00:09:26-2#

**Moderadora:** ...sea tan importante de::... de desarrollarlo. [Porque está en todo]. #00:09:29-8#

**DOC3:** [Pero por eso que no tiene que estar] en un tema... Es en toda... la... la conexión en toda la ciencia, ¿sabes? Es un tema que... que une todo. #00:09:36-0#

**Moderadora:** Vale, entonces... Ahora vamos con lo de::... mantenerse actualizado... lo de la formación continua... O sea, un poco... O sea, por ejemplo, pues al lado de la formación inicial, que deja::... que desear, quizá... Por un lado, los de::... secundaria sí tenéis la formación científica, no tanto la:: metodológica, la didáctica...; los de::... eh::... Magisterio, los de::..., bueno... primaria, infantil... tienen más la metodológica, la didáctica, y no tienen la formación científica. Entonces... la formación continua... ¿que podría hacer...? Es decir, la universidad..., ¿que creéis que tendría que hacer para::... mejorar esas lagunas? #00:00:05-1#

**DOC1:** ¿La universidad? #00:00:05-9#

**Moderadora:** Sí. La universidad y el resto de programas de formación continua que se::... gestionen... #00:00:10-7#

**DOC1:** El curriculum tendría que::... que mejorarse. Si es que no se p... Bueno, yo hablo... En realidad estoy obsoleta en cuestiones... del curriculum de lo que::: de lo que sería Magisterio y

Ciencias de la Educación. No lo sé... Antes era completamente::: escaso. #00:00:30-6# Antes no te formaban. Ahora no lo sé. Pero me temo que es parecido... #00:00:34-5#

**Moderadora:** Sí... Sup... Más o menos... Hombre, yo lo que sé es que, por ejemplo, cuando nosotros entramos... Que yo hice el grado... fui la primera promoción... Lo primero que me dijeron nada más entrar por la puerta, fue: "Bueno, que sepáis que tenéis cuatro años pero que yo creo que salís peor preparados". #00:00:49-8#

**DOC1:** Estupendo. #00:00:51-0#

**Moderadora:** Así que... Me refiero. Las cosas... supongo que según para qué profesor... Habrán mejorado o no. #00:00:57-0#

Y mira... En cuanto a la formación continua... Eso queda muy bonito en el papel de las programaciones. Que es continua, flexible, personalizada... Eso queda fenomenal. Pero eso no se lleva a cabo. #00:01:14-0#

**DOC3:** Sí, pero eso puede ser así... Pero lo que hay que impartir son contenidos. En nuestro caso, científicos. ¿Y quién imparte los contenidos científicos si no tiene una formación científica? Entonces yo entiendo que en Magisterio hay que estudiar mucha pedagogía, mucha psicología... Hay que saber programar... Me parece estupendo. Pero, para hacer todo eso, eso es secundario, lo primero es la base científica. Hablando de ciencia. La base social, hablando de geografía e historia... La base científica. Y FALLA. #00:01:40-1#

**Moderadora:** Hay que tener las dos cosas. #00:01:42-4#

**DOC3:** Primero... Primero... es mejor... tener los conceptos claros a nivel científico y luego aprender a programar, la pedagogía aplicada a todo eso... Creo yo, ¿eh?. La psicología del aula... Entonces, todo eso... #00:01:55-3# No se puede empezar por pedagogía... y estar todos los años pedagogía, psicología, didáctica... ¡Si es que eso no es lo que... lo que vas a enseñar! ¡Tú vas a enseñar un contenido! ¿Y dónde está el contenido? (.) Sabes programar, ¿pero qué programas? Entonces, a mí me parece fundamental que se tendría que estudiar Biología, mucha más Biología, muchísima más, incluso con partes - Anatomía, Fisiología... -, más de eso... Y luego... a lo mejor un año... dedicárselo a... O el:::... obligar el máster de educación y que fuese ya solo de didáctica, de programación... pero con un contenido. A mí me... A mí me parece que fallan rotundamente todos los contenidos. #00:02:35-5#

**DOC1:** Pero si últimamente está fallando... #00:02:37-1# Va a fallar más todavía... Porque ahora... el lenguaje que se quiere meter en todo es el inglés... Se está dando Coñecemento do Medio en inglés. Entonces no importa que tú tengas mala información en Coñe... Lo importante es que lo digas en inglés. Entonces, ya... Ahí ya... #00:02:55-4#

**DOC2:** Bueno, pero... ahí tenéis el razonamiento... Falla una cosa: yo realmente no -no... no estoy ni en contra ni a favor del inglés, ¿no? Seguramente estaré más a favor de que se aprenda inglés. Yo de:::... De lo que estoy en contra es de cómo se está dando ahora. Porque está pasando esto que estás diciendo tú. Pero... no necesariamente debería ser así. Es decir... #00:03:15-5# Lo que no puede ser es que un profesor imparta en inglés después de haber dado tres cursos de la escuela de idiomas... (.) Es decir, eso no le capacita para dar una asignatura en inglés. Pero... Es decir, tampoco quiere decir... Pues... A ver si me explico: primero va el conocimiento de la ciencia, los con... lo que... el conocimiento que tiene... y después que lo imparta en inglés, si está capacitado. Son dos tem... SON DOS TEMAS APARTE. #00:03:40-5#

**DOC1:** Pero es que se está haciendo al revés. Los colegios... [que se están haciendo bilingües... Trilingües...]

**DOC2:** [Sí, sí, sí.] #00:03:42-3#

**DOC3:** [Los dos tenéis razón]. #00:03:45-6#

**DOC2:** Sí, sí, si no lo quito... Por eso... El problema es... #00:03:49-1#

**DOC1:** Entonces... Ni inglés... #00:03:50-6# Lo malo es que ni inglés, ni ciencias. #00:03:52-8#

**DOC2:** Pues... Lo que - Lo que no puede ocurrir es que diga... Porque... Porque lo que está ocurriendo es que se está impartiendo MAL, porque falla la base científica y MAL, porque... no hay... dominio del inglés. #00:04:04-4# Se están haciendo mal las dos partes. Yo creo que tiene ir primero bien una, y luego viene la otra. #00:04:09-4#

**DOC1:** Voy a ser generosa: supongo... o sea, imaginando que el inglés se de bien. El inglés se da bien. Sí, ¿pero para qué te vale una lengua si no sabes lo que tienes que expresar? #00:04:17-2#

**DOC3:** No, no es que lo primero es expre... LO PRIMERO ES EL CONTENIDO DE LO QUE SE QUIERE EXPRESAR. #00:04:21-9#

**DOC1:** O sea... en los colegios que se están hac... que se llaman bili... trilingües aquí en Galicia, quieren dar el inglés de manera transversal en Coñe, en Artística... Es que no por... Es que vienes de la especialidad de inglés y te meten a tutor de primaria. Con lo cual... Lo... La formación que tienes en Coñe, ya no la tienes, porque la tienes en inglés. O sea, se ha especializado pero los especialistas... Van a dar inglés. O sea... van a... #00:04:52-8# Y se pierde más todavía. Y el inglés es fundamental, ¿eh? #00:04:55-7#

**DOC2:** Sí:::.... Sí, sí, sí. [No digo que no... si no digo que no... #00:04:59-0#

**DOC1:** ...que no estoy en contra del inglés, ¿eh? #00:04:59-2#

**DOC3:** Sí... Lo mismo con el gallego. Pero yo también siempre estuve en contra. De hecho, yo cuando empezaron a obligar a dar... a dar la asignatura en gallego, yo no la daba. ¿POR QUÉ? NO LA DABA. Y además, mi argumento seguía siendo el mismo y fui fiel a eso: y es que... YO me expreso perfectamente en castellano Y YO PIERDO... Cuando... les expliqué un día en gallego... Dije: "Voy a dar una clase de química en gallego". Los niños... me dijeron: Ay... No... Ti, explica en castelán. ¡Claro! Porque... Porque pierdes... #00:05:28-6# Y entonces... lo importante de... la lengua es la comunicación. ¡Si una lengua no comunica, no vale para nada! Con lo cual, hay que comunicar. Comunicar bien, ¡pero primero tienes que tener la base científica! ¡ES QUE SINO ES IMPOSIBLE! #00:05:40-0#

**DOC2:** Ahí vamos. Ahí vamos. A mí me parece estupendo que se enseñe en inglés, pero si los profesores están... preparados para eso. Si saben los contenidos perfectamente y si hablan fluidamente en inglés. No me vale que sepa de inglés. A mí eso no me vale. #00:05:54-9#

**DOC3:** Y lo de la... Y lo que se está haciendo aquí de la Escuela de Idiomas... Eso... En ningún sitio te preguntan "¿qué título tiene oficial de la Escuela...?" No, te preguntan: "Hábleme en

inglés. Va a desempeñar este puesto. Hábleme usted en inglés". ¡ESO ES LO QUE VALE!  
#00:06:06-7#

**DOC1:** Pero mira... No. Es que eso son los políticos... Las - las directrices vienen... vienen de arriba... vienen de los políticos. Ahora hay que hace colegios bilingües. Venga, la lista de inglés: la vamos a agotar... #00:06:16-9#

**DOC3:** Y trilingües... y pluril... ((Ríe)). #00:06:18-1#

**DOC1:** Y mira... Y mira... En la oposició... Madrid es la que lleva... la... la directriz esta así de los... Lo sé porque mi hija entró ahora:: en Madrid, dando clase en un cole... Y la lista de inglés, el último, tenía 0.5. Pues está haciendo una interinidad... de primaria. ¡Con un 0.5 de inglés!  
#00:06:38-4# O sea, que no sabe ni inglés... ni primaria. ¡Pero ese está trabajando! ¡Dando primaria! Eso.. Eso... ¿quién da esas directrices? Los políticos. (.) Ahora, el título de bilingüe ya lo tenemos. ((Con ironía)) Somos bilingües. #00:06:53-7#

**DOC2:** Yo creo que en la formación... Volviendo al::: al tema ese... Hay un parte::: muy importante, que depende directamente del:: del individuo, del profesor. Es decir, evidentemente habrá que hacer esfuerzos por parte de las administraciones, pero... pero los esfuerzos... por parte de las administraciones y de los cursos de formación al final se llenan de gente que quiere puntos para los sexenios, pero que después no::: no utilizan eso para nada. En cambio... Hay un montón de gente que te encuentras en esos cursos que va a buscar los puntos y que ya sabe todo lo que se imparte en esos cursos. Esa ya se ha formado. Solo va allí porque... necesita el certificado. Habría que a lo mejor... buscar mecanismos para certificar a los que forman... por sí mismos. Es decir, ahora mismo, las posibilidades de autoformación son extraordinarias. Solo hace falta tener cierta capacidad..., que... se va ganando además con el tiempo... Y:::....Y querer. Que es lo fundamental. [Querer hacer]. #00:07:51-5#

**DOC3:** [Y mantener la ilusión]. #00:07:52-7#

**DOC2:** Exactamente. #00:07:53-5#

**DOC1:** Claro, pero mantener la ilusión cuando recibes todos los años un palo por tu forma de trabajar... Es difícil. #00:08:00-5#

**DOC3:** Es constancia. #00:08:01-6#

**DOC1:** Es constancia... [Sí...] #00:08:03-5#

**DOC3:** [Seguir...] [Seguir luchando contra el mundo...] ((Ríe)) #00:08:05-1#

**DOC1:** [Sí... Pero es duro, ¿eh?] #00:08:06-1#

**DOC2:** Sí, pero... Cuando::: al día siguiente sales a la calle y te cruzas con un alumno que [te sonrío y tal...] y ya si el día que te dicen no se qué, [de los doscientos que tuviste...], y uno se te acerca... [Pues:::....] Pues ahí tienes el pago. #00:08:18-0#

**DOC1:** [Esa es la recompensa... Esa es la recompensa... Esa es la recompensa.] [Sí, y los padres...] #00:08:19-3#

**DOC3:** O que te vienen a ver, después de tantas generaciones y te dicen: "Mira, es que... era el único de la facultad que sabía cómo se manejaba el microscopio..." Y digo: "¡Pues sirvió de algo!" #00:08:27-9#

**DOC1:** Claro::... #00:08:28-1#

**DOC2:** Efectivamente. #00:08:29-4#

**DOC3:** O sea... Una chorrada... De decir... es una chorrada... Pues... Es que dices tú: "Bueno, pues fíjate tú: ya se acordó de mí, ya se acordó de la clase de Biología..." #00:08:37-0#

**DOC1:** A mí hay madres que me vienen: "Estudió Biología, y eso tuvo que ser por ti, porque yo no le metí nada de... ((Ríe)) de ciencias" #00:08:41-5#

**DOC3:** Pues sí, sí, que es algo bueno... #00:08:44-5#

**DOC2:** Pues ahí... Pues ahí... Y además ese pago tienes que mantenerlo y ahorrarlo porque te va a hacer falta los años siguientes. Tenlo por seguro. #00:08:50-9#

**DOC1:** No, sí, de verdad... Los padres vienen y te lo dicen: "¡Las ciencias le encantan y tal...!" Y eso es por ti. #00:08:55-4#

**DOC3:** Pero es lo que estás diciendo tú. Eso es personal... #00:08:58-1# ¡Hasta eso es personal también! #00:09:01-0# Es muchas veces la empatía que haces con los alumnos..., ¿sabes? Eso es importante... Y luego la formación... Ahora mismo, es personal. Si haces algún tipo de formación, con... alguna idea clave para ir por ahí y decir "Mira, pues mis compañeros saben de esto..., te pongo en contacto con ellos. Yo sé de otra cosa, si te sirv..." ¿sabes? Esa fluidez de decir "Yo soy de esto, pero no de aquello..." Eso tampoco lo tiene todo el mundo, ¿sabes? Y formarte en ese lado y dejar el otro y... Mira, sab... #00:09:27-1#

**DOC2:** Pero mantener la actualización científica al día... Es que en realidad... Eso vale muchísimo. Solo leyendo titulares... de::: blogs... Vas a aprender muchísimo más que en un curso de treinta horas. Pero muchísimo más. Y vas a estar más al día. #00:09:42-2#

**DOC1:** En cuanto a los cursos... Yo le veo otro problema: ¿qué cursos se están valorando hoy en día más? #00:09:47-7#

**DOC2:** Es que eso va... #00:09:50-1#

**DOC1:** MÁS... O CASI (.) ÚNICO. El inglés y las nuevas tecnologías. Si tú haces algo de ciencias... Eso no se valora, no se tiene en cuenta. #00:00:52-3#

**DOC2:** Pero esa es una razón para formarte por tu cuenta... #00:00:54-8#

**DOC3:** ... por tu cuenta #00:00:56-1#

**DOC1:** ¡Ah, claro! #00:00:56-5#

**DOC2:** Si no hay cursos que te interesen o que te... cubran las necesidades... pues los tienes que buscar por otro lado. #00:01:00-0#

**DOC1:** Pero no te van a regalar con... con puntos de sexenios... #00:01:02-6#



**DOC2:** Bueno... pero después te apuntas a otro curso para conseguir los puntos, que... los que te hagan falta... y ya está. #00:01:07-5#

**DOC1:** Pero es que los puntos son necesarios. Para...

**DOC2:** No... Si no digo que no... #00:01:10-1#

**DOC3:** Claro... Pero tú haz lo que te dice DOC2. Tú pasa de los... Tú pasa de los puntos... Fórmate para ti... Evidentemente... Luego, si no llegas a tener los créditos para ese sexenio... tal... Dices tú: Tengo que hacer... tres cursos de esto. [Pues voy... voy allí y punto". #00:01:26-0#

**DOC1:** Sí, claro... #00:01:26-3#

**DOC2:** Claro, te haces los cursos que quieras]. Es más, yo te pongo un ejemplo: yo el año pasado hice un curso que me interesaba muchísimo, tuve que esperar a la lista de espera, porque no era de mi especialidad. Pero es que ese me interesaba muchísimo más que los que eran de mi especialidad. Entonces cogí... me puse a la lista de espera, tuve suerte, y entré en él. Después, aunque no sea de mi especialidad, los puntos me valen exactamente igual. Y es que yo he aprendido muchísimo más porque... es algo en lo que no trabajo pero que me complementa. En este caso era un curso de::: de producción audiovisual. Y yo es que he aprendido muchísimo más y es que... es que lo estoy aplicando en MI... EN MI EJERCICIO... #00:01:56-8#

**DOC1:** ¡Y claro que necesitamos otras áreas! ¿Pero no te parece triste que las ciencias, las ciencias en general, NO SE VALOREN en ningún sitio? #00:02:04-0#

**DOC2:** Hombre, tristísimo. Tristísimo. Bueno, luego... #00:02:06-6#

**DOC1:** Y que las ferias... Por ejemplo, el Día de la Ciencia... El Día de la Ciencia... #00:02:11-8# Un MONTÓN de profesores no lo conocen. (.) Pues hombre, es algo que está ahí... que puedes... aunque no::: vayas tú pues... #00:02:20-0#

**DOC2:** No sé si a los profesores que van al Día de la Ciencia se les::: otorga algún tipo de:::... #00:02:25-3#

**DOC1:** No... No se les otorga nada. #00:02:26-4#

**DOC2:** Pues esto::... Esta es otra de las cosas. A lo mejor igual que en las universidades ahora se::... hay créditos de::... ¿cómo se llaman? De libre::... #00:02:35-6#

**Moderadora:** Configuración. [Bueno sí, que ahora desaparecieron ya pero::...] #00:02:37-9#

**DOC2:** De configuración. [...] Pues a lo mejor a nosotros nos deberían configurar puntos por determinadas cosas que no se valoran? #00:02:41-9#

**DOC1:** Pues yo creo que sí. #00:02:43-6#

**DOC2:** Pues a lo mejor hay que tirar por ese lado. (.) Pero yo lo que tengo claro es que (.) la actualización científica, es igual que sea evolución, que sea lo que sea, si estoy esperando a los cursos..., vamos, sigo en el Pleistoceno. #00:02:56-5#

**DOC1:** No, no, no. #00:02:58-4#

**DOC2:** Entre otras cosas porque a veces las... las cosas hasta que... desde que se introducen en ciencia un descubrimiento, hasta que llegan a un curso... ¡Dios mío! Puede pasar muchísimo tiempo. #00:03:10-8#

**DOC1:** Ya, bueno, sí... #00:03:12-0#

**DOC2:** Y, claro, antes las cosas iban del libro a los alum... del libro al profesor a los alumnos. Es que ahora a los alumnos les llega directamente de fuera, así que tú:... tienes que estar preparado. #00:03:22-4#

**DOC3:** Muy preparado... porque... #00:03:24-3#

**DOC2:** Por lo menos al día. #00:03:25-2#

**DOC3:** De cualquier cosa. (.) Bueno, yo, de hecho... yo aconsejo... siempre eso... Ciencia al día... Es la parte práctica que yo la tengo introducida en todas las asignaturas, en todos los grupos. Hay un día, que es dedicado... una hora... siempre a la semana, todos los grupos. #00:03:41-0# Es una práctica... semanal. Y constante hasta final de curso. Todos. Y es... abrir las páginas de prensa de didáctica... de::: de::: de didáctica, no, perdón. De:::.... los periódicos, El Mundo Salud, El País Salud... Ahí tenéis mogollón... Bueno, supongo que los conoceréis. Pero fáciles... Los niños... O sea, que dan...depende de la edad... saben... O les marcas algunas... Algunas las cojo y se las marco, pues... Pues mira con temas de evolución precisamente ahora los de cuarto están... los viernes con eso: leyendo todo lo que salió de evolución desde enero hasta ahora, que fue mucho además. Y::: lo están leyendo... para que vean que lo que están estudiando, está al día. #00:04:20-1# ¡PERO NO ESTÁ AL DÍA EN EL LIBRO! ¡Es que tienen que estar al día moviéndose... con documentación! #00:04:26-1#

**DOC2:** Eh::... Hablábamos antes de los médicos... Lo que podríamos decir de los periodistas... #00:04:31-1#

**DOC1:** Bueno, claro... #00:04:31-8#

**DOC3:** Bueno, hay una cosa buena también... Que menos mal... que sale algo en prensa sobre ciencia. Porque antes no salía nada. #00:04:40-9#

**DOC2:** Sí, pero esto que dices tú... de coger la prensa... Eso da mucho juego... #00:04:44-5#

**DOC3:** MUCHO. #00:04:45-0#

**DOC2:** ...Por lo que se aprende que viene bien, y por lo que rebates que viene mal... #00:04:48-2#

**DOC3:** Y por lo que rebates que está mal. Claro... #00:04:49-0#

**DOC2:** Eso es... #00:04:50-0#

**DOC1:** Eso lo podréis hacer vosotros... ((Ríe)). #00:04:51-5#

**DOC3:** ¡La bacteria de la gripe...por ejemplo! #00:04:53-0#

**DOC2:** Bueno... y el cromosoma este... Lo que se ha escrito con el cromosoma este que::: el artificial este que han hecho ahora... #00:04:59-4#

**DOC3:** Sí, sí... #00:05:00-0#

**DOC2:** ¡Dios mío querido! #00:05:00-6#

**DOC3:** La interpretación... #00:05:01-1#

**DOC2:** La interpretación... Lo que va a promover... Que ya hace n:... no sé cuántos miles de años que se hace... Bueno... #00:05:07-9#

**DOC3:** La vida sintética sí... #00:05:09-2#

**DOC1:** Es que es muy complicado... #00:05:09-9#

**DOC2:** Una cosa... #00:05:10-6#

**DOC3:** No, pero es muy bueno... #00:05:12-0#

**DOC2:** [Pero sí es bueno, sí. #00:05:13-1#

**DOC3:** Ese ejercicio es muy bueno...] Porque... por ejemplo, esto::..., en segundo de Bachillerato les das el artículo y les dices: "¿Qué sacáis de ahí?" Y, bueno, te sacan un artículo científico ellos que empiezan a poner peros en todo... GENIAL. Si no es nada malo. ¡ES PERFECTO! Porque::... "Fijaros... Os da pie para...buscar y salir d... y salir de aquí diciendo "¡Cuánto sé!" #00:05:33-0#

**DOC1:** Sí::: #00:05:34-0#

**DOC3:** Es la parte buena #00:05:34-6#

**DOC1:** Sí, claro. #00:05:35-4#

**Moderadora:** Claro, quizás el problema sea que en::... el tema a lo mejor de la educación primaria, que es donde tiene que empezar ya todo... Quizá el profesorado no se encuentra con las habilidades... o la formación necesaria para apoyar eso al::: al alumnado. #00:05:48-4#

**DOC2:** Siempre hay... S... Siempre hay... formas y siempre hay material... para ajustar a los distintos niveles niveles. Y si no hay... o sino sirve el que hay... Pues se trata de buscar otro que sí se::... esté más adecuado. Hay en inglés. Los recursos se multiplican por un factor muy elevado. #00:06:07-1#

**DOC3:** Cla:::ro. Porque la ciencia es inglés. La ciencia se escribe en inglés. #00:06:09-6#

**DOC2:** Pero material, digo, para niños... para infantil y para primaria... de ciencia, lo hay. Y muy bueno. En inglés, muchísimo. En castellano, menos, mucho menos. En gallego, muchísimo menos. #00:06:20-6#

**DOC1:** Muchísimo menos, sí. #00:06:22-1#

**DOC2:** Pero ha... sí lo hay. #00:06:24-5#

**Moderadora:** Bien. Bueno, pues entonces, ya... para resumir..., digamos, eh::: el tema de::: eh la evolución en educación primaria, digamos que, sí podría s... sí que es recomendable trabajarlo aunque de forma más intuitiva::... y, claro, por supuesto, va muy relacionado con que sea una metodología más innovadora, más de trabajo, de argumentación, de::... hacerlo más ameno con

el alumnado, no el papel memorístico que ha tenido hasta ahora...y::... más... Bueno, eso, que sí que es posible::: trabajarlos con ellos. #00:07:02-1#

**DOC2:** Es posible, [es recomendable...] #00:07:04-4#

**DOC3:** [Sí, muy posible...] Son [muy creativos...] #00:07:05-6#

**DOC2:** [Favo...] Favorecería mucho después el trabajo en secundaria... sin duda... Así que... #00:07:13-4#

**DOC3:** ¡Ánimo! #00:07:14-3#

**DOC1:** Sí. #00:07:14-8#

**DOC2:** Evolución en primaria, sí. ((Ríen todos)) #00:07:16-2#

**Moderadora:** Vale, pues, entonces, muchas gracias. Si queréis añadir algo más... Sugerencias, comentarios... #00:07:22-9#

**DOC2:** Nada... Que hemos estado aquí charlando muy an... #00:07:25-0#

**DOC3 y DOC2 al unísono:** ...muy agradablemente... #00:07:26-7#

**Moderadora:** Me alegro. #00:07:27-9#

**DOC1:** Ojalá consigas algo... #00:07:30-2#

**DOC2:** Eso. (.) Te queremos ver en la prensa para::... #00:07:33-6#

**Moderadora:** ((Riendo)) Sí... #00:07:34-2#

**DOC1:** ((Riendo)) De inspectora de educación. #00:07:35-9#

**DOC3:** No sé a quién tenemos que llamar para que salga... para que salga en las noticias... Estaría muy bien, sería muy agradable. Que tengas mucho:: mucho éxito... #00:07:46-6#

**Moderadora:** Gracias. #00:07:47-6#

**DOC1:** Suerte. #00:07:48-7#

**Moderadora:** Muchas gracias. #00:07:49-5#

**DOC2:** Seguro que sí, cuando se trabaja... #00:07:50-8#



# **ANEXO E**



**ANEXO E. ANÁLISIS CURRICULAR A NIVEL AUTONÓMICO.  
RELACIÓN DE EXTRACTOS QUE HACEN REFERENCIA A LAS IDEAS  
NUCLEARES DEL MODELO DE EVOLUCIÓN**

**CEUTA Y MELILLA**

- **Normativa analizada:**

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2014). *Orden ECD/686/2014, de 23 de abril, por el que se establece el currículo de la Educación Primaria para el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte y se regula su implantación, así como la evaluación y determinados aspectos organizativos de la etapa.* BOE, 106, 1 mayo 2014.

- **Estructura:** Se organiza en curso y bloques de contenido. Para cada bloque se definen contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje correspondientes.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES APRENDIZAJE
<b>CCNN. 5º curso. Bloque 3. Los seres vivos</b>		
Extinción de especies.	4. Conocer la relación entre el ser humano y la biodiversidad e identificar las causas de la extinción de especies.	4.1. Identifica y explica la relación entre el ser humano y la biodiversidad e identificando y ejemplificando las causas de la extinción de especies.  4.2. Establece y explica la relación entre las actuaciones del ser humano y la biodiversidad.  4.3. Propone acciones argumentadas para evitar la extinción de especies.
<b>CCNN. 6º curso. Bloque 3. Los seres vivos</b>		
	5. Leer biografías de grandes investigadores, inventores y científicos, reconociendo y valorando las aportaciones de cada uno al desarrollo de la ciencia.	5.4. Conoce y describe algunos de los avances de la ciencia: La ciencia en: el transporte, las Tecnologías de la Información y la Comunicación, La medicina: conocimiento del genoma humano, trasplantes, nuevos medicamentos y vacunas.



## ANDALUCÍA

- **Normativa analizada:**

Consejería de Educación, Cultura y Deporte (2015). *Orden de 17 de marzo de 2015, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Primaria en Andalucía*. Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, 60, 27 marzo 2015.

- **Estructura:** Se organiza en:

- Mapas de desempeño que dan una panorámica general de la etapa al reunir todos los criterios de evaluación de CCNN para la etapa, sus estándares de aprendizaje correspondientes, cómo se concreta cada uno de ellos para cada ciclo (1º, 2º o 3º), mostrando la progresión entre ciclos, y a qué objetivo(s) del área (definidos para toda la etapa) se contribuye con ese criterio.
- Ciclos (1º=1º y 2º curso, 2º= 3º y 4º curso y 3º= 5º y 6º curso) y Criterios de Evaluación. Para cada criterio de ciclo se describen Orientaciones y ejemplificaciones, Contenidos a desarrollar (indicando bloque de contenidos) e Indicadores (equivalentes a los estándares de aprendizaje de criterio de evaluación general de área para toda la etapa). También incluye a qué objetivos del área y competencias clave contribuye.

CONT.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES APRENDIZAJE
<b>CCNN. ETAPA. Mapa de desempeño</b>		
	C.E.11. <i>Conocer las características y componentes de un ecosistema.</i>	STD.11.2. Identifica y explica algunas de las causas de la extinción de especies.
<b>CCNN. 2º ciclo (3º y 4º curso)</b>		
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN 2.3.</b> <i>Conocer y utilizar pautas sencillas de clasificación que identifiquen los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema, conociendo las relaciones básicas de interdependencia e identificando las principales características y el funcionamiento de los órganos, aparatos y sistemas que intervienen en las funciones vitales de los seres vivos que habitan en nuestra comunidad, adquiriendo valores de responsabilidad y respeto hacia el medio ambiente.</i>		
	<b>Orientaciones y ejemplificaciones</b> [...] Se desarrolla al mismo tiempo el conocimiento de los órganos, aparatos y sistemas que intervienen en sus funciones vitales, estableciendo comparaciones entre los diferentes ciclos vitales de cada organismo. [...] se realizarán tareas que impliquen pequeñas investigaciones sobre el funcionamiento los órganos, aparatos y sistemas de los seres vivos, así como sus	<b>Indicador</b> CN.2.3.1. Conoce y utiliza pautas sencillas de clasificación para los seres vivos (animales y plantas) y los seres inertes que habitan en nuestros ecosistemas, conociendo las relaciones de supervivencia que se establecen entre ellos.  CN.2.3.2. Conoce y ejemplifica el funcionamiento de los órganos,

	ciclos vitales; [...] se ejemplificarán ecosistemas acuáticos y terrestres donde se analicen las relaciones de supervivencia [...].	aparatos y sistemas de los seres vivos, constatando la existencia de vida en condiciones extremas y comparando ciclos vitales entre organismos vivos.
<b>CCNN. 3º ciclo (5º y 6º curso)</b>		
<b>CRITERIO EVALUACIÓN</b> <i>C.E.3.3. Conocer y clasificar los componentes de un ecosistema atendiendo a sus características y reconociendo las formas, estructuras y funciones de las células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas que permiten el funcionamiento de los seres vivos, estableciendo relaciones entre ellos para asegurar la especie y equilibrar los ecosistemas, adoptando comportamientos que influyan positivamente en estas relaciones y en la conservación de los ecosistemas.</i>		
<b>Bloque 3. Los seres vivos</b> 3.5. Identificación de las relaciones que se establecen entre los seres vivos, que aseguran la especie y equilibran los ecosistemas.	<b>Orientaciones y ejemplificaciones</b> “[...] Se pretende desarrollar conocimientos basados en una visión completa del funcionamiento de los seres vivos en cuanto a células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas que influyen en el correcto funcionamiento de su cuerpo, <b>valorando y conociendo las relaciones de interdependencia que se establecen entre ellos y que aseguran el mantenimiento de las especies y de los ecosistemas, reconociendo las posibles causas de extinción de las especies</b> y el desequilibrio que puede suponer esto en los ecosistemas en los que esa determinada especie este muy arraigados...”	<b>Indicador</b> CN.3.3.2. Conoce y clasifica a los seres vivos en los diferentes reinos, valorando las relaciones que se establecen entre los seres vivos de un ecosistema, explicando las causas de extinción de algunas especies y el desequilibrio de los ecosistemas.
<b>CCSS. 2º ciclo (3º y 4º curso)</b>		
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN</b> <i>C.E.2.11. Identificar y utilizar unidades temporales básicas para situar y ordenar los acontecimientos más relevantes de la historia de la localidad y Andalucía, asociándolos a hechos del ámbito familiar e identificar las unidades básicas de sucesión, duración y simultaneidad y las unidades de medida del tiempo histórico, ordenando hechos de la Prehistoria y Edad Antigua en Andalucía y en la Península Ibérica, desde una actitud de respeto a la herencia cultural y a la cultura propia como un elemento de identidad y como riqueza que hay que preservar y cuidar.</i>		
<b>Bloque 4. Las huellas del tiempo</b> 4.3. La Prehistoria. Edad de Piedra (Paleolítico y Neolítico) Edad de los Metales. Datación y características de la vida, invenciones significativas. Manifestaciones culturales, artísticas y arquitectónicas de la Prehistoria. <b>El hombre de Orce y su pasado como hecho relevante para la ciencia y Andalucía.</b>	<b>Orientaciones y ejemplificaciones</b> “[...] También se pueden abordar mediante cuadernos de campo, investigaciones con visitas guiadas a lugares cercanos y representativos como el estudio e investigación sobre <b>el hombre de Orce, su pasado y transcendencia para la ciencia</b> en general y Andalucía.”	

## ARAGÓN

- **Normativa analizada:**

Departamento de Educación, Universidad, Cultura y Deporte (2014). *Orden de 16 de junio de 2014, de la Consejera de Educación, Universidad, Cultura y Deporte, por la que se aprueba el currículo de la Educación Primaria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón*. Boletín Oficial de Aragón, 119, 20 junio 2014.

- **Estructura:** Se organiza en curso y bloques de contenido. Para cada bloque se da una lista de contenidos, seguida de los criterios de evaluación con sus estándares de aprendizaje correspondientes. También se indican las competencias clave a las que contribuye el criterio de evaluación en su conjunto y cada estándar en particular.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES APRENDIZAJE
<b>CCNN. 2º curso. Bloque 3. Los seres vivos</b>		
Asociación de rasgos físicos y pautas de comportamiento de plantas y animales con los entornos en los que viven (camuflaje, forma, cambio de color, grosor del pelaje, etc.).		
<b>CCNN. 4º curso. Bloque 3. Los seres vivos</b>		
	Crit.CN.3.3. <i>Conocer las características y componentes de un ecosistema, así como algunas relaciones que se establecen entre ellos.</i>	Est.CN.3.3.2. Identifica algunas de las causas de la extinción de especies.
<b>CCNN. 5º curso. Bloque 3. Los seres vivos</b>		
	Crit.CN.3.3. <i>Conocer las características y componentes de un ecosistema; explicar las relaciones que se establecen entre ellos.</i>	Est.CN.3.3.2. Identifica y explica, oralmente o por escrito, algunas de las causas de la extinción de especies.
<b>CCNN. 6º curso. Bloque 3. Los seres vivos</b>		
	Crit.CN.3.3. <i>Conocer las características y componentes de un ecosistema.</i>	Est.CN.3.3.2. Identifica y explica, oralmente y por escrito, algunas de las causas de la extinción de especies.

## ASTURIAS

- **Normativa analizada:**

Consejería de Educación, Cultura y Deporte (2014). *Decreto 82/2014, de 28 de agosto, por el que se regula la ordenación y establece el currículo de la Educación Primaria en el Principado de Asturias*. Boletín Oficial del Principado de Asturias, 202, 30 abril 2014.

- **Estructura:** Se organiza en:

- Contenidos, que se concretan en bloques de contenido. Cada bloque de contenido se organiza por cursos, mostrando así la progresión que experimentan los contenidos de ese bloque desde 1º hasta 6º.
- Criterios de Evaluación, que se definen en forma genérica y luego se concretan para cada curso y bloque de contenidos, mostrando nuevamente la progresión de 1º a 6º. Junto a ellos se listan los Estándares de aprendizaje asociados.

CCNN CONTENIDOS			
Bloque 3. Los seres vivos			
2º curso	3º curso	4º curso	6º curso
Deterioro del medio ambiente: contaminación, especies en peligro de extinción.	Adaptaciones de los seres vivos al medio en que viven.	La vegetación en Asturias. Su relación con el clima. (*)	Relaciones que se establecen entre las comunidades de una población y entre los individuos de una comunidad.
	Extinción de especies.	Relación entre las características y modo de vida de la fauna asturiana y su hábitat, identificando especies protegidas. (*)	Especies en peligro de extinción.
CCNN. CRITERIOS DE EVALUACIÓN			
Bloque 3. Los seres vivos			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Conocer las características y componentes de un ecosistema.</b></li> </ul>			ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
3º curso	4º curso	6º curso	Identifica y explica algunas de las causas de la extinción de especies.
Describir y asociar los rasgos físicos y las pautas de comportamiento de los animales con los entornos en que viven, explicando las distintas	Identificar algunas especies naturales asturianas en peligro de extinción y enumerar medidas positivas para su conservación.	Identificar y explicar algunas causas de la extinción de especies.	

adaptaciones al medio.			
<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Usar medios tecnológicos, respetando las normas de uso, de seguridad y de mantenimiento de los instrumentos de observación y de los materiales de trabajo, mostrando interés por la observación y el estudio riguroso de todos los seres vivos, y hábitos de respeto y cuidado hacia los seres vivos.</i></li> </ul>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>		
<b>5° curso</b>			
Identificar la relación entre el ser humano y la biodiversidad, identificando y ejemplificando las causas de la extinción de especies.		-----	
Proponer acciones argumentadas para evitar la extinción de especies.			

## BALEARES

- **Normativa analizada:**

Consejería de Educación, Cultura y Universidades (2014). *Decreto 32/2014 de 18 de julio, por el que se establece el currículo de la educación primaria en las Illes Balears*. Butlletí Oficial de les Illes Balears, 97, 19 julio 2014.

- **Estructura:** Se organiza en dos “ciclos”: de 1º a 3º y de 4º a 6º, y Bloques de contenido.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES APRENDIZAJE
<b>De 4º a 6º curso. Bloque 3. Los seres vivos</b>		
	<i>3. Conocer las características y los componentes de un ecosistema.</i>	3.2. Identifica y explica algunas de las causas de la extinción de las especies.

## CANARIAS

- **Normativa analizada:**

Consejería de Educación, Universidades y Sostenibilidad (2014). *Decreto 89/2014, de 1 de agosto, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Canarias*. Boletín Oficial de Canarias, 156, 13 agosto 2014.

- **Estructura:** Se organiza por Curso, Bloque de contenidos y Criterios de Evaluación. Para cada criterio se concretan los contenidos y se indican a qué competencias clave contribuye y con qué estándares de aprendizaje evaluables se relaciona (solo los números, porque aparecen todos juntos en un listado general localizado al final).

### PRESENTACIÓN DEL ÁREA CIENCIAS DE LA NATURALEZA

#### Apartado de “Contenidos”

[...] El bloque 3, «Los seres vivos», se refiere al conocimiento, respeto y aprecio de los seres vivos, a la interdependencia existente entre ellos, a su **diversidad** y su repercusión en el mantenimiento del equilibrio ecológico del planeta. En este bloque tiene una especial consideración la observación directa e indirecta [...] así como la recogida y registro de datos, iniciándose al alumnado en el uso de guías y claves para identificar animales y plantas. [...] que el alumnado conozca los diferentes entornos donde viven los seres vivos, la manera en que se relacionan, la forma en que dependen unos de otros, cómo están formados, por qué los necesita el ser humano y cómo debe protegerlos para la supervivencia del planeta en su globalidad. [...]

#### CCNN. 2º curso. Bloque 3. Los seres vivos

**CRITERIO DE EVALUACIÓN 3.** Identificar y clasificar con criterios elementales los animales y plantas más relevantes de su entorno incluyendo alguno representativo del Archipiélago canario, a través del uso de diversos medios y recursos, con la finalidad de adoptar modos de comportamiento que favorezcan su cuidado.

4. Asociación de rasgos físicos y pautas de comportamiento de plantas y animales con sus entornos.

[...] Asimismo se verificará si es capaz de establecer criterios elementales de clasificación (camuflaje, tamaño, color, grosor, pelaje, desplazamiento, alimentación, etc.) e identificar animales y plantas por su pertenencia a alguno de los grupos establecidos. Además, se verificará si el alumnado discrimina algunos ejemplos de animales y plantas característicos de Canarias [...]

#### CCNN. 3º curso. Bloque 3. Los seres vivos

**CRITERIO DE EVALUACIÓN 3.** Reconocer las principales características de animales y plantas para su clasificación según criterios científicos (como su régimen

<p>alimentario, su forma de reproducirse, su morfología...), identificando algún ecosistema y algunas de sus principales relaciones de interdependencia con la finalidad de adoptar modos de comportamiento que favorezcan su cuidado.</p>		
		42. Reconoce y explica algunos ecosistemas: pradera, charca, bosque, litoral y ciudad, y los seres vivos que en ellos habitan.
<b>CCNN. 4º curso. Bloque 3. Los seres vivos</b>		
<p><b>CRITERIO DE EVALUACIÓN 3.</b> Distinguir los animales y plantas más representativos de la Comunidad Autónoma de Canarias, reconociendo la biodiversidad como principal característica del Archipiélago canario, con la finalidad de adoptar comportamientos que favorezcan su cuidado.</p>		
	<p>Con este criterio se pretende constatar que el alumnado <u>distingue algunos de los animales y plantas de Canarias</u> mediante la realización de observaciones y registros de procesos asociado a su desarrollo, [...] comunicando los resultados de manera oral y escrita, <u>con la finalidad de adquirir hábitos de respeto y cuidado hacia todos los seres vivos y, sobre todo, a las especies en peligros de extinción.</u></p>	40. Identifica y explica algunas de las causas de la extinción de especies.
<b>CCNN. 5º curso. Bloque 3. Los seres vivos</b>		
<p><b>CRITERIO DE EVALUACIÓN 3.</b> Conocer y clasificar los seres vivos atendiendo a sus principales características y tipos, usando diferentes medios tecnológicos y mostrando interés por la observación y su estudio con la finalidad de adoptar modos de comportamiento que favorezcan su cuidado.</p>		
		40. Identifica y explica algunas de las causas de la extinción de especies.
<b>CCNN. 6º curso. Bloque 3. Los seres vivos</b>		
<p><b>CRITERIO DE EVALUACIÓN 3.</b> Describir y explicar las principales características y funciones de los seres vivos, así como su estructura y relaciones de interdependencia, reconociendo algunos ecosistemas que le son propios a partir de sus características y componentes mediante el uso de diferentes medios tecnológicos y la observación, con la finalidad de desarrollar el interés por el estudio de todos los seres vivos y adquirir hábitos de respeto y cuidado hacia ellos.</p>		
5. Hábitos de respeto y cuidado hacia los seres vivos y hacia las especies en peligro de extinción.	<p>Con este criterio se pretende constatar <u>si el alumnado establece relaciones entre los seres vivos</u> (las cadenas alimentarias, poblaciones, comunidades y ecosistemas), observa, identifica, describe y explica sus principales características y funciones (células, tejidos, tipos, órganos, aparatos y sistemas), así como su <u>vinculación con los ecosistemas a través del análisis de los diferentes hábitats</u> (pradera, charca, bosque, litoral y ciudad), y <u>discrimina algunas de las</u></p>	<p>40. Identifica y explica algunas de las causas de la extinción de especies.</p> <p>42. Reconoce y explica algunos ecosistemas: pradera,</p>



	<p><u>causas que han provocado la extinción de las especies.</u> Para ello el alumnado observará y registrará algún proceso asociado a la vida de los seres vivos [...] comunicando de manera oral y escrita los resultados. Además, se evaluará si ha adquirido hábitos de respeto y cuidado hacia los seres vivos <u>y, en especial, hacia las especies en peligro de extinción.</u></p>	<p>charca, bosque, litoral y ciudad, y los seres vivos que en ellos habitan.</p>
--	--	--

## CANTABRIA

- **Normativa analizada:**

Consejería de Educación, Cultura y Deporte (2014). *Decreto 27/2014, de 5 de junio, que establece el currículo de Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Cantabria*. Boletín Oficial de Cantabria (Extraordinario), 29, 1 junio 2014.

- **Estructura:** Se organiza en cursos y bloques de contenido. Para cada bloque se definen contenidos y criterios de evaluación con sus respectivos estándares de aprendizaje evaluables.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES APRENDIZAJE
<b>CCNN. 2º curso. Bloque 3. Los seres vivos</b>		
	<i>3. Usar medios tecnológicos para la observación de los seres vivos, manifestando interés por su estudio y mostrando hábitos de respeto y cuidado hacia los mismos.</i>	3.3. Observa algún hecho asociado a la vida de los seres vivos, utilizando, de manera guiada, los instrumentos y los medios audiovisuales y tecnológicos apropiados y comunicando de manera oral los resultados de dicha observación (camuflaje, cambio de color, pelaje de algunos animales, etc.).
<b>CCNN. 6º curso. Bloque 3. Los seres vivos</b>		
Adaptaciones de los seres vivos al medio.	<i>1. Conocer las características y componentes de un ecosistema.</i>	1.3. Identifica algunas adaptaciones de los seres vivos al medio en el que viven.  1.6. Identifica y explica algunas de las causas de la extinción de especies.
<b>CCNN. 6º curso. Bloque 3. Los seres vivos</b>		
-Especies vegetales propias de cada zona climática de España.	8. Identificar los elementos que influyen en el clima, explicando cómo actúan en él y adquiriendo una idea básica de clima y de los principales factores que lo determinan.	8.3. Asocia las características especiales de la vegetación y de las plantas a la zona climática en la que se encuentran y, específicamente, las propias de Cantabria.

## CASTILLA – LA MANCHA

- **Normativa analizada:**
- Consejería de Educación, Cultura y Deportes (2014). *Decreto 54/2014, de 10/07/2014, por el que se establece el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha. [2014/9028]*. Diario Oficial de Castilla-La Mancha, 132, 11 julio 2014.
- **Estructura:** Se organiza en cursos y bloques de contenido. Para cada bloque se definen contenidos y criterios de evaluación con sus respectivos estándares de aprendizaje evaluables.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES APRENDIZAJE
<b>CCNN. 4º curso. Bloque 3. Los seres vivos</b>		
Los ecosistemas: concepto, elementos y características. Espacios naturales de gran valor ecológico de Castilla – La Mancha. Especies protegidas y en peligro de extinción en el ámbito de nuestra comunidad.		
<b>CCNN. 6º curso. Bloque 3. Los seres vivos</b>		
Los ecosistemas. Componentes y características. Tipos de ecosistemas.  Las relaciones entre los seres vivos de un ecosistema. Cadenas alimentarias.  Parasitismo, comensalismo y mutualismo. Actuaciones humanas que ponen en peligro el equilibrio de los ecosistemas. Extinción de especies.	3. Conocer las características y componentes de un ecosistema, diferentes tipos y hábitats de los seres vivos, valorando la importancia y conservación de los mismos.	3.3. Identifica y explica algunas de las causas de la extinción de especies.
<b>CCSS. 5º curso. Bloque 2. El mundo en que vivimos</b>		
	27. <i>Situar y justificar las grandes zonas climáticas del Planeta.</i>	27.2. Explica por qué las plantas tienen características especiales según la zona climática en la que crecen.

## CASTILLA Y LEÓN

- **Normativa analizada:**

Consejería de Educación (2014). Orden EDU/519/2014, de 17 de junio, por la que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la educación primaria en la Comunidad de Castilla y León. Boletín Oficial de Castilla y León, 117, 20 junio 2014.

- **Estructura:** Se organiza en

1) Bloques de contenido con Contenidos, Criterios de Evaluación y Estándares de aprendizaje evaluables para toda la etapa.

2) Curso y Bloques de contenido, concretando para cada bloque Contenidos, Criterios de Evaluación y Estándares de aprendizaje evaluables correspondientes a cada criterio.

CONT	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁND. APRENDIZAJE
<b>CCNN. Etapa. Bloque 3. Los seres vivos</b>		
	5. Conocer las características y componentes de un ecosistema entendiendo la importancia del medio físico (sol, agua, suelo, relieve y aire) y su relación con los seres vivos, identificando las causas de la extinción de algunas especies	5.2. Identifica y explica algunas de las causas de la extinción de especies
<b>CCNN. 4º curso. Bloque 3. Los seres vivos</b>		
	3. Conocer las características y componentes de un ecosistema entendiendo la importancia del medio físico (sol, agua, suelo, relieve y aire) y su relación con los seres vivos.	3.2. Identifica y explica algunas de las causas de la extinción de especies.
<b>CCNN. 5º curso. Bloque 3. Los seres vivos</b>		
	4. Conocer las características y componentes de un ecosistema entendiendo la importancia del medio físico (sol, agua, suelo, relieve y aire) y su relación con los seres vivos, identificando las causas de la extinción de algunas especies.	4.2. Identifica y explica algunas de las causas de la extinción de especies.
<b>CCNN. 6º curso. Bloque 3. Los seres vivos</b>		
	2. Conocer las características y componentes de un ecosistema entendiendo la importancia del medio físico (sol, agua, suelo, relieve y aire) y su relación con los seres vivos, identificando las causas de la extinción de algunas especies.	2.2. Reconoce y explica la biodiversidad e identifica y ejemplifica las causas de la extinción de especies.
<b>4º curso. Bloque 4. Las huellas del tiempo</b>		
<i>Yacimientos arqueológicos: Atapuerca</i>	<i>3. Identificar aspectos básicos de la Prehistoria: cronología, características, forma de vida y avances más significativos.</i>	<i>3.6. Conoce la relevancia de los yacimientos de Atapuerca.</i>

## CATALUÑA

- **Normativa analizada:**

Departament d'Ensenyament (2015). *Decret 119/2015, de 23 de juny, d'ordenació dels ensenyaments de l'educació primària*. Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya, 6900, 26 junio 2015.

- **Estructura:** Se organiza en ciclos (Inicial=1º y 2º curso; Medio=3º y 4º curso; Final=5º y 6º curso) y bloques de contenido. Para cada bloque se definen contenidos y criterios de evaluación (originalmente en catalán; traducción propia al castellano).

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES APRENDIZAJE
<b>CCNN. Ciclo Inicial (1º y 2º curso). Bloque 2. El mundo de los seres vivos</b>		
Características y comportamientos de animales y plantas para adaptarse al medio.	Reconocer y clasificar con criterios elementales los seres vivos del entorno e identificar algunas relaciones que establecen con el medio, utilizando los instrumentos adecuados y mostrando una actitud de respeto por la naturaleza y el material.	<i>No se concretan a nivel de Comunidad Autónoma.</i>
<b>CCNN. Ciclo Medio (3º y 4º curso). Bloque 2. El mundo de los seres vivos</b>		
Caracterización de la función de relación a partir de la observación de animales y plantas y relacionándola con sus hábitats.		<i>No se concretan a nivel de Comunidad Autónoma.</i>

## EXTREMADURA

- **Normativa analizada:**

Consejería de Educación y Cultura (2014). *Decreto 103/2014, de 10 de junio, por el que se establece el currículo de Educación Primaria para la Comunidad Autónoma de Extremadura. (2014040122)*. Diario Oficial de Extremadura, 114, 16 junio 2014.

- **Estructura:** Se organiza en cursos y bloques de contenido. Para cada bloque se definen contenidos y criterios de evaluación con sus respectivos estándares de aprendizaje evaluables.

CONT.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES APRENDIZAJE
<b>CCNN. 1º curso. Bloque 3. Los seres vivos</b>		
	<i>3. Conocer las características y componentes de un ecosistema.</i>	3.1. Identifica y explica algunas de las causas de la extinción de especies.
<b>CCNN. 2º curso. Bloque 3. Los seres vivos</b>		
	<i>3. Conocer las características y componentes de un ecosistema.</i>	3.1. Identifica y explica algunas de las causas de la extinción de especies.
<b>CCNN. 3º curso. Bloque 3. Los seres vivos</b>		
	<i>3. Conocer las características y componentes de un ecosistema.</i>	3.1. Identifica y explica algunas de las causas de la extinción de especies.
<b>CCNN. 4º curso. Bloque 3. Los seres vivos</b>		
	<i>3. Conocer las características y componentes de un ecosistema.</i>	3.1. Identifica y explica algunas de las causas de la extinción de especies.  3.4. Observa y compara adaptaciones de plantas y animales para sobrevivir en los ecosistemas en relación con su estructura y conducta (cubierta corporal, camuflaje, tipo de hojas, hibernación...).
<b>CCNN. 5º curso. Bloque 3. Los seres vivos</b>		
	<i>3. Conocer las características y componentes de un ecosistema.</i>	3.2. Identifica y explica algunas de las causas de la extinción de especies.
<b>CCNN. 6º curso. Bloque 3. Los seres vivos</b>		
	<i>3. Conocer las características y componentes de un ecosistema.</i>	3.2. Identifica y explica algunas de las causas de la extinción de especies.

## GALICIA

- **Normativa analizada:**

Consellería de Cultura, Educación e Ordenación Universitaria (2014). *Decreto 105/2014, do 4 de setembro, polo que se establece o currículo da educación primaria na Comunidade Autónoma de Galicia*. Diario Oficial de Galicia, 171, 9 septiembre 2014.

- **Estructura:** Se organiza en cursos y bloques de contenido. Para cada bloque se definen contenidos y criterios de evaluación con sus respectivos estándares de aprendizaje evaluables (originalmente en gallego; traducción propia al castellano).

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES APRENDIZAJE
<b>CCNN. 1º curso. Bloque 3. Los seres vivos</b>		
B3.2. Identificación de las características y comportamientos de animales y plantas para adaptarse a su entorno.		
<b>CCNN. 2º curso. Bloque 3. Los seres vivos</b>		
B3.2. Identificación de las características y de los comportamientos de animales y plantas para adaptarse a su medio, teniendo en cuenta su entorno.	B3. 1. Identificar las principales características de animales y plantas para adaptarse a su medio, teniendo en cuenta su entorno.	
<b>CCNN. 5º curso. Bloque 3. Los seres vivos</b>		
B3.9. Actuaciones humanas que modifican el medio natural. Extinción de especies.	<i>B3.3. Investigar las características de ecosistemas de su entorno mediante la recogida de datos, haciendo hipótesis, empleando diversas fuentes de información y presentando los resultados en diferentes soportes, mostrando interés por la rigurosidad y hábitos de respeto y cuidado de los seres vivos.</i>	CNB3.3.3. Identifica algunas actuaciones humanas que modifican el medio natural y las causas de extinción de especies y explica algunas actuaciones para su cuidado.
<b>CCNN. 6º curso. Bloque 3. Los seres vivos</b>		

	<p><i>B3.3. Investigar las características de ecosistemas de su entorno mediante la recogida de datos, haciendo hipótesis, empleando diversas fuentes de información y presentando los resultados en diferentes soportes, mostrando interés por la rigurosidad y hábitos de respeto y cuidado de los seres vivos.</i></p>	<p>CNB3.3.3. Observa e identifica diferentes hábitats de los seres vivos haciendo hincapié en el cuidado de estos y nombra algunas causas de la extinción de especies.</p>
--	---	--



## MADRID

- **Normativa analizada:**

Consejería de Educación, Juventud y Deporte (2014). *Decreto 89/2014, de 24 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el Currículo de la Educación Primaria*. Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid, 175, 25 julio 2014.

- **Estructura:** Se organiza en cursos y bloques de contenido (no se dan todos los bloques de contenido en todos los cursos). Para cada bloque de contenido se concretan los Contenidos (en forma de temas, no de enunciados) y sus correspondientes Estándares de aprendizaje evaluables. No se concretan Criterios de evaluación, sino que, de acuerdo con lo establecido en el art. 7 del D.89/2014, se han de tomar como referencia los del propio RD.126/2014: “Los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables de las áreas troncales son los del currículo básico fijados para dichas áreas en el Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria”.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES APRENDIZAJE
<b>CCNN. 5º curso. Bloque 3. Los seres vivos</b>		
<b>Ecosistemas. Biosfera. Hábitats.</b>	<i>No se concretan a nivel de Comunidad Autónoma.</i>	6. Identifica y explica algunas de las causas de la extinción de especies.

## MURCIA

- **Normativa analizada:**

Consejería de Educación, Cultura y Universidades (2014). *Decreto n.º 198/2014, de 5 de septiembre, por el que se establece el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia*. Boletín Oficial de la Región de Murcia, 206, 6 septiembre 2014.

- **Estructura:** Se organiza en cursos y bloques de contenido. Para cada bloque se definen contenidos y criterios de evaluación con sus respectivos estándares de aprendizaje evaluables.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES APRENDIZAJE
<b>ORIENTACIONES METODOLÓGICAS CIENCIAS DE LA NATURALEZA</b>		
Incluir prácticas orales, como exposiciones o debates previamente preparados, en la actividad cotidiana del aula sobre los contenidos que el maestro seleccione (pros y contras del reciclaje de los envases, las energías renovables, la contaminación, las especies en extinción, etc.).		
<b>CCNN. 6º curso. Bloque 3. Los seres vivos</b>		
	<i>3. Conocer las características y componentes de un ecosistema.</i>	3.2. Identifica y explica algunas de las causas de la extinción de especies.

## NAVARRA

- **Normativa analizada:**

Consejería de Educación (2014). Decreto Foral 60/2014, de 16 de julio, por el que se establece el currículo de las enseñanzas de Educación primaria en la Comunidad Foral de Navarra. Boletín Oficial de Navarra, 174, 5 septiembre 2014.

- **Estructura:** Se organiza en cursos y bloques de contenido. Para cada bloque se definen contenidos y criterios de evaluación con sus respectivos estándares de aprendizaje evaluables.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES APRENDIZAJE
<b>CCNN. 1º curso. Bloque 3. Los seres vivos</b>		
	<i>2. Realizar preguntas adecuadas para obtener información de una observación, utilizando los instrumentos a su alcance y efectuando registros.</i>	2.1. Observa, describe y asocia los rasgos físicos y las pautas de comportamiento de los animales con los entornos en los que viven a partir de pautas dadas: para esconderse (camuflaje, cambio de color, etc.) para comunicarse (sonidos, olores, marcas, etc.) para cobijarse (nidos, madrigueras, etc.).
<b>CCNN. 2º curso. Bloque 3. Los seres vivos</b>		
	3. Reconocer y clasificar con criterios elementales las plantas y animales más representativos de su entorno, así como algunas otras especies conocidas, aplicando la información obtenida a través de diversos medios.	3.3. Asocia y describe los rasgos físicos y pautas de comportamiento de algunas plantas con los entornos en los que viven (camuflaje, cambio de color, tipo de hojas, almacenamiento de agua, etc.).
<b>CCNN. 3º curso. Bloque 3. Los seres vivos</b>		
	1. Identificar y clasificar animales, según criterios científicos, constatando la existencia de vida en condiciones extremas.	
<b>CCNN. 5º curso. Bloque 3. Los seres vivos</b>		
Extinción de especies.	4. Conocer la relación entre el ser humano y la biodiversidad e identificar las causas de la extinción de especies.	4.1. Identifica la relación entre el ser humano y la biodiversidad explicando las causas de la extinción de especies.  4.2. Establece y explica las relaciones entre las actuaciones del ser humano

		y la biodiversidad de un espacio. 4.3. Explica algunas causas de la extinción de las especies y propone acciones argumentadas para evitarla: en Navarra, en España, etc.
	6. Conocer cómo los cambios en el medio ambiente, tanto los producidos por procesos naturales como por la actividad humana, pueden afectar seres vivos y componentes inertes y el equilibrio en la Tierra.	
<b>CCSS. 5º curso. Bloque 1. Contenidos comunes</b>		
	4. Realizar trabajos y presentaciones a nivel individual y grupal que supongan la búsqueda, selección y organización de textos de carácter social, geográfico o histórico, mostrando habilidad para trabajar tanto individualmente como de manera colaborativa dentro de un equipo.	4.1. Realiza trabajos (informes, dossier de prensa, debates, presentaciones, exposiciones, libros pregunta -respuesta, fichero...) a nivel individual y grupal, a partir de pautas dadas, que suponen la búsqueda, selección, organización y elaboración de textos, láminas, gráficos, etc. de carácter geográfico, social e histórico y llega a conclusiones individuales y comunes.  –Bloque. El mundo que vivimos: ▪ Realiza un informe sobre lo evidenciado en el Planetario de Pamplona en relación con el universo; <b>Indaga en grupo sobre la flora y la fauna en peligro de extinción</b> en Navarra, España u otros espacios y presenta un informe; Indaga en grupo sobre las causas y consecuencias de la contaminación en las grandes ciudades: el smog; etc.
<b>CCSS. 5º curso. Bloque 2. El mundo en que vivimos</b>		
	10. Reconocer las zonas climáticas mundiales y los tipos climas de Navarra y de España y las zonas a las que afecta cada uno de ellos, identificando algunas de sus características básicas.	10.2. Explica por qué las plantas tienen características especiales según el clima en el que crecen.

## PAÍS VASCO

- **Normativa analizada:**

Departamento de Educación, Política Lingüística y Cultura (2015). *Decreto 236/2015, de 22 de diciembre, por el que se establece el currículo de Educación Básica y se implanta en la Comunidad Autónoma del País Vasco*. Boletín Oficial del País Vasco, 9, 15 enero 2016.

- **Estructura:** Se organiza en competencias básicas transversales y disciplinares, de manera que cada competencia disciplinar viene asociada a un área en particular (competencia científica – Ciencias de la Naturaleza; Competencia social y cívica – Ciencias Sociales) y dentro del área se enumeran objetivos, se describen los bloques de contenido y se listan criterios de evaluación para toda la etapa.
- NO CONTIENE NINGUNA REFERENCIA A LA EVOLUCIÓN NI A NINGUNA DE SUS IDEAS NUCLEARES, pero cabe mencionar su 4º componente de la competencia científica: “d) Relacionar los conceptos básicos de las ciencias con los sistemas y procesos del mundo natural, articulándolos en leyes, modelos y teorías donde toman su sentido y diferenciar las interpretaciones científicas de la realidad de otras no científicas reconociendo que la ciencia hace predicciones que son verificables empíricamente, para comprender tanto los productos como la naturaleza de la ciencia”.

## LA RIOJA

- **Normativa analizada:**

Consejería de Educación, Cultura y Turismo (2014). *Decreto 24/2014, de 13 de junio, por el que se establece el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de La Rioja*. Boletín Oficial de La Rioja, 74, 16 junio 2014.

- **Estructura:** Se organiza en cursos y bloques de contenido. Para cada bloque se definen contenidos y criterios de evaluación con sus respectivos estándares de aprendizaje evaluables.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES APRENDIZAJE
<b>CCNN. 1º curso. Bloque 3. Los seres vivos</b>		
	2. Realizar preguntas adecuadas para obtener información de una observación, utilizando los instrumentos a su alcance y efectuando registros.	2.1. Observa, describe y asocia los rasgos físicos y las pautas de comportamiento de los animales con los entornos en los que viven (camuflaje, cambio de color...).
<b>CCNN. 2º curso. Bloque 3. Los seres vivos</b>		
	3. Reconocer y clasificar con criterios elementales las plantas más representativas de su entorno, así como algunas otras especies conocidas aplicando la información obtenida a través de diversos medios.	3.3. Asocia y describe los rasgos físicos y pautas de comportamiento de algunas plantas con los entornos en los que viven (camuflaje, cambio de color, grosor del pelaje, etc.)
<b>CCNN. 3º curso. Bloque 3. Los seres vivos</b>		
	1. Identificar y clasificar animales, según criterios científicos, constatando la existencia de vida en condiciones extremas.	
<b>CCNN. 5º curso. Bloque 3. Los seres vivos</b>		
Extinción de especies.	4. Conocer la relación entre el ser humano y la biodiversidad e identificar las causas de la extinción de especies.	4.1. Identifica y explica la relación entre el ser humano y la biodiversidad e identificando y ejemplificando las causas de la extinción de especies.  4.2. Establece y explica la relación entre las actuaciones del ser humano y la biodiversidad.

		4.3. Propone acciones argumentadas para evitar la extinción de especies.
	6. Conocer cómo los cambios en el medio ambiente, tanto los producidos por procesos naturales como por la actividad humana, pueden afectar seres vivos y componentes inertes y el equilibrio en la Tierra.	
<b>CCSS. 5º curso. Bloque 2. El mundo en que vivimos</b>		
Especies vegetales propias de cada zona climática de España.	<i>10. Reconocer las zonas climáticas mundiales y los tipos de climas de España y las zonas a las que afecta cada uno de ellos identificando algunas de sus características básicas.</i>	10.2. Explica por qué las plantas tienen características especiales según la zona climática en la que crecen.

## COMUNIDAD VALENCIANA

- **Normativa analizada:**

- Conselleria d'Educació, Cultura i Esport (2014). *Decret 108/2014, de 4 de juliol, del Consell, pel qual estableix el currículum i desplega l'ordenació general de l'Educació Primària a la Comunitat Valenciana.* [2014/6347]. Diari Oficial de la Comunitat Valenciana, 7311, 7 julio 2014.

- **Estructura:** Se organiza en cursos y bloques de contenido. Para cada bloque se concretan los Contenidos y Criterios de Evaluación, así como competencias clave a las que se contribuye.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EST. APR.
<b>CCNN. 1º curso. Bloque 3. Los seres vivos</b>		
Causas de extinción de especies relacionadas con su cuidado y respeto.	BL.3.3 Observar e identificar plantas silvestres y cultivadas, animales domésticos y salvajes y algunas causas de la extinción de especies relacionadas con su cuidado y respeto, proponiendo actuaciones para su cuidado.	<i>No se concretan a nivel de Comunidad Autónoma.</i>
<b>CCNN. 2º curso. Bloque 3. Los seres vivos</b>		
Causas de extinción de especies relacionadas con su hábitat natural.	BL.3.3. Observar e identificar los ecosistemas como entorno natural de los seres vivos, y algunas causas de la extinción de especies relacionadas con su hábitat natural, fomentando hábitos de cuidado del medio ambiente y proponiendo actuaciones para su cuidado.	<i>No se concretan a nivel de Comunidad Autónoma.</i>
<b>CCNN. 3º curso. Bloque 3. Los seres vivos</b>		
Causas de extinción de especies relacionadas con la sobreexplotación.	BL3.3. Observar e identificar los elementos de un ecosistema y los seres vivos que lo habitan, y algunas causas de la extinción de especies relacionadas con la sobreexplotación reconociendo acciones de conservación y mejora del medio ambiente y proponiendo actuaciones para su cuidado.	<i>No se concretan a nivel de Comunidad Autónoma.</i>
<b>CCNN. 4º curso. Bloque 3. Los seres vivos</b>		
Causas de extinción de especies relacionadas con las cadenas alimentarias.	Observar e identificar las diferentes relaciones establecidas en los ecosistemas, y algunas causas de extinción de especies relacionadas con las cadenas alimentarias, reconociendo acciones de conservación y mejora del medio ambiente y proponiendo actuaciones para su cuidado.	<i>No se concretan a nivel de Comunidad Autónoma.</i>



<b>CCNN. 5º curso. Bloque 3. Los seres vivos</b>		
Causas de extinción de especies en ecosistemas terrestres y acuáticos.	Observar e identificar características y componentes de ecosistemas terrestres y acuáticos, así como los principales ecosistemas de la Comunidad Valenciana, y algunas causas de la extinción de especies, reconociendo acciones de conservación y mejora del medio ambiente y proponiendo actuaciones del ser humano para su cuidado.	<i>No se concretan a nivel de Comunidad Autónoma.</i>

## **REFERENCIAS** (Relación de documentos legislativos autonómicos analizados)

- Consejería de Educación (2014). *Decreto Foral 60/2014, de 16 de julio, por el que se establece el currículo de las enseñanzas de Educación primaria en la Comunidad Foral de Navarra*. Boletín Oficial de Navarra, 174, 5 septiembre 2014.
- Consejería de Educación (2014). *Orden EDU/519/2014, de 17 de junio, por la que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la educación primaria en la Comunidad de Castilla y León*. Boletín Oficial de Castilla y León, 117, 20 junio 2014.
- Consejería de Educación y Cultura (2014). *Decreto 103/2014, de 10 de junio, por el que se establece el currículo de Educación Primaria para la Comunidad Autónoma de Extremadura. (2014040122)*. Diario Oficial de Extremadura, 114, 16 junio 2014.
- Consejería de Educación, Cultura y Deporte (2014). *Decreto 27/2014, de 5 de junio, que establece el currículo de Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Cantabria*. Boletín Oficial de Cantabria (Extraordinario), 29, 1 junio 2014.
- Consejería de Educación, Cultura y Deporte (2014). *Decreto 82/2014, de 28 de agosto, por el que se regula la ordenación y establece el currículo de la Educación Primaria en el Principado de Asturias*. Boletín Oficial del Principado de Asturias, 202, 30 abril 2014.
- Consejería de Educación, Cultura y Deporte (2015). *Orden de 17 de marzo de 2015, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Primaria en Andalucía*. Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, 60, 27 marzo 2015.
- Consejería de Educación, Cultura y Deportes (2014). *Decreto 54/2014, de 10/07/2014, por el que se establece el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha. [2014/9028]*. Diario Oficial de Castilla-La Mancha, 132, 11 julio 2014.
- Consejería de Educación, Cultura y Turismo (2014). *Decreto 24/2014, de 13 de junio, por el que se establece el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de La Rioja*. Boletín Oficial de La Rioja, 74, 16 junio 2014.

- Consejería de Educación, Cultura y Universidades (2014). *Decreto 32/2014 de 18 de julio, por el que se establece el currículo de la educación primaria en las Illes Balears*. Butlletí Oficial de les Illes Balears, 97, 19 julio 2014.
- Consejería de Educación, Cultura y Universidades (2014). *Decreto n.º 198/2014, de 5 de septiembre, por el que se establece el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia*. Boletín Oficial de la Región de Murcia, 206, 6 septiembre 2014.
- Consejería de Educación, Juventud y Deporte (2014). *Decreto 89/2014, de 24 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el Currículo de la Educación Primaria*. Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid, 175, 25 julio 2014.
- Consejería de Educación, Universidades y Sostenibilidad (2014). *Decreto 89/2014, de 1 de agosto, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Canarias*. Boletín Oficial de Canarias, 156, 13 agosto 2014.
- Conselleria d'Educació, Cultura i Esport (2014). *Decret 108/2014, de 4 de juliol, del Consell, pel qual establix el currículum i desplega l'ordenació general de l'Educació Primària a la Comunitat Valenciana*. [2014/6347]. Diari Oficial de la Comunitat Valenciana, 7311, 7 julio 2014.
- Consellería de Cultura, Educación e Ordenación Universitaria (2014). *Decreto 105/2014, do 4 de setembro, polo que se establece o currículo da educación primaria na Comunidade Autónoma de Galicia*. Diario Oficial de Galicia, 171, 9 septiembre 2014.
- Departament d'Ensenyament (2015). *Decret 119/2015, de 23 de juny, d'ordenació dels ensenyaments de l'educació primària*. Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya, 6900, 26 junio 2015.
- Departamento de Educación, Política Lingüística y Cultura (2015). *Decreto 236/2015, de 22 de diciembre, por el que se establece el currículo de Educación Básica y se implanta en la Comunidad Autónoma del País Vasco*. Boletín Oficial del País Vasco, 9, 15 enero 2016.

Departamento de Educación, Universidad, Cultura y Deporte (2014). *Orden de 16 de junio de 2014, de la Consejera de Educación, Universidad, Cultura y Deporte, por la que se aprueba el currículo de la Educación Primaria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón.* Boletín Oficial de Aragón, 119, 20 junio 2014.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2014). *Orden ECD/686/2014, de 23 de abril, por el que se establece el currículo de la Educación Primaria para el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte y se regula su implantación, así como la evaluación y determinados aspectos organizativos de la etapa.* BOE, 106, 1 mayo 2014.