



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Grado

Magisterio en Educación Primaria

Estudio comparativo entre la enseñanza de las ciencias en un curso de E.P. en Perú y España.
Propuesta de trabajo del aparato locomotor

Comparative study of science teaching in Peru and Spain. Work proposal about locomotive system

Autor/es

Marta Marco Campos

Director/es

María Esther Cascarosa Salillas

FACULTAD DE EDUCACIÓN

2017-2018

ÍNDICE

1- RESUMEN.....	5
2- INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS	6
3- MARCO TEÓRICO.....	8
4- MARCO CONTEXTUAL	12
5- COMPARATIVA DE LOS CENTROS.	22
5.1. CENTRO EDUCATIVO PERUANO- CENTRO DE SAN JUAN MASÍA.	22
- Centro (instalaciones y contexto- aportes materiales y humanos).....	22
- Asignaturas y cumplimiento de los horarios.....	24
- Alumnado y sus relaciones	25
- Familias.....	26
- Profesorado	27
5.2. CENTRO EDUCATIVO ESPAÑOL- COLEGIO SANTA ANA	29
- Centro (instalaciones y contexto- aportes materiales y humanos	29
- Asignaturas y cumplimiento de los horarios.....	30
- Alumnado y sus relaciones	31
- Familias.....	33
- Profesorado	34
6- LOS DOCENTES DE CIENCIAS.....	36
6.1- FORMACIÓN PARA SER DOCENTE (DIFERENTES VÍAS)	36
6.2. EVALUACIÓN DEL TRABAJO DE LOS DOCENTES POR PARTE DE LA DIRECCIÓN Y DEL ESTADO	39
7- DISEÑO, APLICACIÓN Y RESULTADOS DE UNA PROPUESTA PARA LA CLASE DE CIENCIAS.....	41
ACTIVIDAD 1: LLUVIA DE IDEAS E INTRODUCCIÓN AL TEMA	41
ACTIVIDAD 2: LA CANCIÓN	42
ACTIVIDAD 3: VISIONADO DEL VIDEO Y REALIZACIÓN DEL ESQUEMA.	43
ACTIVIDAD 4: FICHA DEL ESQUELETO	44
ACTIVIDAD 5: TARJETAS Y ESQUELETO	46

ACTIVIDAD 6: POSITS Y EL CUERPO HUMANO	47
ACTIVIDAD 7, DE DEBERES: FICHA DEL APARATO LOCOMOTOR	48
8- REFLEXIONES Y CONCLUSIONES.....	52
9- BIBLIOGRAFÍA Y WEBGRAFÍA	58
10- ANEXOS	61
ANEXO I	61
ANEXO II	63
ANEXO III	64
ANEXO IV	65
ANEXO V	66
ANEXO VI	67
ANEXO VII	68
ANEXO VIII	69
ANEXO IX	74
ANEXO X	75
ANEXO XI	76
ANEXO XII	77
ANEXO XIII	78

11- TABLAS

TABLA 1: COMPARATIVA DE PAÍSES.....	12
TABLA 2: EVOLUCIÓN DE LA TASA DE ALFABETIZACIÓN SEGÚN EDAD Y SEXO EN PERÚ.....	13
TABLA 3: ORGANIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO SEMANAL EN MINUTOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA EN PERÚ.....	14
TABLA 4: ORGANIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO SEMANAL EN MINUTOS, DE EDUCACIÓN PRIMARIA EN ESPAÑA.....	14
TABLA 5: RELACIÓN DE LAS COMPETENCIAS DE CIENCIAS CON LAS CAPACIDADES A TENER EN CUENTA PARA SU ADQUISICIÓN..	18
TABLA 6: NIVELES, CICLOS Y GRADOS DE LA EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR EN PERÚ.....	18
TABLA 7: RELACIÓN ENTRE NIVELES Y LOS OBJETIVOS A CONSEGUIR EN LA COMPETENCIA: INDAGA MEDIANTE MÉTODOS CIENTÍFICOS PARA CONSTRUIR SUS CONOCIMIENTOS.....	20
TABLA 8: HORARIO DE LA CLASE DE 2º GRADO EN SAN JUÁN MASÍA.....	25
TABLA 9: HORARIO DEL COLEGIO SANTA ANA DEL AULA DE 2ºC.....	30
TABLA 10: RESULTADOS DE LA FICHA DEL ESQUELETO HUMANO.....	45
TABLA 11: RESULTADOS DE LA FICHA DEL ESQUELETO HUMANO DE LAS 3 ÚLTIMAS NIÑAS, 2º DÍA.....	46
TABLA 12: RESULTADOS DE LA FICHA REALIZADA DE DEBERES POR PARTE DE LOS 12 ALUMNOS QUE SE ENCONTRABAN EN EL AULA.....	49

1- RESUMEN

El objetivo de este trabajo es la comparación de la enseñanza de las ciencias en dos países distintos.

El primer paso para esto, ha sido analizar y estudiar los diferentes marcos legales de ambos países, profundizando así en los currículos de segundo curso de educación primaria en España, el cual se corresponderá al segundo grado de Educación Primaria en Perú.

Por otro lado, hemos profundizado por medio de bibliografía científica para así conocer mejor cómo se deben enseñar las ciencias a alumnos de dichas edades.

Este estudio comparativo se completa con el desarrollo de mis Prácticas III en un centro en Zaragoza y otro, en Perú.

Dichas prácticas me han permitido observar cómo se enseñan las ciencias en cursos equivalentes de ambos países.

Finalmente con todos los datos recogidos he diseñado una propuesta de trabajo para la enseñanza del aparato locomotor y la he implementado en el centro de Perú. Tras desarrollar esta propuesta he recogido datos que me han permitido evaluar si las metodologías leídas en la bibliografía son eficaces en cuanto a la implementación en dicho centro.

2- INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Durante los cuatro años del grado de Magisterio, he podido comprobar y estudiar el funcionamiento del currículo de educación primaria en Aragón y cómo se aplica en el centro en el que he realizado las prácticas durante los tres años pertinentes.

Este año decidí hacer las últimas prácticas en Perú, realizándolas de cooperación para comprobar cómo era la educación en otros países. Me interesaba especialmente conocer los contenidos en ciencias de Perú, como son impartidos y compararlos con los de España de acuerdo a lo aprendido a través de mis prácticas. Por lo tanto, me planteé relacionar dichos contenidos a través de una comparativa de los diferentes documentos; el currículo peruano y el de Aragón, según el BOA.

He estudiado el currículo en Perú estudiando el perfil de egreso del estudiante, lo que se pretende lograr con el alumno al final de la primaria, y las capacidades y competencias a adquirir para lograrlo, en función del curso en el que se encuentre dicho estudiante.

Llevando a cabo la observación en el centro en el que cursaba las prácticas en Perú y junto con la indagación nombrada anteriormente, decidí llevar a cabo mi práctica cómo docente, en la cual aprovecharía para explicar al alumnado algún concepto relacionado con las ciencias, ya que durante los cuatro años del grado hemos cursado dos asignaturas relacionadas con las ciencias experimentales: didáctica del medio biológico y geológico y didáctica del medio físico y la químico, en dichas asignaturas aprendimos por medio de la práctica y con situaciones de la vida cotidiana, con lo que es importante que los niños conozcan las causas de lo que ven y cómo se producen fenómenos que ellos mismos llevan a cabo, como por ejemplo la respiración, así para ello decidí realizar una propuesta de intervención sobre el aparato locomotor, utilizando sus propios cuerpos para la explicación de este, además de la interdisciplinariedad y el uso de la música para la introducción del tema.

Con esto voy a analizar e intervenir sobre las diferentes formas de trabajar las ciencias y enseñarlas en dos países, relacionado con los currículos en España y Perú, teniendo en

cuenta los dos centros dónde he realizado las prácticas: Colegio Santa Ana, en Zaragoza, España y Colegio San Juan Masía, en Lambayeque, Perú.

3- MARCO TEÓRICO

Las aulas deberían ser lugares en los que se propicie que el estudiante vaya más allá de la simple memorización de hechos, siendo capaces de tomar la iniciativa y ser responsables de su propio aprendizaje (Cuevas, Lee, Hart y Deaktor, 2005).

Respecto a esto es muy importante que los profesores estén bien formados en todas las áreas a impartir, pero en concreto en ciencias, es muy importante dicha formación, tanto en contenidos como en metodología y procedimientos.

Así, la manera de aprender ciencias durante la historia académica del alumnado, incluida la formación universitaria, y las diferentes técnicas de evaluación, propicia el rechazo por parte del alumnado en general. Rechazan las ciencias pero también las nuevas enseñanzas sobre estas y las nuevas metodologías docentes, en especial si no van acompañadas de los contenidos disciplinares implicados, la mera teoría. Esto se ve en la desconfianza a la hora de enseñar ciencias, por falta de conocimiento, propiciando así las clases magistrales sobre diferentes contenidos conceptuales que se deberían impartir por medio de propuestas prácticas. (Cortes et. al, 2012)

En cuanto a la formación del profesorado en el grado de Magisterio de Primaria: Pujol (2006) indica que el conocimiento científico del futuro profesorado de educación primaria se encuentra muy lejos de los mínimos deseables y presenta dificultades para abordar la Didáctica de las Ciencias Experimentales. Este autor, además destaca la importancia de formar maestros en diferentes áreas: saber enseñar ciencias, saber gestionar grupos de escolares, saber participar en las dinámicas de los centros escolares, saber impulsar proyectos de innovación, saber posicionarse ante las nuevas situaciones emergentes y saber establecer interrelaciones con múltiples organizaciones y agentes externos a la escuela.

Según el artículo de “Expectativas, necesidades y oportunidades de los maestros en formación ante la enseñanza de las ciencias en la Educación Primaria” de Cortés et. al, 2012, los futuros docentes en formación creen que lo que se debe saber para dar clases de Ciencias Naturales es:

- “Categoría 1: Importancia de los aspectos teóricos (o disciplinares) de ciencias para la formación del maestro de primaria (83%). Denominados por buena parte del alumnado como contenidos científicos o contenidos teóricos de las materias

- de ciencias. Ejemplos textuales: «Los conocimientos de esa ciencia, la teoría», «Conocimientos sobre biología y geología de Ciencias del Medio Natural», «Dominar los 5 reinos de biodiversidad. Diferenciar ecosistemas. Cómo influyen las formas del terreno en la vida. En general, todo lo relativo al planeta Tierra», «Tipos de suelos...; vegetación...; animales; el clima y consecuencia...; más conocimientos sobre las ciencias naturales», «Nociones básicas de B, G, F, Q...».
- Categoría 2: Importancia de los aspectos metodológicos o didácticos (o simplemente procedimentales), es decir, lo que los estudiantes llaman «habilidades para enseñar» (41%). Ejemplos: «Plantear actividades para que los alumnos sean los que extraigan conocimientos de una manera reflexiva», «Metodología y didáctica adecuadas», «Un método para poder explicar B y G a los niños», «Aplicar los conocimientos en actividades fuera del aula (excursiones, etc.)», «Dominar actividades prácticas para plantear actividades CMN motivadoras.»

Así, la renovación de la enseñanza de las ciencias no requiere únicamente la innovación de los materiales de aprendizaje y la superación de sus deficiencias, sino que debería haber una modificación en los planes de formación docente (Hodson, 1996), pues es imprescindible que el profesor sepa analizar los materiales y sea honesto a la hora de saber con qué objetivo se eligen las actividades para los alumnos (Nott, 1996). Esta formación debe partir de la propia reflexión del docente sobre su propia práctica educativa (Hewson y Hewson, 1987), siendo importante para los formadores conocer la realidad de las aulas y las concepciones, los conocimientos y las creencias de los alumnos a los que va dirigida.

La formación inicial del profesorado (Oliva y Acevedo, 2005), como hemos podido observar, es muy necesaria, pero además debe haber una formación continua de este. Esta se lleva a cabo por medio de los Centros de Profesores, estas instituciones se encargan de la formación continua de los profesores, en gran cantidad de comunidades autónomas. Dichos centros tienen poca autonomía, lo que se traduce en actuaciones de formación más orientadas a cubrir las necesidades que van surgiendo, sobre la marcha, para cubrir determinadas exigencias funcionales marcadas por la administración educativa.

Según el estudio realizado y expuesto en el artículo “*Qué actividades y qué procedimientos utiliza y valora el profesorado en Educación Primaria*” de Susana García y Cristina Martínez en 2001: “ en cuanto a la procedencia de las actividades que no corresponden al texto habitual, más del 80% del profesorado que las realiza señaló la elaboración propia, tanto para ejercicios como para trabajo práctico, y algo menos de la mitad indicó que utilizaba otros libros de texto (el 46,7% y de 43,5% para cada uno de los tipos de actividades citados). El empleo de otros materiales (propuestas didácticas, actividades elaboradas en cursos de formación, libros divulgativos, etc.) fue citado únicamente por alrededor del 20% de los profesores.”

Consideramos que para que pueda existir un aprendizaje adecuado de las ciencias se necesita que las prácticas sean más teóricas; partir de la práctica como la prueba que posteriormente nos ayude a pensar e interpretar desde un marco teórico cada vez más abstracto, llegando a conclusiones a partir de dicha práctica (Izquierdo, Sanmartí y Espinet, 1999). En dicho proceso hay diferentes procedimientos intelectuales que el docente deberá valorar y enseñar, siendo este un papel transcendental en las actividades prácticas. Pues al contrario, si no se realiza de manera correcta, el pretendido aprendizaje a través de la práctica se convierte en el criticado aprendizaje autónomo, en el cual se espera que el niño observe la realidad y sea capaz de inferir todos los conocimientos científicos. (García y Martínez, 2001) .

“De esta forma, se plantearía una formación del profesorado basada en situaciones en las que tengan que poner en práctica tareas de indagación, para hacerlos conscientes de sus propias dificultades y aumentar la confianza en sí mismos, ya que, como señalan Liang y Richardson (2009), si en la formación inicial no se consigue que los futuros profesores se sientan confiados con esta forma de trabajar, se mantendrán poco familiarizados e incómodos cuando comiencen a desarrollar su labor profesional.” Vílchez y Bravo (2015).

Así teniendo en cuenta que una metodología muy útil para la enseñanza de ciencias es la denominada indagación cuyos objetivos son: mejorar la adquisición de los conocimientos y destrezas propias de las ciencias e incrementar el interés del alumnado hacia esta área de conocimiento (European Commission, 2007; Nuffield Foundation, 2008).

También se asocia con el desarrollo de la creatividad, siendo esta una de las características principales de la investigación científica (Tanggaard, 2014).

Además en el artículo de “Qué actividades y qué procedimientos utiliza y valora el profesorado en educación primaria” del año 2001 comentan : “somos partidarias, junto con otros autores (Carey et al., 1989; De Pro, 1998b; Metz, 1998), de que los niños, al finalizar la primaria, se hayan enfrentado a la realización de pequeñas investigaciones, mediante la resolución de problemas sencillos y el desarrollo y el aprendizaje de los procedimientos asociados a ellas, así como a la utilización de modelos sencillos para explicar los fenómenos observados.

En la indagación; un elemento crucial para que dicha metodología tenga éxito es el reconocimiento de la ciencia como un proceso activo que necesita del razonamiento, la observación y la experimentación, y no como una colección de hechos que han de ser memorizados por el estudiante, esto se trata de un proceso cognitivo (Lena, 2011).

Teniendo en cuenta todo lo anterior, en el presente Trabajo Fin de Grado, se analizan la enseñanza de los contenidos, los procedimientos y otras variables directamente relacionadas con el aprendizaje de las ciencias en dos centros de países distintos (Perú y España). Y con base a los resultados obtenidos de este estudio y a la bibliografía aquí citada, se ha diseñado y se ha aplicado una propuesta para trabajar uno de esos contenidos: el aparato locomotor del cuerpo humano.

4- MARCO CONTEXTUAL

Las prácticas en las que se basa este análisis comparativo se han desarrollado en Perú, en el centro de San Juan Masía, localizado en Morropé, Chiclayo y España, en el Colegio Santa Ana, de Zaragoza.

Para poder analizar las similitudes y diferencias en los contenidos y procedimientos en la enseñanza de las ciencias en ambos centros, creo conveniente estudiar algunos puntos previos que facilitan la comprensión del contexto de ambos centros de prácticas como son: población, superficie, lenguas oficiales y cooficiales, el tipo de gobierno, el gasto público en sanidad y en educación, además de la tasa de alfabetización en jóvenes. Así en la siguiente tabla, muestro la comparación de ambos países.

Tabla 1: Comparativa de países, con datos extraídos de www.datosmacro.com

	PERU	ESPAÑA
SUPERFICIE	1. 285. 216,20 km	505. 370 km
POBLACIÓN	31. 826. 018 habitantes	46. 549. 045 habitantes
DENSIDAD DE POBLACIÓN	24,76 habitantes /km ²	92,11 habitantes/km ²
LENGUAS OFICIALES Y COOFICIALES	Español Quechua Aimara Múltiples lenguas indígenas	Español Vasco Catalán Aranés Gallego
GOBIERNO	Republica	Monarquía
GASTO PÚBLICO EN SANIDAD	15% → 165 €/habitante	14,5% → 1.521€/habitante
TASA DE ALFABETIZACIÓN DE JOVENES	98,88%	99,62%
GASTO PÚBLICO EN EDUCACIÓN	17,6 % → 221€/habitante	9,59% → 973€/habitante

Se puede observar que la superficie de Perú es dos veces mayor que la de España, y aun así la población española es mayor, esto puede deberse a las infraestructuras, en cuanto a la vivienda, que podemos encontrar en un país y en otro. En Perú no existen infraestructuras de muchas plantas, sino que las construcciones son realizadas a pie de calle, por el contrario en España las construcciones son de mayor altura.

Por otra parte, en cuanto a los porcentajes de gastos, tanto en educación como en sanidad, son mayores en Perú que en España, pero el dinero invertido en España es mayor que en Perú, esto se debe a que el dinero considerado Público en Perú es menor que el que se tiene en España.

Tabla 2: Evolución de la tasa de alfabetización según edad y sexo en Perú (últimos 35 años) extraída de www.datosmacro.com

Perú - Tasa de alfabetización						
Fecha	Tasa de alfabetización mujeres	Tasa de alfabetización hombres	Tasa de alfabetización de adultos	Tasa de alfabetización jóvenes mujeres	Tasa de alfabetización jóvenes hombres	Tasa de alfabetización jóvenes
2016	91,19%	97,19%	94,17%	98,67%	99,09%	98,88%
2015	91,25%	97,11%	94,16%	98,77%	99,24%	99,01%
2014	90,45%	96,95%	93,71%	98,79%	99,16%	98,98%
2012	90,67%	96,95%	93,84%	98,68%	98,72%	98,70%
2007	84,65%	94,86%	89,59%	96,71%	98,01%	97,36%
2006	83,45%	94,23%	88,70%	96,96%	98,51%	97,76%
2005	82,45%	93,72%	87,91%	96,29%	97,92%	97,12%
2004	82,06%	93,46%	87,67%	95,66%	97,80%	96,76%
1993	81,66%	92,85%	87,15%	93,79%	96,99%	95,37%
1981	73,86%	90,14%	81,92%	89,76%	96,51%	93,12%

A pesar de esta evolución mostrada en dicha tabla, podemos encontrarnos con que cómo dice en el portal PQS de la fundación Romero en el artículo *Perú: analfabetismo en cifras*: “El director general de Educación Básica Alternativa (EBA) del Ministerio de Educación, Luis Vásquez, indicó que en el Perú hay 1.000.300 personas analfabetas. El 75% de ellas son adultos mayores (más de 65 años) y el resto son jóvenes con edades entre los 15 y 20 años. Según cifras del INEI, las 5 regiones con mayor porcentaje de analfabetismo son: Huánuco con 16,6% de analfabetos, Huancavelica con 14,9%, Apurímac con 14,5%, Ayacucho 13,8% y Cajamarca 11,8%. Las regiones con menores tasas de analfabetismo son Lima (2,3%), el Callao (2,3%), Ica (3,1%), Tumbes (3,4%) y Arequipa (4,2%) Todas por debajo del promedio nacional (6,2%)”.

Se puede observar como en los últimos 35 años la tasa de alfabetización en Perú ha mejorado notablemente, de 1981 a 1993 aumenta más de un 2%, al igual que desde 2004 a 2006. En los últimos años el ascenso ha sido menor, produciéndose un descenso de dos décimas de 2015 a 2016. A pesar de esto desde 1981 hasta 2016, pasados 35 años, ha aumentado un 5,76% dicha tasa.

En relación al currículo en Perú las asignaturas impartidas y las horas asignadas a cada una de ellas serían:

Tabla 3: Organización y distribución del tiempo semanal en minutos de Educación Primaria en Perú.

<u>AREAS</u> <u>CURRICULARES</u>	<u>GRADOS DE ESTUDIO</u>						
	1°	2°	3°	4°	5°	6°	TOTAL
Matemática	300	300	240	240	240	240	1.560
Comunicación	300	300	240	240	240	240	1.560
Ingles	120	120	180	180	180	180	960
Personal Social	180	180	240	240	240	240	1.320
Arte y Cultura	180	180	180	180	180	180	1.080
Ciencia y Tecnología	180	180	240	240	240	240	1.320
Educación física	180	180	180	180	180	180	1.080
Educación religiosa	60	60	60	60	60	60	360
Tutoría y Orientación educativa	120	120	120	120	120	120	720
Horas de libre disponibilidad	180	180	120	120	120	120	840
TOTAL DE HORAS	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	10.800

Siendo las de España:

Tabla 4: Organización y distribución del tiempo semanal en minutos, de Educación Primaria en España.

<u>AREAS</u> <u>CURRICULARES</u>	<u>GRADOS DE ESTUDIO</u>						
	1°	2°	3°	4°	5°	6°	TOTAL
Matemáticas	225	225	225	225	225	225	1.350
Lengua castellana y literatura	225	225	225	225	225	225	1.350
Ciencias de la naturaleza	90	90	90	90	90	90	540

Ciencias sociales	90	90	90	90	90	90	540
Lengua extranjera	150	150	150	150	150	150	900
Educación física	180	180	180	180	135	135	990
Religión / Valores sociales y cívicos	45	45	45	45	45	45	270
Educación artística	120	120	120	120	120	120	720
Tutoría	45	45	45	45	45	45	270
OTRAS ACTIVIDADES LECTIVAS	1°	2°	3°	4°	5°	6°	
Lenguas propias de aragon	90	90	90	90	90	90	540
Segunda lengua extranjera					90	90	180
Autonomía de centro	180	180	180	180	225	225	1.170
TOTAL DE HORAS	1.350	1.350	1.350	1.350	1.350	1.350	8.100

Con esto lo que se puede observar es un reparto de tiempo desigual en cada una de las áreas entre ambos países; el Perú realizan una progresión, en cuanto al número de horas invertido por asignatura, a lo largo de toda la etapa de Educación Primaria.

En los primeros cursos (1° y 2° de E.P.) dedican más tiempo al área de Matemáticas, comunicación y tienen más horas de libre disponibilidad.

Por otra parte, las áreas de Inglés, Personal Social y Ciencia y Tecnología, dedican más horas en cursos avanzados (3°,4°,5° y 6°) que en cursos iniciales.

Cabe destacar que las ciencias y la tecnología se encuentran englobadas en una única asignatura, con lo que la profundización y teniendo en cuenta el número de horas que se le destinan, no puede ser muy grande.

Además hay áreas; Arte y cultura, Educación física, Educación religiosa, Tutoría y orientación educativa, que se produce el mismo reparto de horas a lo largo de toda la etapa de Educación Primaria.

Por otro lado en España, siempre tienen el mismo tiempo asignado a lo largo de los diferentes cursos, a excepción de Educación física, la segunda lengua extranjera y la autonomía de centro.

En Perú dicho reparto no era real ya que en la práctica diaria no se llevan a cabo dichas horas de ciencias, sino que únicamente dan la mayor importancia a matemáticas y a comunicación, ya que con esta última aprenden a leer y a escribir, conocimientos aún no interiorizados. Por otra parte en el centro de Zaragoza contaban con un horario semanal, el cual se cumplía, a menos que hubiera alguna celebración, las cuales eran recogidas en las programaciones anuales que se realizaban al inicio de curso, logrando así llevar a cabo la mayor parte de todas las sesiones de las unidades didácticas programadas.

En España, partiendo de un contenido, son los propios docentes los que hacen las programaciones y unidades didácticas a realizar, normalmente acorde al libro que el centro elige para los diferentes cursos, aunque con posibilidad de ampliación o cambios por parte del maestro, en dicho libro y ejercicios. En Perú, es el estado el que les proporciona la editorial, los libros, que deben llevar a los centros además de los cuadernos, siendo estos gratuitos para los alumnos, a pesar de esto los profesores tienen la oportunidad de introducir nuevos libros, asumiendo los gastos de estos, las familias.

Además el Estado, en su página web (MINEDU, 2016), se puede encontrar las unidades didácticas de los contenidos a impartir, con cada una de las sesiones y el desarrollo de estas, especificando la duración de cada actividad, pero únicamente de las áreas de matemáticas, comunicación y educación física. Hay seis unidades por curso con diez sesiones cada unidad.

Por otra parte, podemos encontrar artículos que ayudan a llevar a cabo la práctica docente de Gallego, C. (2001) el cual habla de la literalidad en las comunidades andinas y rurales, *Hay que tener en cuenta y comprender la actividad práctica como*

transformadora de la naturaleza social, para ello hay que estudiar el aprendizaje y participación de los niños indígenas en las tareas que realizan fuera de la escuela.

Se intenta en todo momento que los alumnos sean capaces de elaborar ellos mismos sus aprendizajes con lo que pueden trabajar y ver en su día a día como el contacto con la chacra (campo) o con los diferentes animales a los que deben cuidar, ya que son el sustento de su familia.

Así con dicha reflexión, para la explicación de las ciencias debería partirse de un conocimiento o concepto que los alumnos manejen en su día a día, situaciones o fenómenos relacionados con el campo y el cultivo, o la ganadería, entre otros muchos temas y recursos que se podrían aprovechar, ya que es su forma de vida, construyendo así su propio aprendizaje.

Sin embargo he podido observar que los docentes no salen del aula para las explicaciones y no suelen utilizar los recursos que les rodean para partir de un hecho o acontecimiento de interés para el alumnado, además no utilizan otras asignaturas como música o educación física para introducir o poder enseñar algún concepto.

Por otra parte en España es muy utilizada la transversalidad en la enseñanza de los contenidos, es decir, utilizan asignaturas de artes, como plástica o música, para la enseñanza de otros conceptos más relevantes de ciencias. Durante mi estancia en las prácticas del colegio pude observar que eran muy utilizadas las canciones para aprender diferentes temas de lingüística o incluso matemáticas.

En cuanto al currículo en España relacionándolo con las ciencias nos podemos encontrar algunas competencias, de las siete que tenemos, que se trabajan desde dicha área de ciencias naturales, la competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico, la competencia social y ciudadana, el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor, además de cómo es lógico la lingüística, ya que es necesaria para la expresión del conocimiento.

Por otra parte en cuanto a Perú nos encontramos con un currículo con 29 competencias, y 2 de religión, de las cuales las que se asocian a ciencias y estarán relacionadas con unas capacidades, serán:

Tabla 5: Relación de las competencias de ciencias con las capacidades a tener en cuenta para su adquisición.

COMPETENCIAS	CAPACIDADES
Indaga mediante métodos científicos	<ul style="list-style-type: none"> - Problematiza situaciones - Diseña estrategias para hacer indagación - Genera y registra datos e información - Analiza datos e información - Evalúa y comunica el proceso y los resultados de su indagación
Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos; materia y energía; biodiversidad, Tierra y universo	<ul style="list-style-type: none"> - Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos; materia y energía; biodiversidad, Tierra y universo - Evalúa las implicancias del saber y quehacer científico y tecnológico
Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas	<ul style="list-style-type: none"> - Determina una alternativa de solución tecnológica - Diseña la alternativa de solución tecnológica - Implementa y valida alternativas de solución tecnológica - Evalúa y comunica el funcionamiento y los impactos de su alternativa de solución tecnológica

Teniendo cada una de estas competencias encontramos unos estándares de aprendizaje que marcan el nivel donde se encuentra el alumno.

Tabla 6: Niveles, ciclos y grados de la Educación Básica Regular en Perú.

EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR													
NIVELES	Inicial		Primaria					Secundaria					
CICLOS	I	II	III	IV	V	VI	VII						
GRADOS	años	años											
		0-2	3-5	1º	2º	3º	4º	5º	6º	1º	2º	3º	4º

Para cada uno de esos niveles, los cuales se alcanzan en función del curso donde se encuentra el alumno, hay una serie de características a cumplir por parte del alumno.

Así, a modo de ejemplo y en base al Currículo Nacional de la Educación Básica de Perú de 2017, he realizado una tabla con los niveles, competencias, y logro de dicha competencia para la superación de está y así de la asignatura.

Tabla 7: Relación entre niveles y los objetivos a conseguir en la competencia: Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.

COMPETENCIA: INDAGA MEDIANTE MÉTODOS CIENTÍFICOS PARA CONSTRUIR SUS CONOCIMIENTOS

ESTANDARES	EDUCACIÓN BASICA REGULAR	DESCRIPCION DE LOS NIVELES DE DESARROLLO DE LA COMPETENCIA
Nivel 8	Nivel destacado	Indaga a partir de preguntas sobre una situación y argumenta la influencia de las variables, formula una o más hipótesis con base a conocimientos científicos y observaciones previas. Elabora el plan de indagación con base en principios científicos y los objetivos planteados. Realiza mediciones y comparaciones sistemáticas que evidencian el comportamiento de las variables. Analiza tendencias y relaciones en los datos tomando en cuenta la teoría de errores, reproducibilidad y representatividad de la muestra, los interpreta con principios científicos y formula conclusiones. Evalúa la fiabilidad de los métodos y las interpretaciones. Argumenta sus conclusiones basado en sus resultados y conocimiento científico. A partir de sus resultados formula nuevos cuestionamientos y evalúa el grado de satisfacción que da la respuesta a la pregunta de indagación.
Nivel 7	Nivel esperado al final del ciclo VII	Indaga a partir de preguntas y plantea hipótesis con base en conocimientos científicos y observaciones previas. Elabora el plan de observaciones o experimentos y los argumenta utilizando principios científicos y los objetivos planteados. Realiza mediciones y comparaciones sistemáticas que evidencian la acción de diversos tipos de variables. Analiza tendencias y relaciones en los datos tomando en cuenta el error y reproducibilidad, los interpreta con base en conocimientos científicos y formula conclusiones, las argumenta apoyándose en sus resultados e información confiable. Evalúa la fiabilidad de los métodos y las interpretaciones de los resultados de su indagación.
Nivel 6	Nivel esperado al final del ciclo VI	Indaga a partir de preguntas e hipótesis que son verificables de forma experimental o descriptiva con base en su conocimiento científico para explicar las causas o describir el fenómeno identificado. Diseña un plan de recojo de datos con base en observaciones o experimentos. Colecta datos que contribuyan a comprobar o refutar la hipótesis. Analiza tendencias o relaciones en los datos, los interpreta tomando en cuenta el error y reproducibilidad, los interpreta con base en conocimientos científicos y formula conclusiones. Evalúa si sus conclusiones responden a la pregunta de indagación y las comunica. Evalúa la fiabilidad de los métodos y las interpretaciones de los resultados de su indagación.
Nivel 5	Nivel esperado al final del ciclo V	Indaga las causas o describe un objeto o fenómeno que identifica para formular preguntas e hipótesis en las que relaciona las variables que intervienen y que se pueden observar. Propone estrategias para observar o generar una situación controlada en la cual registra evidencias de cómo una variable independiente afecta a otra dependiente.

		Establece relaciones entre los datos, los interpreta y los contrasta con información confiable. Evalúa y comunica sus conclusiones y procedimientos.
Nivel 4	Nivel esperado al final del ciclo IV	Indaga al establecer las causas de un hecho o fenómeno para formular preguntas y posibles respuestas sobre estos sobre la base de sus experiencias. Propone estrategias para obtener información sobre el hecho o fenómeno y sus posibles causas, registra datos, los analiza estableciendo relaciones y evidencias de causalidad. Comunica en forma oral, escrita o gráfica sus procedimientos, dificultades, conclusiones y dudas.
Nivel 3	Nivel esperado al final del ciclo III	Indaga al explorar objetos o fenómenos, al hacer preguntas, proponer posibles respuestas y actividades para obtener información sobre las características y relaciones que establece sobre estos. Sigue un procedimiento para observar, manipular, describir y comparar sus ensayos y los utiliza para elaborar conclusiones. Expresa en forma oral, escrita o gráfica lo realizado, aprendido y las dificultades de su indagación.
Nivel 2	Nivel esperado al final del ciclo II	Explora los objetos, el espacio y hechos que acontecen en su entorno, hace preguntas con base en su curiosidad, propone posibles respuestas, obtiene información al observar, manipular, describir; compara aspectos del objeto o fenómeno para comprobar la respuesta y expresa en forma oral o gráfica lo que hizo y aprendió.
Nivel 1	Nivel esperado al final del ciclo I	Explora los objetos, el espacio y hechos que acontecen en su entorno, los observa y manipula con todos sus sentidos para obtener información sobre sus características o usos, experimenta y observa los efectos que sus acciones causan sobre ellos.

Se puede observar cómo los niveles de concreción van de lo concreto a lo abstracto, partiendo de aquello que los alumnos son capaces de observar, logrando extraer conclusiones, hasta llegar al último nivel donde el alumno debe ser capaz de llevar a cabo todo el método científico y ayudándose del método de indagación citado en el marco teórico.

En cuanto a los contenidos relativos a las ciencias en España van aumentando su dificultad de manera progresiva, conforme aumentamos de curso; partiendo desde primero de conceptos más básicos hasta sexto con conceptos más complejos, además de mayor número de temas

A modo de ejemplo: en el bloque 4- Materia y energía se puede observar cómo en primero los contenidos son: *“Estudio y clasificación de algunos materiales por sus propiedades. Medida de la masa. Experiencias e investigaciones. Fuerza y movimiento. Energía luminosa y sonora. Energías renovables.”* Mientras que en sexto de primaria, hay muchos más contenidos con mayor profundización: *“Estudio y clasificación de algunos materiales por sus propiedades. Diferentes procedimientos para la medida de la masa y el volumen de un cuerpo. Explicación de fenómenos físicos observables en términos de diferencias de densidad. La flotabilidad en un medio líquido. Predicción de cambios en el movimiento o en la forma de los cuerpos por efecto de las fuerzas. Concepto de energía. Diferentes formas de energía. Fuentes de energía y materias primas: su origen. Energías renovables y no renovables. El desarrollo energético, sostenible y equitativo: protección del medio ambiente, ahorro energético, reciclaje, ecología... La luz como fuente de energía. Electricidad: la corriente eléctrica. Circuitos eléctricos. Magnetismo: el magnetismo terrestre. El imán: la brújula. Planificación y realización de experiencias diversas para estudiar las propiedades de materiales de uso común y su comportamiento ante la luz, el sonido, el calor, la humedad y la electricidad. Observación de algunos fenómenos de naturaleza eléctrica y sus efectos (luz y calor). Atracción y repulsión de cargas eléctricas. Separación de componentes de una mezcla mediante destilación, filtración, evaporación o disolución. Reacciones químicas: la combustión, la oxidación y la fermentación. Utilidad de algunos avances, productos y materiales para el progreso de la sociedad.”*

Tanto la cantidad de contenidos como su complejidad van aumentando, mostrando aquí los contenidos que hacen referencia al primer curso de la etapa primaria y los del último curso, siendo estos un número más numerosos y con mayor profundización. En 1º se tratan contenidos básicos para la comprensión de las ciencias en futuros cursos, para finalmente en 6º tener una comprensión global de todos los conceptos.

5- COMPARATIVA DE LOS CENTROS.

5.1. CENTRO EDUCATIVO PERUANO- CENTRO DE SAN JUAN MASÍA.

- Centro (instalaciones y contexto- aportes materiales y humanos)

El centro se llama 10972 San Juan Masía, que se encuentra en el Caserío de Puplán, en Mórrope localizado en la provincia de Lambayeque a 11,4 kilómetros de la ciudad de Chiclayo. A 100 metros se encuentra el colegio de inicial 224 San Juan Masía. El horario es de 8:00 a 13:00 con un descanso de media hora a las 10:30.

Es un colegio que se encuentra en una zona rural, construido con ladrillos y baldosas para el suelo únicamente en las aulas, el resto del centro en el suelo hay pequeñas áreas de cemento y tierra. Está entre campos de cultivo de arroz y yuca y en la parte de atrás al subir una pequeña ladera, donde hay animales como cerdos, vacas y gallinas, se encuentran los baños, uno para profesores y otro para alumnos, dichos baños son pequeñas casas de madera acondicionadas para el uso como higiénicos. Los animales y campos que rodean el colegio pertenecen a una familia que lleva sus hijos a dicho colegio, por lo que la construcción de los baños se ha realizado en un terreno cedido por dichas familias.

En cuanto a las instalaciones del centro hay cuatro aulas, el despacho de la directora, y una pequeña sala, la cual la utilizan como cocina donde tienen para preparar arroz y un grifo con agua, así utilizan dicha sala para que las madres preparen el desayuno a los alumnos del centro.

Las clases se llevan a cabo dentro del centro en cada una de las aulas designadas a su curso, así pues dicho centro cuenta con cuatro aulas ya que hay una dirigida para primero de primaria, otra para segundo, otra para tercero y cuarto, es un aula multigrado, y la restante para quinto y sexto que también se trata de un aula multigrado. Las aulas están poco decoradas y la limpieza de estas es llevada a cabo por los docentes y los alumnos de manera diaria debido a que se encuentran

en el campo y hay mucha tierra, sobre todo en los días de lluvia, donde dicha tierra se convierte en barro.

En las aulas se dispone de material didáctico, cuentos, cartulinas, fichas, libros y cuadernos de trabajo que provee el estado. En cuanto al material de ciencias se cuenta diferentes pósteres de animales, siendo que esto no sería necesario en muchos casos ya que tienen diferentes animales de granja al salir del aula, disponen de pósteres de esqueletos y músculos y un esqueleto desmontable, el cual está roto. También encontramos un mural del ciclo del agua realizado por los docentes hace un año, éste lo tienen para todos los cursos, al igual que el resto de materiales nombrados. Por otra parte el docente me comentó que si requieren algún material especial pueden pedirlo a la directora.

No se dispone de polideportivo o zona habilitada para la realización de educación física con lo que la realizan en una zona designada para ello que se encuentra a 10 minutos andando atravesando algunos campos de arroz y yuca.

Los alumnos que asisten a este colegio deberían llevar uniforme pero debido al nivel económico de las familias no es obligatorio, con lo que hay muchos niños que sobre todo en el primer curso no llevan dicho uniforme. Por otra parte les han hecho comprar unas insignias que valen 4 soles (1 euro) para colocar en sus camisas.

El nivel socioeconómico de las familias es bajo, muchas de las familias viven de la agricultura de la zona ya que habitan en zonas próximas al centro, con lo que no poseen muchos recursos y una parte de las familias del centro son analfabetas con lo que no pueden ayudar mucho a los alumnos en las tareas escolares. Así, las tareas que se mandan no las realizan en casa y el trabajo útil que ellos realizan es el llevado a cabo en el centro durante el horario lectivo.

El acceso al centro, al localizarse en un área rural, es complicado desde la ciudad de Chiclayo, así para lograr llegar al centro hay que coger dos taxis o moto taxis y un combi, pequeño autobús que realiza diferentes recorridos. El llegar al

centro tiene un coste de 10 soles por día ida y vuelta (2,5 euros) y una hora y media de trayecto.

- **Asignaturas y cumplimiento de los horarios**

A la hora de hablar del cumplimiento del currículo, en cuanto a horarios, por parte del centro he podido observar que no llevaban a cabo un seguimiento exhaustivo de las horas que debían realizar de cada una de las asignaturas.

En cuanto a las ciencias no es una asignatura que ellos consideren importante para el desarrollo del niño, o para que sean capaces de razonar, se centran en la enseñanza de las matemáticas, para el razonamiento lógico y para que sean capaces de realizar cálculos con dinero en su vida cotidiana. También le dan mucha importancia a la enseñanza de la comunicación para, cómo dicen ellos que sepan firmar. Dicha expresión significa; que sepan leer y escribir, para que nadie les engañe.

No tienen en cuenta que la enseñanza de las ciencias mediante la experimentación es un proceso muy rico para el alumno, y el cual permitiría a aquellos que no saben leer o escribir llevar a cabo alguna actividad en la que pudieran destacar, ya que lo que se requiere es la observación y la experimentación. Así en el centro tienen un horario, el cual, al compararlo con el currículo podemos ver que no cumple las horas que deberían ser de las diferentes asignaturas, los alumnos empezaban a las 8 y el recreo era a las 10:30, con lo que del 1 al 4 las clases son de 35 minutos ya que al inicio de la mañana desayunan, por otra parte el 5 y el 6 son sesiones de una hora, ya que el recreo termina a las 11:00 y las clases a las 13:00.

Tabla 8: Horario de la clase de 2° grado en San Juan Masía.

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
1	Matemáticas	Comunicación	Comunicación	Personal social	E.F.
2	Matemáticas	Comunicación	Comunicación	Personal social	E.F.
3	Comunicación	Ciencia y Ambiente	Matemáticas	Comunicación	Tutoría
4	Comunicación	Ciencia y Ambiente	Matemáticas	Comunicación	Ciencia y Ambiente
	RECREO	RECREO	RECREO	RECREO	RECREO
5	Educación religiosa	Matemáticas	Arte	Matemáticas	Comunicación
6	Educación religiosa	Matemáticas	Arte	Matemáticas	Comunicación

- Alumnado y sus relaciones

El centro cuenta con 4 docentes y un promedio de setenta alumnos habiendo diez en la clase de 1°, trece en la clase de 2° y una media de veinticinco en las clases de 3° y 4°, y, 5° y 6°.

Los alumnos deben llevar el denominado corte de pelo escolar y sus ropas limpias.

En el aula de segundo de primaria (7 años), donde me encuentro haciendo las prácticas, cuento con trece alumnos, de los cuales cinco son chicos y ocho chicas.

Hay tres alumnas con dificultades de aprendizaje, que no saben leer ni escribir con soltura además de costarle mucho responder a preguntas que se les hacen, dichas alumnas no conocen el abecedario, con lo que no saben escribir palabras ni dictándoles las diferentes letras. El profesor atribuye la causa de esto a que la madre y el padre no tienen conocimientos básicos y a que el estado les prohíbe a los docentes enseñar el abecedario ni las letras. El estado tampoco permite repetir en el primer grado, con lo que muchas veces los alumnos promocionan sin poseer los conocimientos necesarios.

Otros alumnos se encuentran en situación de repetir curso pero sus familias no lo aceptan porque es faltar a su orgullo y deciden que no quieren que repitan sino que les aprueben y pasen de curso, sin tener los contenidos mínimos para la promoción de curso.

Por el contrario, hay otras alumnas, 4 en concreto, que reciben enseñanza en casa porque sus madres son también maestras, y tienen mejor nivel académico, saben leer y escribir con soltura además de conocer todas las letras del abecedario y su uso.

Los alumnos tienen carencias afectivas en casa, ya que son familias muy numerosas y sus padres no tienen muestras de afecto con ellos. Son muy cariñosos con los docentes y necesitan mucho apoyo tanto verbal como personal, con lo que el docente me ha dicho desde el primer momento que dé muchos feedbacks positivos y sea cercana con ellos, además de no presionarles para responder si ellos no quieren, ya que algunos de ellos tienen mucho miedo a equivocarse debido a las ideas transmitidas en casa.

- **Familias**

Las familias de los alumnos viven en localidades y casas cercanas al centro, ya que la mayor parte de alumnos asisten al colegio andando o en moto taxi. Las familias están muy integradas en el centro porque la APAFA (asociación de padres de familia) y muchas veces son ellos mismos los encargados de localizar recursos para el colegio y proporcionarles dinero para la construcción de nuevos espacios.

Los padres de los alumnos acuden al colegio con normalidad para hablar con los docentes sobre la evolución de los alumnos en el aula, además de para traer la lista de materiales pedidos por el centro cómo pinturas, pegamento, gomas de borrar, etc., inventario de materiales necesarios realizado al inicio del curso.

El Estado no cubre todos los gastos que el centro puede llegar a tener, no aporta suficiente dinero para ello. A pesar de esto, les da los libros y cuadernos, sin ningún coste, y eligiendo el propio Estado, los que consideran más adecuados y cumplen los requisitos para el aprendizaje. Por otra parte no se consiguen arreglar las instalaciones con el dinero que da éste mismo; no proporcionan mobiliario, o dinero suficiente para

luz y agua con lo que las familias deben poner 20 soles (5 euros) por familia; hay familias que tienen un solo hijo en el centro, pero otras pueden llegar a tener 4 y se piden los mismos 20 soles al año. Además hay veces que hay gastos extras como fotocopias y se pide 1 sol al mes para esto.

También podemos encontrar a las familias en la cocina del centro, ya que son las madres las encargadas de preparar en algunas ocasiones el desayuno y lo hacen encantadas porque pueden llevarse lo sobrante a sus casas. Por otra parte, los padres de familia son los encargados de realizar diferentes construcciones que el centro requiere.

- **Profesorado**

En el centro, para primaria, hay 4 profesores; dos profesoras que se encuentran en las aulas de 1º y, 3º y 4º, la directora que se encuentra en 5º y 6º curso y mi tutor que está en 2º. Por otra parte en infantil hay 2 docentes: una profesora para 1º y 2º curso y otra para tercero.

En cuanto a la contratación del personal que participa en el centro, he podido conversar con mi tutor de prácticas, el cual me ha comentado que los docentes de dicho centro rural son asignados por el estado, en función de los estudios que cursan y la superación de las pruebas requeridas, además de que son ellos mismos los que solicitan plaza para trabajar en esos colegios.

Los docentes, trabajan con algunos conceptos e ideas del currículo antiguo ya que el nuevo no lo conocen y no saben trabajar de dicha manera, a pesar de ello este currículo, de 2017, deberían haberlo implantado este año en la zona rural porque la implantación de estos es de manera progresiva, no se implanta en todos los centros al mismo tiempo.

El Estado les da las sesiones hechas y las unidades para trabajar, 6 unidades de Matemáticas, 6 de Comunicación, ya que son las asignaturas que más se trabajan además de 6 de Educación Física. Para ellos las unidades didácticas son de 12 sesiones y se imparten en una hora. La realidad es que los docentes únicamente dan una clase

de una asignatura por día. Por ejemplo hemos utilizado un día para dar las mayúsculas y minúsculas, u otro para las clasificaciones de objetos en matemáticas. Así las sesiones que da el Estado muchas veces sirven como guía pero el docente no las lleva a cabo, y los tiempos tampoco.

El profesor con el que he podido trabajar en Perú construye sus sesiones partiendo de las del Estado y los libros que este le provee, es lo que el Estado pretende, que partiendo de sus sesiones dadas los docentes creen su propio material pero trabajando con esas competencias, capacidades e indicadores, además de intentar imitar, en la medida de lo posible, las sesiones modelo.

Los profesores organizan los contenidos que quieren dar de las diferentes asignaturas por meses o trimestres, programan todo lo que quieren dar en dichos meses y organizan dichas unidades o sesiones a lo largo del tiempo cómo el docente considera necesario.

5.2. CENTRO EDUCATIVO ESPAÑOL- COLEGIO SANTA ANA

- Centro (instalaciones y contexto- aportes materiales y humanos

El Colegio “Santa Ana”, situado en el Paseo del Canal 135 (entre los barrios de La Paz y San José), es un Colegio privado concertado, perteneciente a las Hermanas de la Caridad de Santa Ana y, por lo tanto, cristiano. En este centro es obligatorio el uso de uniforme por parte de todos los alumnos y alumnas, sin incluir la obligatoriedad del uniforme en Bachillerato (que es privado). La mayoría de las familias de nuestros alumnos residen en los barrios de La Paz y San José.

Este es un barrio eminentemente obrero, si bien se podría decir que es heterogéneo, tanto económica como culturalmente. Las principales ocupaciones son la industria, servicios y el sector de la construcción. El nivel socio-económico que domina la zona, y por lo tanto en las familias de nuestros alumnos, es de clase media, aunque detectamos que su nivel cultural es en muchas ocasiones medio-bajo. A los niños cuyos recursos son escasos y su economía deficiente, el centro les proporciona ayudas en la adquisición de materiales, uniformes y transportes o comidas.

En la última década, el barrio ha acogido un gran número de familias inmigrantes y, por tanto, en el colegio ha aumentado el número de niños y niñas extranjeros/as, algunos de ellos con dificultades de idioma y de integración. En la actualidad cuenta con más de 900 alumnos con distintas realidades sociales, culturales y religiosas.

Se caracteriza por ser un centro integrado en el que se imparte enseñanza a los niveles educativos de E. Infantil, E. Primaria, E.S.O. y Bachillerato.

Tiene la finalidad de promover el pleno desarrollo de la personalidad de los alumnos, es decir, la educación integral. Este modelo de educación integral está descrito en el documento que expresa el carácter propio del Centro y en los proyectos curriculares de las diferentes etapas educativas.

El horario de los alumnos en Educación Infantil y Primaria es de 9:00 a 12:30h y de 15:00 a 16:30 horas (aunque pasa a ser jornada continua el próximo curso).

El colegio cuenta con muy buenas instalaciones entre las que se incluyen: salón de actos, aulas de plástica, aulas de informática, aulas de audiovisuales y usos múltiples, un polideportivo, tatami, aula de psicomotricidad, biblioteca y capilla.

En cuanto a instalaciones para el desarrollo de las ciencias el centro cuenta con un taller de tecnología, laboratorios de física, química y ciencias naturales. Además en cuanto a recursos didácticos se dispone de todo tipo de facilidades para conseguirlos y los libros y cuadernos son comprados por las familias, a pesar de esto, el centro dispone de dinero que dan las familias al inicio de cursos para gastos de materiales necesarios.

- Asignaturas y cumplimiento de los horarios

Todas las asignaturas cobran la misma importancia, a pesar de que la distribución de horas, como se ha visto anteriormente, no es igualitaria para todas ellas.

El área de ciencias naturales, sirve para el desarrollo madurativo del niño, para lograr que sepa interpretar y comprender los diferentes fenómenos que ocurren a su alrededor como la lluvia o el crecimiento de las plantas.

Los docentes, respetan los horarios y la cantidad de horas asignada a cada una de las asignaturas, como se puede ver en el horario mostrado a continuación.

Tabla 9: Horario del Colegio Santa Ana del aula de 2º C.

HORAS	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
9:00	Tutoría	Lengua	Lengua	Autonomía de centro	Autonomía de centro
9:30	Tutoría *	Música	Inglés	Inglés	Autonomía de centro
10:15	Lenguaje	Inglés	Naturales	Lengua	Inglés
11:00	Recreo	Recreo	Recreo	Recreo	Recreo

11:30	Matemáticas	Lengua	Matemáticas	Matemáticas	Lengua
12:30	Comedor	Comedor	Comedor	Comedor	Comedor
15:00	Ciencias Sociales	Plástica	Sociales	Educación Física	Matemáticas
15:45	Educación física	Plástica	Educación Física	Educación Física	Naturales

*Esta sesión del lunes únicamente durará hasta las 10:00, siendo la hora siguiente de lenguaje de 1 hora.

Las horas lectivas que se tratan en dicho horario cumplen con lo programado en el currículo. Además algunas de las áreas se destina más tiempo, ya que según el currículo hay horas de libre elección, destinando esas horas a Lengua.

Por otra parte, dicho horario he podido ver en mis prácticas que sí se cumple, a excepción de las primeras medias horas de la mañana, y la hora del lunes, las cuales no destinan a lo que detalla en dicho horario si no a lo denominado por el centro como oración.

Se podía observar como los diferentes tutores, sí realizaban la oración en torno al valor que se asignaba durante dicho mes, ya que las oraciones eran preparadas por los docentes del centro, pero posteriormente con el tiempo sobrante realizaban tareas de tutoría, firmar agendas, cálculo mental y también se les daba tiempo para la lectura o ir a la biblioteca a cambiar libros, sin interrumpir así el transcurso del resto de áreas durante el día.

- **Alumnado y sus relaciones**

El centro cuenta con tres vías de 1º a 6º de primaria, en las clases hay un promedio de 25 alumnos por aula con un tutor y algunas de las áreas como plástica, que es impartida en inglés, o educación física son llevadas a cabo por otros profesores, no tutores.

El aula donde he cursado las prácticas el último año es 1º C de E.P., está formada por 25 alumnos, la mayoría tienen un grado de desarrollo y las capacidades esperadas

de acuerdo a su edad, además de tener unos conocimientos básicos coincidiendo con los habituales de su edad y su curso.

Ninguno de ellos requiere de necesidades especiales de enseñanza, ya que su nivel lingüístico es adecuado y se comunican con frases estructuradas y vocabulario adecuado. En cuanto a la escritura y lectura, presentan pequeñas dificultades en la realización con fluidez pero finalmente logran realizar las tareas. En cuanto al nivel de aprendizaje dentro del aula es homogéneo presentando buenas calificaciones por parte del alumnado en las diferentes áreas.

Por otro lado, hay un par de alumnos en la clase que intervienen en el clima del aula de manera negativa en muchas ocasiones, o bien por sus ansias de llamar la atención o bien por sus insistentes intervenciones no gratas durante las explicaciones y demás trabajos a lo largo del día.

En general, tienen un ritmo de aprendizaje fluido y comprenden asimilando los conceptos con rapidez teniendo en cuenta su desarrollo cognitivo. Estos alumnos no tienen ningún problema en contestar a las preguntas que les hace la maestra, no tienen miedo al error.

Hay algunos niños con padres separados pero no se aprecia que esto repercuta esto en la educación del alumnado.

La relación entre los alumnos es favorable a pesar de que al terminar la etapa de infantil ya no comparten clase con sus compañeros anteriores. La maestra-tutora le da mucha importancia a las relaciones entre ellos y cuando se enfadan siempre lo soluciona y les dice que se den un abrazo. Los dispone en grupos y cuando un alumno no entiende algo o no ha realizado alguna actividad manda a otro compañero para que se lo explique.

Considero que esto es importante para que sepan trabajar en grupo y sean personas respetuosas y buenos compañeros ya que a partir de ahí se puede trabajar mejor y más conceptos con un clima favorable dentro del aula.

Algún alumno se encuentra más aislado dentro del grupo clase pero para ello la maestra en la disposición de la clase lo ha puesto con aquellos alumnos que son más responsables y así trabajan con este niño e intentan integrarlo en el grupo clase.

- **Familias**

Las familias de los alumnos viven, la mayor parte, cerca del centro pudiendo acceder a este andando, a pesar de ello, algunas familias traen a los alumnos en coche y un pequeño número de alumnos, de todo el centro, acuden a este en mini-bus. Por otra parte hay alumnos que vienen al colegio en transporte público, ya que hay paradas cercanas al colegio de algún bús público como el 42, 40 o 23.

Los padres acuden al colegio a dejar e ir a buscar a los alumnos, en muchas ocasiones son los abuelos los que realizan dicha tarea.

En cuanto a la comunicación de las familias con los profesores, es bastante constante, muchos padres hablan con los tutores de sus hijos a la salida de estos, pero en caso de querer hablar de algún tema concreto la cita con los padres se hace por medio de la agenda.

Normalmente, todos los alumnos tienen al menos una tutoría por curso, para hablar sobre la evolución de su hijo o si hay algún problema o necesidad intentar solventarla.

Además las actividades que son de aula, como talleres de padres o excursiones, en muchas ocasiones se comunican por medio de una circular que los padres deben firmar y traer al colegio, en otras ocasiones es la madre delegada la encargada de informar a la tutora del aula sobre la asistencia de los padres y la organización, siendo que esta es la que habla previamente con la tutora de los alumnos.

La organización de padres se denomina: “AMPA”, Asociación de Madres y Padres de Alumnos, la entrada a esto es libre, estos son los encargados de las actividades organizadas por el centro, como las fiestas o diferentes actividades relacionadas con el deporte, además de lo referente al comedor, por otra parte también realizan las salidas a la piscina los días pertinentes de Educación física.. Uno de los padres que

colaboran con dicha asociación, posee el bar del centro, con lo que muchas actividades las coordinan entre el AMPA y el dueño del bar.

En cuanto a la aportación económica por parte de las familias, al tratarse de un centro concertado, hay que realizar una aportación mensual para la manutención del centro. Por otra parte los padres deben comprar los libros y materiales como cuadernos, y pinturas, temperas o bolígrafos entre otros. Así el gasto pertinente respecto al alumno es llevado por las familias, al igual que el uniforme, a pesar de esto ellas pueden acogerse a las becas que proporciona el estado, en función de los ingresos en la unidad familiar.

- **Profesorado**

En el centro hay un tutor por cada aula, contando con que hay 3 vías, nos podemos encontrar con 18 tutores de primaria en todo el centro.

Además, hay algunos profesores que se encargan de dar otras asignaturas a los alumnos de los cuales no son tutores, los tutores se encargan de dar a los alumnos matemáticas y lenguaje, el resto de asignaturas dependerá de los conocimientos del tutor, sino se asignará otro profesor.

El profesor es el encargado de crear sus propias sesiones partiendo del currículo, en cuanto a contenidos, criterios y competencias, diseñando ellos la programación anual con las correspondientes unidades didácticas y sesiones, para su posterior evaluación y calificación al alumnado.

El profesorado no es el encargado de realizar el horario de su aula, sino que este es asignado por la directora, y debe respetar un horario de permanencia en el centro, además de las correspondientes clases que debe impartir, según su horario. Asiste a reuniones de curso y de los antiguamente denominados ciclos, además de la organización de las celebraciones.

Por otra parte, al tratarse de un colegio religioso, la oración de la mañana es realizada cada semana por un profesor diferente cubriendo así las semanas de todo el curso.

Los libros de texto que son utilizados en las diferentes áreas a lo largo de los cursos son elegidos en consenso entre los profesores, junto con la dirección del centro, eligiendo la editorial en función de las necesidades de este centro y de cómo van a plantear sus programaciones y unidades didácticas.

Los profesores son elegidos por el centro mediante entrevistas con la dirección por lo que algo fundamental para la enseñanza será el centro pero sobre todo la formación de los docentes.

6- LOS DOCENTES DE CIENCIAS

6.1- FORMACIÓN PARA SER DOCENTE (DIFERENTES VÍAS)

En cuanto a la formación del docente, en España nos podemos encontrar con que el único acceso para ser profesor de Educación Primaria, es cursando el grado de Magisterio en Educación Primaria, el cual tiene una duración de 4 años y 240 créditos, incluyendo prácticas en centros escolares.

Por otra parte en Perú existe la posibilidad de realizar dicho grado, el cual tiene una duración de cinco años, pero también existen institutos pedagógicos de educación superior y escuelas de educación superior de formación artística. Todas estas instituciones y universidades pueden ser públicas o privadas. Al inicio en los institutos pedagógicos pedían una nota mínima para el ingreso, pero en las universidades no, con lo que había demasiados docentes, para la demanda que había por parte del estado o de los centros.

“La formación de profesores en los institutos superiores pedagógicos y escuelas superiores de formación artística se rigen por el diseño curricular nacional aprobado por el Ministerio de Educación. En cambio, cada facultad de Educación define su propio currículo con base en la autonomía que le otorga la ley a las universidades, y no siempre sigue los lineamientos de la política curricular y perfil de formación establecidos por el Ministerio de Educación. Por esta situación se tienen en la práctica varios perfiles, no siempre claros ni apuntando en la misma dirección. Asimismo, se carece de un sistema coherente y articulado de formación para los profesionales de la docencia. Si bien los estudios de la carrera en todas las instituciones de formación docente duran cinco años, quienes estudian en universidades tienen la ventaja de continuar su postgrado sin mayor dificultad. Por el contrario, los que egresan de un instituto superior pedagógico o de una escuela superior de formación artística deben realizar además un curso de complementación para obtener el bachillerato, condición para cursar una segunda especialización, maestría o doctorado. El postgrado es un requisito indispensable para ascender en las escalas superiores de la carrera pública magisterial.” Díaz,(2015)

Una vez que poseen su titulación, por la vía que sea, para trabajar para el Estado deben superar unas pruebas para lograr pasar de ser profesores contratados, a nombrados.

Según la Ley de Reforma Magisterial en el capítulo V; el Ministerio de Educación autoriza, cada dos años, la convocatoria para el concurso público de ingreso a la Carrera Pública Magisterial, el cual se realiza en dos etapas:

a) Primera etapa: está a cargo del Ministerio de Educación y evalúa las capacidades y conocimientos del postulante para el ejercicio de la docencia en la modalidad, forma, nivel y especialidad de las plazas en concurso. Se realiza a través de una prueba nacional clasificatoria. Consiste en la realización de un examen de matemáticas, de comunicación y otro de pedagogía, una vez superados estos exámenes, los cuales no median, sino que deberán estar todos aprobados para poder mediar, se puede realizar la segunda etapa.

b) Segunda etapa, denominada de descentralización, está a cargo de la institución educativa, la cual has elegido y evalúa la capacidad didáctica, formación, méritos y experiencia de quienes resulten aptos en la primera etapa. Esto lo evalúan por medio de una clase modelo que el futuro docente nombrado debe realizar, una entrevista y la entrega del currículum vitae.

En las instituciones educativas unidocentes o multigrado, la segunda etapa está a cargo de la Unidad de Gestión Educativa Local (UGEL).

La Carrera Pública Magisterial reconoce tres (3) áreas de desempeño laboral:

a) Gestión Pedagógica: Comprende tanto a los profesores que ejercen funciones de enseñanza en el aula y actividades curriculares complementarias al interior de la Institución Educativa y en la comunidad, como a los que realizan orientación y consejería estudiantil, coordinación, jefatura, asesoría y formación entre pares. Restablécele el cargo y función de coordinación académica en las áreas de formación establecidas en el plan curricular.

b) Gestión Institucional: Comprende a los profesores en ejercicio de dirección y subdirección, responsables de la planificación, supervisión, evaluación y conducción de la gestión institucional. Incluye, también, a los especialistas en educación de las diferentes instancias de gestión educativa descentralizada.

c) Investigación: Comprende a los profesores que realizan funciones de diseño y evaluación de proyectos de innovación, experimentación e investigación educativa. Así mismo, a quienes realizan estudios y análisis sistemáticos de la pedagogía y experimentación de proyectos pedagógicos, científicos y tecnológicos. Su dedicación es a tiempo parcial y complementaria con las otras áreas.

Según lo hablado con mi tutor en el centro de prácticas de Pupilán, el realizo los estudios por medio de la institución, su plan de estudios consta de 10 ciclos, 5 años. En cuanto al área de ciencias la formación solo se da en los 8 primeros ciclos con el curso denominado “Ecosistema”, hay Ecosistema 1, Ecosistema 2, Ecosistema 3, Ecosistema 4, Ecosistema 5, Ecosistema 6, Ecosistema 7 y Ecosistema 8, dichos cursos se corresponden con los ciclos que se van cursando.

Dependiendo de la institución y del docente que imparte la asignatura, hay profesores que exigen realizar clases modelos acerca del área de ciencias, pero esto dependerá del profesor que tutorice la asignatura cada año.

Para la formación complementaria del profesorado en ciencias, es una formación permanente por medio de cursos, los cuales se imparte en instituciones del estado pero no están subvencionados, sino que cada docente debe pagar él mismo esos cursos. Con estos cursos, solo se puede dar clases en el nivel en el que cada docente se encuentre. Esto se realiza para ampliar conocimientos sobre ciencias al final de obtener lo que equivaldría en España al grado universitario.

Según MINEDU (2014) trabajaron sin título pedagógico 95.668 docentes de un total de 493 284 que laboran en la Educación Básica pública y privada: en Inicial son 27.4 %; en Primaria, 22.4 %, y en Secundaria, 12.2 %. En Lima, el 38 % de los docentes no tiene título pedagógico y, en el sector privado, 66.3 %. Haber llegado a esta situación es un indicador de que, además de mostrar debilidades de planificación, explica los bajos resultados de aprendizaje en las evaluaciones de los estudiantes, tanto en las áreas en donde se atiende población escolar que reside en localidades muy pobres y alejadas y, en consecuencia, con mayores necesidades educativas, como en un gran sector de escuelas privadas que funcionan en condiciones muy precarias, con personal con escasa calificación y trabajando en condiciones generalmente deplorables.

6.2. EVALUACIÓN DEL TRABAJO DE LOS DOCENTES POR PARTE DE LA DIRECCIÓN Y DEL ESTADO

En cuanto a la evaluación o control del docente, en España es llevado a cabo por la dirección del centro y además por parte del Estado.

Los docentes deben realizar una programación anual que entregan al Estado para verificar que se cumpla con el currículo establecido, al final del año deben recoger una memoria con la realización de esto.

Por otra parte, la dirección del centro puede realizar auditorías internas para verificar lo que se realiza en las aulas y que los profesores lleven al día los papeles que hacen referencia a la organización de las aulas y las diferentes asignaturas, así como la justificación de los exámenes a los alumnos y las tareas realizadas en dicha área.

En Perú al igual que en España, hay una doble evaluación; por parte de la dirección del centro y por parte del Estado.

La evaluación por parte de la dirección, sobre todo consiste en verificar la asistencia y los temas y contenidos de las diferentes áreas tratados a lo largo del día. Esto lo pude observar durante mi periodo de prácticas, en el cual al final del día o al principio del día siguiente, debían escribir el nombre de la sesión, la secuenciación de las tareas de dicha sesión y firmarlo, pasándoselo así al resto de los docentes para que realizaran el mismo proceso.

En cuanto a la evaluación que realiza el Estado, lo realiza la Unidad de Gestión Educativa Local (UGEL), esta consiste, en que el personal de dicha institución acude a los diferentes colegios. En dicha visita observan una clase impartida por el docente, en función del modelo de clase que da el Estado; motivación, desarrollo y cierre. Además en el centro donde realice las prácticas, al tratarse de un colegio rural, valoraban también las condiciones en las que estaba el colegio; las clases, los alrededores, y la disposición para el alumnado. Durante mi estancia allí, vinieron a evaluar a la escuela de inicial; le dijeron a la directora que los animales que había alrededor de las aulas no podían estar allí y

además que la cocina de gas que había en una de las aulas había que quitarla porque podría ser peligrosa para el alumnado.

Así dicha evaluación consiste en la observación de una clase magistral por parte del docente y de las condiciones del centro, así como la revisión de las anotaciones y evaluaciones que el docente tiene del alumnado, ya que en su cuaderno deben anotar lo impartido en cada área, el día y el tiempo invertido.

7- DISEÑO, APLICACIÓN Y RESULTADOS DE UNA PROPUESTA PARA LA CLASE DE CIENCIAS

Para el desarrollo de la sesión de ciencias he tenido en cuenta; el libro de texto con el que trabajan (ANEXO I), además de los contenidos que el profesor me hizo hincapié en que debían estar en la sesión y por otra parte una metodología más activa por parte del alumnado, quedando así la sesión planificada e impartida. El tema a impartir es el aparato locomotor, el cuerpo humano, el cual considero importante que conozcan y sepan sus partes, además de su función ya que es algo obvio y que pueden observar en su día a día.

ACTIVIDAD 1: LLUVIA DE IDEAS E INTRODUCCIÓN AL TEMA

Objetivo:

- Conocer ideas previas
- Introducir lo que vamos a ver

Descripción:

Informaré a los alumnos de que vamos a trabajar las partes del cuerpo, siendo nuestro objetivo que conozcan las partes del aparato locomotor más representativos del cuerpo humano acorde a su edad, además de las funciones del aparato locomotor. Profundizando en el tema de los huesos.

Intentaré que lleguen a la conclusión, con varias preguntas, de que gracias a dicho aparato nos movemos, realizando así una lluvia de ideas, la cual se tendrá en cuenta para el futuro desarrollo de la sesión.

Desarrollo y resultados

Los alumnos se han mostrado activos y participativos en las diferentes tareas que se han planteado, cómo por ejemplo decir lo que conocemos de los huesos, o qué es un aparato, con respuestas como que los huesos no nos los comemos, o que un aparato es algo que sirve para que otra cosa funcione.

ACTIVIDAD 2: LA CANCIÓN (ANEXO II)

Objetivo:

- Motivar a los alumnos en el estudio del aparato locomotor
- Conocer sus ideas previas

Descripción

Inicialmente les daré un papel con la canción impresa a cada uno de los alumnos, así la podremos en el ordenador y ellos deberán ir escuchándola, la pondremos dos veces y yo la iré bailando animándoles a que ellos también lo haga realizando las acciones que dice la canción.

A continuación iremos leyendo la canción entre todos en voz alta para que digan aquellas palabras que no entiendan o no sepan lo que son, para así después preguntarlo y yo ser capaz de valorar su nivel de comprensión.

A continuación la leeremos entre todos para que digan cuales son las palabras que no entienden para poder explicárselas y ver si saben los huesos que aparecen en la canción.

Desarrollo y resultados

El trascurso de dicha actividad se ha llevado con éxito, los niños al inicio de la canción intentaban bailarla y se señalaban la mayoría de huesos cómo yo les mostraba mientras lo realizábamos. Por otra parte mientras la leíamos íbamos señalándonos dichos huesos, con lo que la comprensión de la canción ha sido prácticamente completa. Ellos no sabían que dichas palabras eran huesos, a excepción de algunos como la columna, el cráneo o las costillas, esos sí los conocían la mayoría de la clase.

Posteriormente sin la canción he preguntado, de manera aleatoria, para comprobar si alguno de los alumnos habían comprendido algo de la canción y me podían contestar donde estaba algún hueso o para que servía, así he podido ir comprobando si comprendían lo que escuchaban. La mayor parte de los alumnos contestaban a las preguntas con éxito, a excepción de 3 niños, los cuales daban repuestas sin pensar y estaban muy nerviosos, ya que no están acostumbrados a este tipo de clases.

Por otra parte, en la lectura en común de la canción ha habido algún problema, debido a que no todos los niños saben leer, con lo que con aquellos que no saben lo iba leyendo yo con ellos para que al menos lo repitieran y así sentirse participes de la clase.

ACTIVIDAD 3: VISIONADO DEL VIDEO Y REALIZACIÓN DEL ESQUEMA.

Objetivos

- Extraer información de un video sobre los conceptos clave del aparato locomotor

Descripción

Con ayuda de un video, el cual es una breve explicación para niños del aparato locomotor, sus partes y algunos rasgos importantes realizaremos entre todos un esquema con las ideas más importantes (ANEXO III). Este lo veremos con mi ordenador y un altavoz para que todos pudieran oírlo y verlo (ANEXO V)

<https://www.youtube.com/watch?v=5SytABu6IKY>

Dicho video e ideas, a partir de los cuales crearemos el esquema, serán importantes para la realización de la ficha de deberes (ANEXO IV)

Desarrollo y resultados

A lo largo del visionado del video (ANEXO V), he ido parándolo para hacerles preguntas sobre lo que estaban viendo para así poder realizar el esquema que posteriormente deberán saber, los alumnos han copiado todo en su cuaderno(ANEXO VI) pero finalmente se han repetido en el aula estas ideas:

Aparato locomotor: nos permite movernos y desplazarnos

- *Músculos: parte activa del aparato locomotor. Son órganos elásticos que nos permiten mover nuestro cuerpo y protegen a los huesos. El corazón*
- *Huesos: dan forma a nuestro cuerpo y protegen diferentes órganos importantes. Cráneo, columna vertebral, huesos de la cadera.*
- *Articulaciones unen a los huesos.*

El hecho de reducir la explicación del aparato locomotor a esto, es porque los alumnos aprenden por medio de la repetición y así he considerado que con que logren conocer dicha información, además de la enumeración y localización de algunos huesos, será suficiente.

He podido observar cómo los niños participaban en las respuestas y en la elaboración del esquema además de prestar atención al video.

Los conceptos teóricos sobre el aparato locomotor, los alumnos sólo eran capaces de aprenderlos por medio de la repetición. El docente me ha interrumpido varias veces la clase, para repetirles con diferentes tonos, e interactuando con ellos, la repetición del esquema realizado en la pizarra, con dos o tres datos claves; el aparato locomotor es el que nos permite movernos, está formado por huesos y músculos, los huesos son duros y los músculos blandos. Se han realizado comparaciones con animales que ellos conocen, como el pollo y que además se lo comen y son capaces de ver que lo que se come sería el musculo y lo duro el hueso, con dicha comparación algunas de las niñas, a las cuales les cuesta más comprender los conceptos, han logrado comprenderlo.

ACTIVIDAD 4: FICHA DEL ESQUELETO

Objetivos

- Evaluar lo aprendido con la canción y el esquema.
- Fomentar la autonomía.

Descripción

Se les ha entregado una hoja por alumno (ANEXO VII), la cual debían contestar de manera individual, primero debían buscar las palabras del recuadro en la sopa de letras y posteriormente colocarlas en el lugar correcto del esqueleto.

Desarrollo y resultados

Dicha actividad algunos alumnos la realizaron en el aula (ANEXO VIII), otros empezaron en el aula pero debido a los errores pudieron terminarla en casa; siendo los resultados del primer día:

Tabla 10: Resultados de la ficha del esqueleto humano,

ALUMNOS	PALABRAS ENCONTRADAS EN LA SOPA DE LETRAS	PALABRAS COLOCADAS CORRECTAMENTE EN EL ESQUELETO	TOTAL
VICTOR	8	6	8
ARIANI	8	6	8
LISBETH	8	8	8
ANDREA	8	8	8
GEANCARLOS	8	8	8
PABLO	8	8	8
ANALI	8	8	8
CESAR	8	8	8
JULISA	8	8	8
ALBERTINA	8	1	8
JUANA	8	0	8
ADRIANA	8	3	8

Al principio una de las palabras ``COLUMNA VERTEBRAL`` les dije que solo debían buscar la palabra columna, pero como ya tenían la ficha no me escucharon y todos preguntaron lo mismo y decían que no aparecía en la sopa de letras. Por otra parte, son muy impacientes y aquellos huesos que estaban más escondidos, venían y decían que ese no aparecía, a excepción de una niña y un niño que realizaron todo correctamente y en silencio, sin presentar ninguna queja.

Finalmente se puede observar que en todos los casos, se han encontrado las 8 palabras en la sopa de letras. Por el contrario a la hora de la correcta colocación de los diferentes huesos, a excepción de las tres últimas niñas, el resto de alumnos oscilan entre 8 y 6 huesos correctamente colocados. Aquellos alumnos que tienen 6 correctos se deben a que cúbito y radio estaban puestos en el esqueleto de manera inversa. El motivo de esto será la proximidad entre ambos huesos, y que no han sido capaces de verlo con total claridad, ni en el esqueleto, ni mientras bailábamos.

Dichos resultados, algunos de ellos, están sujetos a interpretación ya que estaban mal escritas las palabras con alteración en el orden de las letras, por otra parte Pablo tenía

la hoja muy sucia y con algunos cambios porque antes de entregarlo venía a verificar si su respuesta era la correcta.

Teniendo en cuenta estas tres últimas niñas, sus errores se deben a la falta de conocimiento en la lecto-escritura. Les he ayudado leyéndoles yo las palabras y ellas las colocaban pero a pesar de esto, tras la primera revisión los resultados fueron esos. Después de la realización de la ficha en casa los resultados cambiaron:

Tabla 11: Resultados de la ficha del esqueleto humano de las 3 últimas niñas, 2º día.

ALUMNOS	PALABRAS ENCONTRADAS EN LA SOPA DE LETRAS	PALABRAS COLOCADAS CORRECTAMENTE EN EL ESQUELETO	TOTAL
ALBERTINA	8	5	8
JUANA	8	8	8
ADRIANA	8	6	8

Con estos datos, y conociendo a dichas alumnas, se puede observar como Juana se habrá copiado las respuestas de sus otros compañeros, los cuales la tenían bien, por otro lado Albertina a pesar de tener 5 bien, es una niña que suele esforzarse e intenta hacer las tareas solas, en una de ellas ha puesto “costuras” donde quería poner “costillas”, ella copia la grafía pero no sabe lo que escribe, a pesar de esto ha sido considerada cómo correcta. Además una la ha dejado en blanco, y, cúbito y radio las ha confundido. Adriana lo ha realizado ella y su confusión ha sido cúbito por radio.

ACTIVIDAD 5: TARJETAS Y ESQUELETO

Objetivos

- Ayudarles a reconocer la localización de los huesos en el esqueleto.
- Fomentar la rapidez

Descripción

Pondré un esqueleto dibujado a mano en la pizarra y se les entregaran unas tarjetas (ANEXO IX), esto se realiza por parejas, uno compite contra el otro, los dos tienen las mismas tarjetas. Así éstos se colocarán al final de la clase y a la voz de ya deberán buscar el hueso que yo diga e ir corriendo a colocarlo en dicho esqueleto.

Desarrollo y resultados

Lo realizaron todos los de la clase, realizando parejas más o menos homogéneas, teniendo en cuenta los resultados obtenidos en las otras actividades (ANEXO X). Al principio decía el hueso y tenían que venir corriendo, pero luego debían primero buscar la tarjeta en el final de la clase y hasta que no la tenían no podían ir a la pizarra para colocar dicho hueso en el esqueleto. Con las niñas, las cuales tenían problemas en la lectura, les copiaba en la pizarra el nombre del hueso además de decírselo, para que así pudieran comparar la grafía y encontrar esa tarjeta.

Todos los alumnos participaron y en su mayoría colocaron bien los huesos, sin embargo hubo dos parejas en las que el primero en colocarlo se equivocó de lugar, así que el otro miembro pudo colocarlo en el lugar correcto, obteniendo él el punto.

Con dichos errores he podido hacer la reflexión de que a veces es mejor parar y pensar antes que hacer las actividades y contestar a las preguntas sin darle vueltas a la respuesta.

Se lo han tomado muy en serio e intentaban esforzarse para poner las tarjetas en el lugar adecuado, para ellos no era únicamente un juego, donde les daba igual perder o ganar, sino que querían realizarlo bien para que el resto de sus compañeros lo vieran.

ACTIVIDAD 6: POSITS Y EL CUERPO HUMANO

Objetivos

- Asimilar los conceptos trabajados a lo largo de la sesión son su propio cuerpo.

Descripción

Deberán ponerse por parejas, siendo estas las parejas de las mesas, a excepción de las niñas que más les cuesta, las cuales, dos de ellas, están juntas y se les separará para la realización de la actividad. Se les entregará un bloque de posits (ANEXO XI) por pareja, donde está cada uno de los huesos, vistos en las actividades anteriores.

Uno de la pareja será el modelo, no puede moverse, y el otro será el que le coloque sus etiquetas en las partes correspondientes del cuerpo. Así, una vez finalizado deberán pedirme que acuda para verificar que hayan colocado correctamente los huesos en su lugar. Después se intercambiarán los roles.

Desarrollo y resultados

Cuando les repartimos los posits empezaron a despegarlos y ya no prestaron atención, con lo que tuve que decirles que no tocaran los posits para que escucharan. Ellos no están acostumbrados a que se les entreguen materiales para hacer actividades, y cuando los tienen no prestan atención al resto de la clase.

Una vez explicada la dinámica, comenzamos diciendo yo quien sería primero el modelo. Los alumnos llamaban todo el rato al profesor o a mí para que verificáramos que estaban colocando bien los posits en su compañero, porque enseguida querían cambiar roles.

En las fotografías (ANEXO XII) se pueden apreciar algunos errores, donde una de las niñas ha colocado el cúbito en el esternón de la otra, también están leyendo los diferentes posits para valorar, donde deben colocarlos, así dicha tarea se ha realizado de manera dinámica y rápida, realizando hasta 2 veces el cambio de roles. El que hacía de modelo siempre intentaba colaborar con su compañero, levantando la pierna, levantándose el pantalón o poniéndole el brazo para que lo viera más claro

Las niñas con problemas en la lectura eran ayudadas por su pareja para la lectura de estas y posteriormente ellas las colocaban donde creían que era correcto.

ACTIVIDAD 7, DE DEBERES: FICHA DEL APARATO LOCOMOTOR

Objetivos

- Afianzar los conocimientos impartidos en la clase
- Conocer sus conocimientos adquiridos

Descripción

Se les entregara la ficha (ANEXO IV) al finalizar la clase y dejándoles claro que toda la información sale en el resumen y pueden consultarla para contestar. También se les dejará claro que si no saben alguna respuesta, se puede dejar en blanco.

Desarrollo y resultados

Al observar y analizar la ficha mandada de deberes pude observar dichos datos, en cuanto a la realización por parte de los 12 alumnos (ANEXO XIII) que asistieron al aula dicho día he podido extraer estos datos;

Tabla 12 . Resultados de la ficha realizada de deberes por parte de los 12 alumnos que se encontraban en el aula.

PREGUNTAS	ACIERTOS	INCORRECTAS	PARCIALMENTE BIEN	NO CONTESTADAS	TOTAL RESPUESTAS
Pregunta 1	5	4	2	1	12
Pregunta 2	7	3		2	12
Pregunta 3	5	5	2		12
Pregunta 4	4	6		2	12
Pregunta 5	6	2	1	3	12
Pregunta 6	2	5	2	3	12
Pregunta 7	1	6	2	2	12
Pregunta 8	2	6	2	2	12
Pregunta 9		9		3	12
Pregunta 10	5	3		4	12

Los alumnos que habían copiado, o era obvio que no eran ellos los que habían realizado la tarea, sus respuestas son consideradas como incorrectas, siendo un alumno, el cual se lo había realizado su hermana de 6º curso, ya que utilizaba vocabulario no visto en clase, y otro alumno que se había copiado de este último aquellas preguntas que no había sabido responder, antes de entrar a clase.

La pregunta con mayor índice de respuestas acertadas, o al menos que en parte tienen algún concepto bien, son la 1, la 2, la 3 y la 5, dichas preguntas son las que más hincapié se ha realizado en el aula repitiendo dichos datos constantemente, y preguntándoles a ellos de manera oral.

Por otra parte la pregunta 10 también tiene, al igual que la 3, 5 respuestas correctas, son lo que el concepto de esqueleto, lo manejan y saben a qué hace alusión, ya que se ha trabajado con dibujos de éste.

En la pregunta 9, por falta de comprensión y no realizar la correspondiente lectura del resumen realizado en clase, no ha tenido ningún acierto, además de que la mayoría de alumnos su respuesta ha sido la columna, ya que al mostrarles los huesos durante la canción y durante la clase, era con el que más movimientos hacíamos para mostrárselos, deduciendo así que la respuesta a ¿Qué es lo que nos permite girar diferentes partes del cuerpo? Es en la mayoría de los casos la columna.

Tras detallar y analizar las actividades planteadas y desarrolladas durante la sesión se concluye con que dicha sesión estaba planteada para las sesiones de 1 hora y 10 minutos del martes según el horario, y posteriormente 35 minutos del viernes para realizar las dinámicas.

Al llevarla a cabo, durante el martes, pude observar que el primer problema planteado fue el tiempo, la sesión que había planteado para 1h y 10 minutos, duró toda la mañana de 8:00 a.m. a 13:00 p.m., y tuvimos que continuar otro día para poder realizar las dinámicas.

A lo largo del primer día se pudo realizar las actividades 1, 2, 3 y 4. Al inicio del segundo día hemos realizado una serie de preguntas, antes de la corrección de la ficha de deberes, la cual algunos no han sabido responder, y he podido comprobar cómo los datos relevantes al esquema modificado han sido capaces de comprenderlos

Al continuar con el aprendizaje de algunos de los huesos más importantes, han sido capaces de localizarlos con facilidad, gracias a las dinámicas, la canción y las fichas realizadas, donde podían ver dichos huesos, en su propio cuerpo o en los de sus compañeros, además de poder bailarlo todos juntos señalándonos los huesos.

Aunque no se haya utilizado, directamente con todos los pasos la metodología de indagación, se ha partido de un interés del niño, comprender la canción en la cual se habla de su cuerpo y el movimiento de éste, para así lograr que comprendan la importancia del aparato locomotor, junto con sus partes, su función principal, y que conozcan algunos huesos importantes.

8- REFLEXIONES Y CONCLUSIONES

Al realizar el estudio comparativo de ambos países, Perú y España, teniendo en cuenta diferentes factores; fuentes bibliográficas, lo observado durante las prácticas, y los resultados de la propuesta implementada, he podido ver y vivir dos estilos de enseñanza y dos leyes completamente diferentes, en general y en cuanto a la enseñanza de las ciencias en particular.

En la bibliografía queda constancia de que las ciencias se deben enseñar desde edades tempranas con ejemplos cercanos a la realidad del alumno y con materiales que sean útiles.

Destacan sobre todo la importancia de la formación del profesorado en ciencias, tanto los conocimientos sobre dicha materia como las estrategias necesarias para llevar a cabo su enseñanza, ya que si no se genera desconfianza y miedo a impartirla, debido al desconocimiento de ésta.

Con una correcta formación será más fácil que los niños aprendan, ya que las actividades de motivación que realicen serán apropiadas para su edad y sus conocimientos, con lo que se sentirán más abiertos a la posibilidad de aprender algo nuevo.

Cuando un docente conoce el contenido a impartir, es capaz de realizar otras actividades diferentes a las que propone el libro y crea su propio material, convirtiéndose en un buen recurso para el aprendizaje. Con esto podremos partir de la práctica, por medio de la indagación, para que los alumnos investiguen y sean conscientes de su proceso de aprendizaje y así llegar a la comprensión de los aspectos teóricos.

Así, un docente con una formación correcta será capaz de llevar a cabo sesiones más dinámicas e interactivas, ya que estos podrán dar respuestas a las preguntas que planteen los alumnos.

La educación en Perú ha ido evolucionando y cambiando, aunque a pesar de esto sigue habiendo un pequeño porcentaje registrado de analfabetismo en dicho país. A esta mejora ha podido contribuir el currículo, en el caso de que se cumpliera, el cual destina mayor importancia a las áreas de matemáticas y comunicación frente al resto. Esto también ocurre en España, pero no se trata de un contraste tan significativo.

Así en dicho currículo, el área de ciencias en Perú engloba ciencia y tecnología, con lo que tiene un abanico más amplio de conceptos a tratar y estudiar. En España la división de esta se realiza en dos asignaturas; Ciencias de la naturaleza y Ciencias sociales.

A pesar de esto la suma de tiempo invertido en las dos asignaturas en España equivale a dicha asignatura nombrada en Perú, destinando a las ciencias 180 minutos a la semana.

Para la enseñanza de las ciencias de la naturaleza, pienso que sería más conveniente una separación de dichas áreas para que los alumnos en Perú pudieran tener una visión más simple de lo que son las ciencias. Muchas veces intentamos englobar todo en una única asignatura, pensando que puede ser más fácil para el alumno, y si no tiene claros los conceptos básicos, solo sirve para que tengan más posibilidades de confundirse.

En las áreas nombradas anteriormente, Matemáticas y Comunicación, además de Educación Física, en Perú, el Estado les da unas unidades didácticas creadas con los contenidos a impartir, acorde al libro de texto elegido también por dicho Estado. Los profesores son los encargados de implementarlas en las aulas, con las actividades y rúbricas de evaluación pertinentes para su posterior calificación.

Por otra parte en España, son los docentes del centro los encargados de crear dichas unidades didácticas con las sesiones que corresponden y su posterior evaluación, siendo ellos los que crean los materiales.

Así, por medio de las unidades didácticas designadas por el Estado, no se puede adaptar la sesión a cada centro, ya que cada centro tiene unas necesidades, y en cada aula los alumnos son diferentes, por lo que, aquello que puede ser útil para el aprendizaje en la ciudad, en un pueblo o zona rural puede no serlo porque los alumnos no logran comprender el concepto con dicha metodología.

Deberemos partir de conceptos y conocimientos cercanos al alumno para posteriormente abordar aquellos que son más complejos o que no han oído nunca, además de utilizar en ciencias materiales tangibles, de su vida cotidiana y que ellos conozcan. También será muy importante partir de hechos que les preocupen para después abordarlos desde la visión experimental y científica, logrando llegar así a la base teórica.

Conforme se va avanzando, en los diferentes cursos, debe aumentar la complejidad y la cantidad de conceptos a abordar. En ambos países, según los currículos, esto se

llevará a cabo para una correcta formación del alumnado. Dicho aspecto se considera muy importante ya que una casa no podrá empezarse por el tejado, y si los aspectos teóricos básicos no están claros el alumnado no logrará entender aquellos más complejos.

Durante mis periodos de prácticas en ambos colegios, he podido comprobar las diferencias que se pueden apreciar.

El colegio en el que estuve en Perú, y lleve a cabo la propuesta didáctica, se trata de un colegio rural, multigrado en el cual el nivel académico es bajo y muchos niños salen de la etapa de Educación Primaria sin saber leer ni escribir. En cuanto al reparto de asignaturas, a pesar de tener el horario visto previamente, únicamente destinan tiempo a matemáticas y comunicación, dejando muy poco tiempo para las ciencias u otras asignaturas, dejando así de lado otras áreas importantes como la Educación física para el desarrollo motor del niño.

Es decir, en Perú en dicho centro el horario creado sí se corresponde con los horarios asignados a cada área según el Estado, pero en la práctica diaria no.

En España, normalmente el horario asignado a cada aula, sí se respeta y se cumple.

Las ciencias en este centro de Perú no se enseñan de manera interdisciplinar, y algunos de los docentes del centro no se encuentran abiertos a nuevas posibilidades. Los alumnos aprenden las ciencias, al igual que todo, por medio de la mera repetición, metodología que consideran que es la mejor debido a que no intentan implementar otras.

En el centro de Zaragoza aprenden por medio de la experimentación, pero utilizan el libro como guía para el temario y algunas de las actividades a realizar.

Esto no debería permitirse, pero se trata de alumnos que incluso los mismos profesores del centro reconocen que no van a salir de la denominada “ Chacra”, el campo, con lo que es preferible darles ese título y así puedan ir a trabajar.

Por otra parte, en dicho colegio se les intenta enseñar a leer y escribir, para que al menos no les puedan engañar en su vida diaria, conocimientos útiles para el futuro que los docentes creen que les deparará, debido a las condiciones económicas de sus familias y a la visión de futuro que estas tienen.

Los docentes, cada día pagan 2,5€ para ir y volver al centro además de perder tres horas, con lo que dichos centros rurales, que se encuentran alejados de donde ellos viven, los docentes no suelen pedirlos para dar clase.

Por otra parte hay profesores que prefieren dichos centros, porque los alumnos son más buenos en cuanto a comportamiento y tienen algunos valores como el respeto más interiorizados.

Aunque los docentes, tengan una formación de cinco años y actualmente se les enseña mucha pedagogía y psicología, en el centro he podido ver la carencia que tienen en cuanto a las diferentes metodologías.

Mi tutor se basaba, en que dichos niños únicamente aprendían por medio de la repetición, cómo he nombrado anteriormente, siendo esto desde mi punto de vista un grave error, ya que no lograba motivarles o no intentaba poner en marcha otras formas de enseñanza. Se basaba en repetir el concepto una y otra vez, hasta que finalmente parecía que lo tenían afianzado.

A pesar que durante ocho cursos aprenden ciencias, después se guían por el libro y realizan las tareas que este indica, sí es verdad que se preocupan mucho por la actitud del niño a la hora de responder preguntas. Al tratarse de niños que tienen miedo al fracaso no les presiona para contestar las preguntas, aquí se pueden ver algunas estrategias que han aprendido en la formación, ya que si los alumnos se sienten presionados, finalmente acabarían por no querer participar en el aula. Esta medida la considero bastante pertinente para el aula en la que me encontraba de prácticas, a pesar de que se trataba de un alumnado muy participativo.

Además de los ocho cursos que destinan a la enseñanza de las ciencias, el Estado da la posibilidad de ampliar sus conocimientos, con diferentes cursos, recurso útil para los docentes, ya que deberíamos estar en continua formación para dar una enseñanza correcta al alumnado.

Al analizar y concluir con todo lo observado y la bibliografía que he podido leer acerca de la educación y la enseñanza de las ciencias, cree una propuesta didáctica la cual considero que fue útil, en parte.

Con la motivación inicial, por medio del uso de la música, para la introducción al tema, fue una decisión correcta ya que el alumnado se sintió motivado y pude introducir

el tema sin problemas, así la música para los niños es un buen vehículo de motivación para estudiar un tema. Con ella logré que los nombres de los huesos, al menos, les sonaran.

Muchas veces, habría que crear dicha letra de la canción, pero también se cuenta con muchas canciones ya creadas que nos pueden servir para el aprendizaje de algún tema.

Por otra parte a los alumnos les encanta salir de la rutina y realizar actividades nuevas, cómo por ejemplo los posits o realizar una carrera para ver quien consigue hacerlo antes y mejor. Esto les sirvió para afianzar donde estaba cada hueso, siendo capaces de trasladar lo aprendido en papel a su propio cuerpo y que comprendan que ellos también tienen huesos y que estos tienen unos nombres.

Dichas dinámicas tuvieron resultados muy positivos con actitudes de participación por parte de todos y pudiendo llegar a todo el alumnado, ya que con otras tareas, no todos los alumnos se pueden encontrar integrados en el aula. Finalmente, incluso aquellas niñas que tienen dificultades en la lecto-escritura lograron saber dónde estaban algunos huesos en su propio cuerpo y en el de sus compañeros.

La ficha de la sopa de letras la consideré útil para reforzar lo que se estuvo enseñando con la canción, los alumnos les encantan las sopas de letras, a pesar de que muchos enseguida desistían y si no las encontraban a la primera pronto decían que no estaba dicha palabra.

Con el error que hubo por mi parte en la palabra de “Columna Vertebral”, cómo ya les había entregado la hoja, pude observar cómo cuando tienen un material delante y una tarea que realizar, ya no escuchan y se limitan a realizar el ejercicio.

Sin embargo, la comprensión de lo que era el aparato locomotor y sus partes, el docente no me dejó realizarlo a mí, con ejemplos o dinámicas, sino que él a base de repetirles lo mismo y hacerles que lo repitieran ellos, acabaron por saber y repetir cómo ellos lo que era el aparato locomotor y las características de las partes de éste.

Están acostumbrados a dicha metodología con el profesor, con lo que lo realizaban con facilidad y con muchas ganas, ya que se trata de alumnos bastante participativos, por lo general, y les encanta repetir lo que el docente dice ya que tienen la certeza de que así no se estarán equivocando.

Pude comprobar con la ficha que tenían que realizar de deberes, que lo que habían estado repitiendo con el docente, todos o la mayor parte de la clase lo contestaron bien, pero aquellas preguntas que tenían que ayudarse del esquema que hicimos en clase para responderlas, la mayoría fallaban en conceptos.

Muchos otros alumnos además no comprendían la pregunta, ya que contestaban respuestas al azar. Esto se debe a que no leyeron el resumen de sus cuadernos comprendiéndolo, dónde les dije que se encontraban todas las respuestas, por eso muchos ponían palabras al azar.

Para concluir, podría decir que la propuesta ha ido bien y han quedado claros los conceptos que se pretendían, ya que al día siguiente se hizo un repaso y los alumnos recordaban todo. Por otra parte debería haber adaptado algunas fichas para aquellas niñas que no tienen manejo de la lecto-escritura.

Pienso que en la ficha de deberes había demasiados conceptos y además no saben leer comprendiendo aquello que leen, ya que del resumen realizado, muchos de ellos no lograban comprenderlo para responder a las preguntas.

Sus actitudes han sido favorables y con intención de aprender y participativa durante toda las sesiones de ambos días. No les ha costado, ni tiempo ni esfuerzo, adaptarse a una forma más dinámica de trabajo y además se han logrado los objetivos propuestos con las actividades.

Así, son alumnos no tienen una única metodología infalible de aprendizaje, sino que son capaces de aprender por medio de muchas vías y actividades, en las cuales sean ellos el sujeto activo y siempre podamos ir de la práctica, lo que a ellos les motiva, a la teoría, lo que queremos que aprendan.

Para finalizar, y retomando la importancia del docente, la profesión que hemos elegido no se basa en ir a los centros y hacer las horas que pone en tu contrato, sino que hay que preocuparse por las personas que estamos formando e intentar hacer todo aquello que esté en nuestras manos para mejorar cada día y así lograr que también nuestros alumnos mejoren.

9- BIBLIOGRAFÍA Y WEBGRAFÍA

- Carey, S., Evans, R., Honda, M. y Unger, C. (1989). An experiment is when you try it and see if it works: A study of grade 7 student's understanding of the construction of scientific knowledge. *International Journal of Science Education*, 11, 514-519.
- Carmen Gallegos (2001) El currículo de primaria basado en actividades como puente entre la cultura local y global: una experiencia educativa en la Amazonía Peruana, *Cultura y Educación*, 13:1, 73-92,
- Cortés, A.L., de la Gándara, M. , Calvo, J.M., Ibarra,J. , Arlegui, J., Martínez, M.B.y Gil, M. J. (2012). Expectativas, necesidades y oportunidades de los maestros en formación ante la enseñanza de las ciencias en la Educación Primaria. *Enseñanza de las ciencias. Revista de investigación y experiencias didácticas*, 30, 155-176
- Cuevas, P., Lee, O., Hart, J. y Deakort, R. (2005). Improving science inquiry with elementary students of diverse backgrounds. *Journal of Research in Science Teaching*, 42, 337-357. <http://dx.doi.org/10.1002/tea.20053>
- De Pro, A. (1998b). ¿Se pueden enseñar contenidos procedimentales en las clases de ciencias? *Enseñanza de las Ciencias*, 16(1), 21-41.
- Díaz, H. (2015) Formación docente en el Perú, realidades y tendencias. *Santillana*. ISBN: 978-612-01-0221-3
- European Commission. (2007). *Science Education Now: A Renewed pedagogy for the future of Europe*. Brussels: European Comission.
- Garcia, S. y Martínez, C. (2001). Qué actividades y qué procedimientos utiliza y valora en profesorado en Educación Primaria. *Enseñanza de las ciencias*, 19 (3), 433-452.

- Hewson, P.W. y Hewson, M.G. (1987). Science teachers' conceptions of teaching: implications for teachers education. *International Journal of Science Education*, 9(4), 425-440.
- Hodson, D. (1996). Practical work in school science: exploring some directions for change. *International Journal of Science Education*, 18(7), 755-760.
- Izquierdo, M., Sanmartí, N. y Espinet, M. (1999). Fundamentación y diseño de las prácticas escolares de ciencias experimentales. *Enseñanza de las Ciencias*, 17(1). 45-59.
- Lena, P. (2011). International evidence shows teacher preparation is vital. In E. Yeomans (ed.). *Perspective on Education: Inquiry-Based Learning* 8-11. London: Welcome Trust.
- Liang, L. L. y Richardson, G. M. (2009). Enhancing prospective teachers' science teaching efficacy beliefs through scaffolded, student-directed inquiry. *Journal of Elementary Science Education*, 21, 51-66.
- Metz, K.E. (1998). Scientific inquiry within reach of young children, en Fraser, B.J. y Tobin, K. (eds.). *International Handbook of Science Education*, 1, 81-96. Londres: Kluwer Academic Publishers.
- MINEDU. (2014).
- MINEDU. (2016).
- Nott, M. (1996). When the black box springs open: Practical work in school and the nature of science. *International Journal of Science Education*, 18(7), 807-818.
- Nuffield Foundation (2008). *Science Education in Europe: Critical Reflections*. London: The Nuffield Foundation.

- Oliva, J.M. y Acevedo, J.A.(2005). La enseñanza de las ciencias en primaria y secundaria hoy. Algunas propuestas de futuro. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 2, 241-250.

- Pujol, R. M. (2003). *Didáctica de las ciencias en la Educación Primaria*. Madrid: Síntesis.

- Pujol, R. M. (2008). Pensar en la escuela primaria para pensar en la formación de su profesorado, desde la DCE, en el marco del nuevo grado. En M. R. Jiménez Liso (ed.). *Ciencias para el mundo contemporáneo y formación del profesorado en Didáctica de las Ciencias Experimentales*. Almería: Ed. Universidad de Almería, 354-361.

- RD 126 2014 Currículo básico Educación Primaria. (ESPAÑA)

- RM N° 281-2016 Currículo Nacional de la Educación Básica (PERÚ)

- Tanggaard, L. (2014). A Situated Model of Creative Learning. *European Educational Research Journal*, 13 (1), 107-116.
<http://dx.doi.org/10.2304/eej.2014.13.1.107>

- Vílchez, J.M., y Bravo, B. (2015). Percepción del profesorado de ciencias de educación primaria en formación acerca de las etapas y acciones necesarias para realizar una indagación escolar. *Enseñanza de las ciencias*, 33.1. 185-202.

10- ANEXOS


ANEXO I

Unidad 1

Nuestro cuerpo

José está mirando su álbum de fotos. Ve cómo ha cambiado con los años y recuerda momentos en familia y con amigos.

Aquí estamos en Lima. Todos dicen que me parezco a mi mamá.




Yo me pregunto

- ¿En qué se parece José a su mamá?
- ¿A quién se parece su hermanita?
- ¿En qué se diferencian Luis y Cecilia?
- ¿Qué actividades puede hacer José que no puede hacer su hermanita?
- ¿Cómo he cambiado con el paso de los años?
- ¿Cómo me he dado cuenta de ello?


Sección de apertura

Explora y comenta

Ellos son mis tíos y mis abuelos. Esta foto es del día del cumpleaños de mi prima Susy.



En esta foto están mis amigos al inicio del año. ¡Me divierto mucho con ellos!



Mis logros serán...

1. Reconocer los cambios que se dan en las personas al transcurrir el tiempo, particularmente en talla y masa.
2. Comparar las características y rasgos físicos de las personas.
3. Descubrir las funciones de los huesos, músculos y articulaciones.
4. Clasificar a los animales según su forma de locomoción.

Elaborar un identikit.

Me comprometeré a...

- Ser curioso y participar.
- Respetar a todas las personas.
- Cumplir normas para el cuidado de mi salud.

Sección de inicio

Recuerdo lo que sé

Descubre cómo es tu cuerpo

Jueguen a decir cómo son y qué hacen con su cuerpo. Lean las instrucciones y realicen el juego.

Instrucciones

- Por turnos, avancen las casillas.
- Respondan las preguntas o sigan las indicaciones.
- Gana el jugador que llega primero a la meta.

Partida

Señala y nombra partes de tu cuerpo.

¿A qué miembro de tu familia le pareces?

Menciona tres actividades que haces con las piernas.

¿En qué se diferencian estos niños?

Desplázate como un pez, como un ave o como una serpiente.

Menciona tres actividades que haces con las manos.

¿Qué parte de tu cuerpo puedes doblar?

Meta

Sección de inicio

El cuerpo por dentro y por fuera

José conversa con sus padres y les hace algunas preguntas.

¿A quién se parece mi hermanita?

¿Inés tiene los ojos redondos y el cabello negro como tu papá?

¿Qué te parece si jugamos fútbol con tus primos?

Papá, estoy aburrido. ¿Qué podemos hacer?

Yo investigaré...

- ¿A quién se parece Inés? ¿Y José?
- ¿Qué partes de su cuerpo mueve José al jugar fútbol?

Primero, me pregunto...

- ¿Qué rasgos físicos comparten José y su mamá?
- ¿Qué otras actividades puede realizar José con su cuerpo? ¿Qué le permite hacer estos movimientos?
- ¿Qué más me gustaría conocer acerca del cuerpo?

Ahora, ya puedo predecir...

- Escribe en tu cuaderno las posibles respuestas a las preguntas anteriores. Al final de la unidad las comprobarás.

Estas preguntas te ayudarán en la sección de cierre (p. 37)


Unidad

Sección de proceso

¿En qué nos diferenciamos?

Somos curiosos

Observa y compara.



Describe los rostros de la niña y el niño.

- ¿En qué se parecen?
- ¿En qué se diferencian?

Nos informamos y descubrimos

Las personas nos diferenciamos unas de otras en varios aspectos:

- El sexo
- La estatura
- La contextura
- Los rasgos físicos

Aplicamos lo aprendido

1. Identificar características físicas. Copia y completa esta ficha en tu cuaderno.

Cada persona es única y diferente a las demás.

Nombre: _____ Edad: _____

Sexo: F M Estatura: _____

Color de cabello: _____ Color de ojos: _____

Gustos: _____

Sección de proceso

Un identikit

¿Qué necesitamos?

1 hoja de papel

1 lápiz

1 borrador

Colores

¿Cómo lo hacemos?

1. Uno describe a un compañero o compañera de clase sin mencionar quién es. No olviden destacar aspectos como:
 - Características generales: sexo, edad, estatura y contextura.
 - Rasgos físicos: cabello, ojos, nariz, boca y piel.
2. El otro escucha atentamente y trata de dibujar al compañero o compañera descrito.

¿Qué concluimos?

- ¿El niño que dibujó pudo adivinar de quién se trataba? ¿Por qué?
- ¿Por qué es importante describir los rasgos físicos de una persona para elaborar un identikit?

Vocabulario

Identikit: Retrato que se dibuja a partir de la descripción que se hace de una persona.

Ingresar a (Flash face app) <http://flashface.ctapt.de/>

- Dibuja los rostros de un familiar y de un amigo.

En asamblea, comentemos nuestras respuestas.


Sección de proceso

Descubre y aprendo

¿A quiénes nos parecemos?

Somos curiosos

Observen y comparen.



- ¿Qué características comparten los miembros de esta familia?

Nos informamos y descubrimos

Los miembros de una misma familia tienen rasgos físicos similares. Los hijos a veces se parecen a sus padres, a sus abuelos o a sus tíos.

Aplicamos lo aprendido

1. Observar y comparar características. Lleven al aula una foto de su familia. Señalen las semejanzas y las diferencias que existen entre sus miembros.
2. Formular preguntas simples. Consulta a tu compañero o compañera a qué miembro de su familia se parece.

Enlace con Arte

Construye un portarretratos con trozos de cartón. Luego, decóralo colocando una foto de tu familia.

Actitud

Recuerda que todas las personas somos valiosas. Debemos aceptar a todas las personas como son.

Un dato más para tu proyecto.

Unidad 1 | 14 | Sección de proceso

Descubre y aprendo

¿Cómo cambia nuestro cuerpo?

Somos científicos

¿Qué necesitamos?

- 1 cinta métrica
- 1 lápiz
- 1 hoja de papel

¿Cómo lo hacemos?

1. Midan la estatura de cada integrante con la cinta métrica.
2. Copien el siguiente cuadro en su cuaderno y complétenlo con los datos obtenidos.

Nombre	Edad	Estatura

¿Qué concluimos?

- ¿Quién es el más alto de la clase?
- ¿Quién tiene la estatura más baja?
- ¿Aumentarán las estaturas el próximo año? ¿Por qué?

Nos informamos y descubrimos

A medida que crecemos y nos desarrollamos ocurren cambios en nuestro cuerpo, tales como:

- Reemplazo de los dientes de leche por los dientes definitivos.
- Aumento de la talla o estatura.
- Aumento de la masa corporal.

¿Qué curioso!

La dentadura de leche de los niños y las niñas está formada por 20 dientes. Cuando somos adultos llegamos a tener 32.

Actitud

Recuerda que todas las personas somos valiosas. Debemos aceptar a todas las personas como son.

Un dato más para tu proyecto.


Unidad 1 | 15 | Sección de proceso

Descubre y aprendo

¿Cómo movemos el cuerpo?

Somos curiosos

Observa y responde.



- ¿Qué movimientos realizó el niño?
- ¿Qué partes del cuerpo mueven?
- ¿Cómo es el interior de su cuerpo?

Nos informamos y descubrimos

El sistema locomotor está formado por huesos, músculos y articulaciones, que sirven para movernos y adoptar diferentes posiciones.

Aplicamos lo aprendido

1. Observar imágenes. Miren nuevamente la ilustración y mencionen en qué se diferencian los huesos y los músculos.
2. Elaborar representaciones gráficas. Dibuja en tu cuaderno cinco acciones en las que utilices el sistema locomotor.
3. Elaborar conjeturas. ¿Por qué creen que no podemos ver nuestros huesos?

Un dato más para tu proyecto.


Unidad 1 | 17 | Sección de proceso

Descubre y aprendo

¿Cómo está formado el esqueleto?

Somos curiosos

Observa y responde.



- radio
- húmero
- columna vertebral
- peroné
- costillas
- fémur
- tibia

¿Qué está haciendo la niña?

¿Qué es lo que sostiene y da forma al cuerpo de la niña?

¿Todos los huesos son iguales?

Nos informamos y descubrimos

En el interior de nuestro cuerpo se encuentran los huesos que forman el esqueleto. Los huesos son duros y rígidos para dar forma al cuerpo, sostenerlo y proteger los órganos delicados como el cerebro, el corazón y los pulmones.

Aplicamos lo aprendido

1. Escuchar explicaciones. Pregunten al médico del centro de salud de su localidad: ¿Para qué sirven las radiografías?
2. Obtener información. Averigua qué órganos protegen el cráneo y las costillas.
3. Predecir cambios. ¿Qué pasaría si el cuerpo no tuviera huesos?

Mis huesos son fuertes porque tomo leche todos los días.


Unidad 1 | 19 | Sección de proceso

Descubre y aprendo

¿Cómo está formado el esqueleto?

Somos curiosos

Observa y responde.



- radio
- húmero
- columna vertebral
- peroné
- costillas
- fémur
- tibia

¿Qué está haciendo la niña?

¿Qué es lo que sostiene y da forma al cuerpo de la niña?

¿Todos los huesos son iguales?

Nos informamos y descubrimos

En el interior de nuestro cuerpo se encuentran los huesos que forman el esqueleto. Los huesos son duros y rígidos para dar forma al cuerpo, sostenerlo y proteger los órganos delicados como el cerebro, el corazón y los pulmones.

Aplicamos lo aprendido

1. Escuchar explicaciones. Pregunten al médico del centro de salud de su localidad: ¿Para qué sirven las radiografías?
2. Obtener información. Averigua qué órganos protegen el cráneo y las costillas.
3. Predecir cambios. ¿Qué pasaría si el cuerpo no tuviera huesos?

Mis huesos son fuertes porque tomo leche todos los días.

Unidad 1 | 19 | Sección de proceso

ANEXO II

<p>Hoy vamos a aprender Todos nuestros huesos Y vamos a bailar Para poder moverlos Levantando las manos Moviendo <u>metacarpos</u> Es el tema nuevo Que traigo para ti.</p> <p>Levantando los brazos (<u>tiririri</u>) Con <u>cúbito y radio</u> Bajando bien el coxis... <u>wow!</u> Es el tema nuevo que traigo para ti!..</p> <p>Moviendo la cintura Rotando las <u>rodillas</u> Nos vamos agachando Haciendo sentadillas Y ya estamos abajo! <u>Wooww!</u> Es el tema nuevo que traigo para ti.</p> <p>...</p> <p>Aquí, aquí Aquí está la <u>tibia</u> Y aquí, aquí Aquí está el <u>peroné</u> Así, así Seguimos aprendiendo Es el tema nuevo que traigo para ti.</p>	<p>Detrás, detrás Detrás están las <u>vértebras</u> Y así, así Se forma la <u>columna</u> Y aquí, aquí Están los <u>omóplatos</u> Este tema nuevo ya lo sabes tú.</p> <p><u>Wepa</u></p> <p>Huesos, huesos Ya me se los huesos Huesos, huesos Ya me se los huesos Huesos, huesos Ya me se los huesos ¡Ya se me los huesos súper <u>súper</u> bien!</p>
--	--

ANEXO III

Aparato locomotor: nos permite movernos y desplazarnos

- Músculos: parte activa del aparato locomotor. Son órganos elásticos que nos permiten mover nuestro cuerpo y protegen a los huesos.

Músculos voluntarios: se mueven cuando queremos

Músculos involuntarios se mueven sin que nos demos cuenta **CORAZON**.

- Huesos: dan forma a nuestro cuerpo y protegen diferentes órganos importantes
CRANEO, COLUMNA VERTEBRAL, MANDIBULA, COSTILLAS, FEMUR

- Articulaciones unen a los huesos.

Pueden ser: articulaciones inmóviles o fijas (cráneo), semimóviles (columna) y móviles (codo)

ANEXO IV

FICHA APARATO LOCOMOTOR

¿Qué partes integran el aparato locomotor?

¿Cuáles son las partes duras de nuestro cuerpo?

¿Cuáles son las partes que recubren a los huesos?

¿Cuáles son los puntos de unión entre los huesos?

¿Cuál es la función principal del aparato locomotor?

¿Cuál es la función de los huesos?

¿Cuál es la función de los músculos?

En qué se diferencia un hueso y un musculo

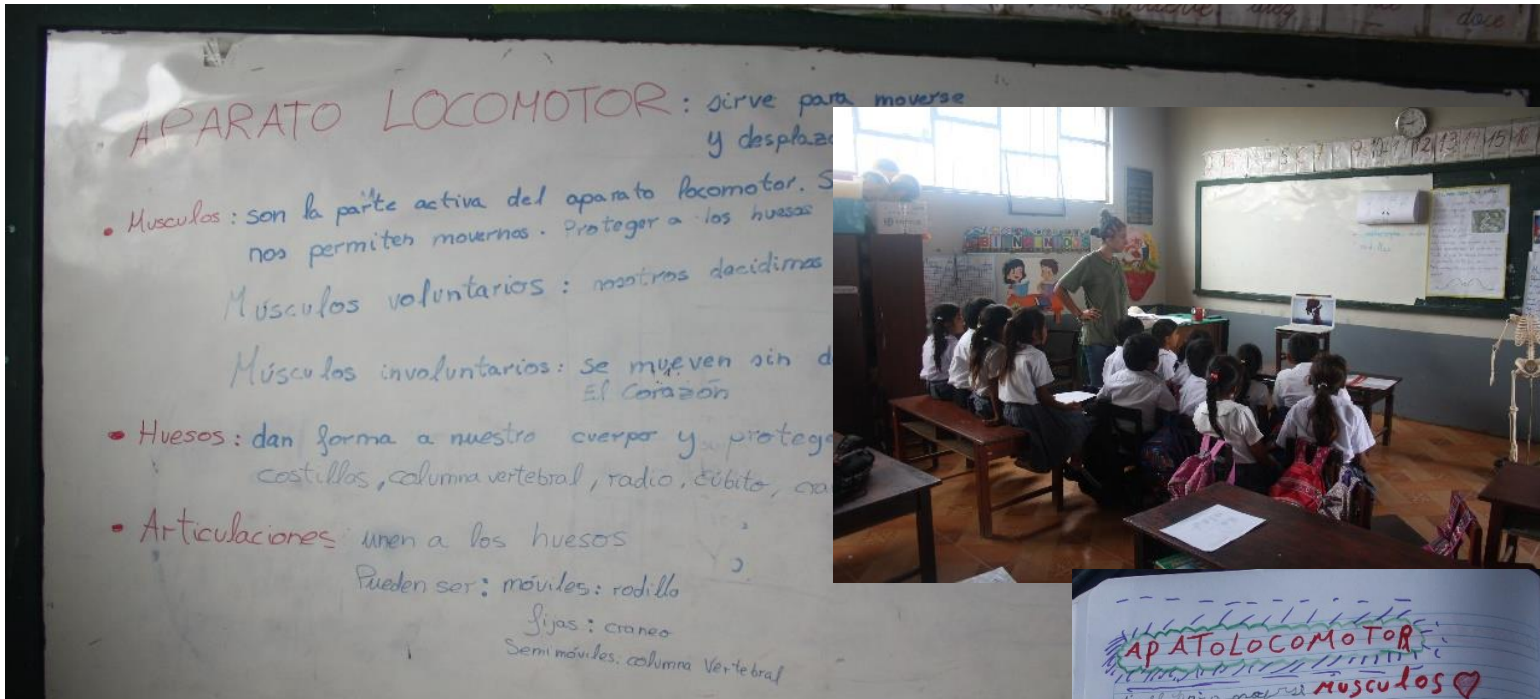
Nos permiten girar diferentes partes del cuerpo

¿Cómo se llama el conjunto de huesos?

ANEXO V



ANEXO VI



1 **APARATO LOCOMOTOR**

2 **Músculos** son la parte activa del aparato locomotor

3 son elásticos y nos permiten movernos. Protegen a los

4 **huesos**: **Músculos voluntarios**: nosotros decidimos que

5 se muevan: **Músculos involuntarios**: se mueven

6 sin darnos cuenta. **El corazón**: **Huesos**:

7 dan forma a nuestro cuerpo y protegen

8 nuestros órganos: **Costillas**, **Columna Vertebral**

9 **radio**, **cúbito**, **cráneo**: **Articulaciones**: unen a

10 los huesos: pueden ser: **móviles**: rodillas

11 **fijas**: cráneo: **Semi-móviles**: columna

12 **vertebral**

1 **APARATO LOCOMOTOR**: sirve para moverse y desplazarse

2 **Músculos** son la parte activa del aparato locomotor. Son elásticos y nos permiten movernos. Protegen a los huesos

3 **Músculos voluntarios**: nosotros decidimos que se muevan

4 **Músculos involuntarios**: se mueven sin darnos cuenta. El corazón

5 **Huesos**: dan forma a nuestro cuerpo y protegen nuestros órganos. Costillas, columna vertebral, radio, cúbito, cráneo

6 **Articulaciones** unen a los huesos

7 Pueden ser: **móviles**: rodillas **fijas**: cráneo **Semi-móviles**: columna vertebral

1 **APARATO LOCOMOTOR**

2 **Músculos** son la parte activa del aparato locomotor. Son elásticos y nos permiten movernos. Protegen a los huesos

3 **Músculos voluntarios**: nosotros decidimos que se muevan

4 **Músculos involuntarios**: se mueven sin darnos cuenta. El corazón

5 **Huesos**: dan forma a nuestro cuerpo y protegen nuestros órganos. Costillas, columna vertebral, radio, cúbito, cráneo

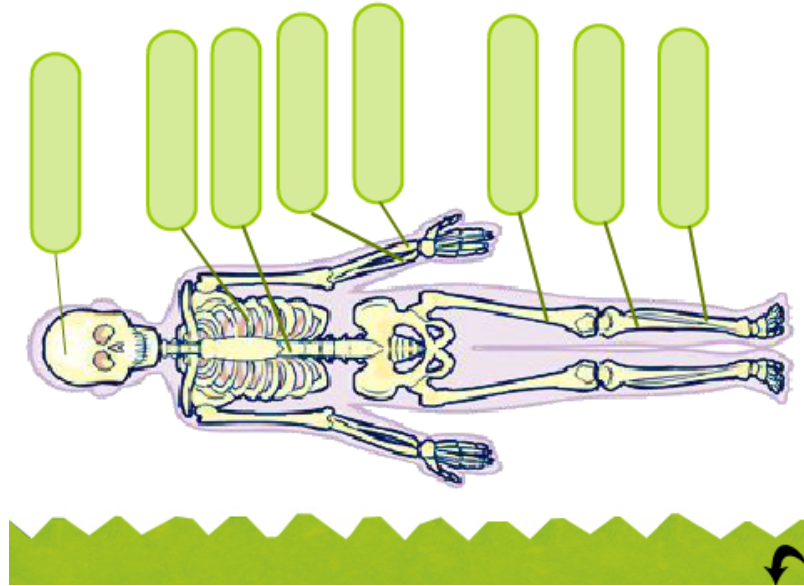
6 **Articulaciones** unen a los huesos

7 Pueden ser: **móviles**: rodillas **fijas**: cráneo **Semi-móviles**: columna vertebral

ANEXO VII

BUSCA EN LA SOPA DE LETRAS LOS HUESOS QUE HAY EN LA MARGEN IZQUIERDA Y COLOCALOS EN EL ESQUELETO EN EL HUECO QUE CORRESPONDA.

- CRÁNEO
- COSTILLAS
- COLUMNA
- VERTEBRAL
- RADIO
- CÚBITO
- FÉMUR
- TIBIA
- PERONÉ



B E T C P O C U R T F H D N
 R A D I O N L P E R O N E A
 Z G O F C G U C Y Z I O V T Q
 T V T X G M O N S I E K Y G
 M D I C B R N A J I E K Z E F I
 K Z I A N Q H L G P X M Y P
 S H A G E R T E A R G O U M E
 D Y A O O T X T S G O U X M M
 W U C P S C U B I T O M M

ANEXO VIII

BUSCA EN LA SOPA DE LETRAS LOS HUESOS QUE HAY EN LA MARGEN IZQUIERDA Y COLÓCALOS EN EL ESQUELETO EN EL HUECO QUE CORRESPONDA.

- CRÁNEO
- COSTILLAS
- COLUMNA VERTEBRAL
- RADIO
- CÚBITO
- FÉMUR
- TIBIA
- PERONÉ

B	E	T	C	P	C	U	R	T	F	H	D	N
R	A	D	I	O	J	C	I	D	X	F	E	
Z	G	O	Z	N	L	P	E	R	O	N	E	A
T	P	F	C	G	U	C	Y	Z	N	L	Q	D
T	V	T	X	G	M	O	N	I	O	V	T	Q
M	D	I	C	C	N	S	B	S	E	K	Y	G
K	B	B	R	N	A	T	S	I	J	F	L	X
K	Z	I	A	Q	J	I	E	K	Z	E	F	I
S	H	A	N	H	H	L	G	P	X	M	Y	P
D	C	G	E	R	T	L	F	K	I	U	C	J
Y	A	O	O	T	E	A	R	O	T	R	H	M
T	E	R	X	T	S	G	O	U	U	X	E	
W	U	C	P	S	C	U	B	I	T	O	M	M

Victor

BUSCA EN LA SOPA DE LETRAS LOS HUESOS QUE HAY EN LA MARGEN DERECHA Y COLÓCALOS EN EL ESQUELETO EN EL HUECO QUE CORRESPONDA.

- CRÁNEO
- COSTILLAS
- COLUMNA VERTEBRAL
- RADIO
- CÚBITO
- FÉMUR
- TIBIA
- PERONÉ

B	E	T	C	P	C	U	R	T	F	H	D	N
R	A	D	I	O	J	C	I	D	X	F	E	
Z	G	O	Z	N	L	P	E	R	O	N	E	A
T	P	F	C	G	U	C	Y	Z	N	L	Q	D
T	V	T	X	G	M	O	N	I	O	V	T	Q
M	D	I	C	C	N	S	B	S	E	K	Y	G
K	B	B	R	N	A	T	S	I	J	F	L	X
K	Z	I	A	Q	J	I	E	K	Z	E	F	I
S	H	A	N	H	H	L	G	P	X	M	Y	P
D	C	G	E	R	T	L	F	K	I	U	C	J
Y	A	O	O	T	E	A	R	O	T	R	H	M
T	E	R	X	T	S	G	O	U	U	X	E	
W	U	C	P	S	C	U	B	I	T	O	M	M

Arionny Bances Atencio

BUSCA EN LA SOPA DE LETRAS LOS HUESOS QUE HAY EN LA MARGEN IZQUIERDA Y COLÓCALOS EN EL ESQUELETO EN EL HUECO QUE CORRESPONDA.

- CRÁNEO ✓
- COSTILLAS ✓
- COLUMNA VERTEBRAL ✓
- RADIO ✓
- CÚBITO ✓
- FÉMUR ✓
- TIBIA ✓
- PERONÉ ✓

B	E	T	C	P	C	U	R	T	F	H	D	N
R	A	D	I	O	J	C	I	D	X	F	E	
Z	G	O	Z	N	L	P	E	R	O	N	E	A
T	P	F	C	G	U	C	Y	Z	N	L	Q	D
T	V	T	X	G	M	O	N	I	O	V	T	Q
M	D	I	C	C	N	S	B	S	E	K	Y	G
K	B	B	R	N	A	T	S	I	J	F	L	X
K	Z	I	A	Q	J	I	E	K	Z	E	F	I
S	H	A	N	H	H	L	G	P	X	M	Y	P
D	C	G	E	R	T	L	F	K	I	U	C	J
Y	A	O	O	T	E	A	R	O	T	R	H	M
T	E	R	X	T	S	G	O	U	U	X	E	
W	U	C	P	S	C	U	B	I	T	O	M	M

Lisbeth Noemi Chavez Sanzaval

BUSCA EN LA SOPA DE LETRAS LOS HUESOS QUE HAY EN LA MARGEN DERECHA Y COLÓCALOS EN EL ESQUELETO EN EL HUECO QUE CORRESPONDA.

- CRÁNEO X
- COSTILLAS X
- COLUMNA VERTEBRAL X
- RADIO X
- CÚBITO X
- FÉMUR X
- TIBIA X
- PERONÉ X

B	E	T	C	P	C	U	R	T	F	H	D	N
R	A	D	I	O	J	C	I	D	X	F	E	
Z	G	O	Z	N	L	P	E	R	O	N	E	A
T	P	F	C	G	U	C	Y	Z	N	L	Q	D
T	V	T	X	G	M	O	N	I	O	V	T	Q
M	D	I	C	C	N	S	B	S	E	K	Y	G
K	B	B	R	N	A	T	S	I	J	F	L	X
K	Z	I	A	Q	J	I	E	K	Z	E	F	I
S	H	A	N	H	H	L	G	P	X	M	Y	P
D	C	G	E	R	T	L	F	K	I	U	C	J
Y	A	O	O	T	E	A	R	O	T	R	H	M
T	E	R	X	T	S	G	O	U	U	X	E	
W	U	C	P	S	C	U	B	I	T	O	M	M

Andrea Lisbet

BUSCA EN LA SOPA DE LETRAS LOS HUESOS QUE HAY EN LA MARGEN IZQUIERDA Y COLÓCALOS EN EL ESQUELETO EN EL HUECO QUE CORRESPONDA.

- CRÁNEO ✓
- COSTILLAS ✓
- COLUMNA VERTEBRAL ✓
- RADIO ✓
- CÚBITO ✓
- FEMUR ✓
- TIBIA ✓
- PERONE ✓

B	E	T	C	P	C	U	R	T	F	H	D	N
R	A	D	I	O	J	C	T	D	X	F	E	
Z	G	O	Z	N	L	P	E	R	O	N	E	A
T	P	F	C	G	U	C	Y	Z	N	L	Q	D
T	V	T	X	G	M	O	N	I	O	V	T	Q
M	D	I	C	C	N	S	B	S	E	K	Y	G
K	B	B	R	N	A	T	S	I	J	F	L	X
K	Z	I	A	Q	J	I	E	K	Z	E	F	I
S	H	A	N	H	H	L	G	P	X	M	Y	P
D	C	G	E	R	T	L	F	K	I	U	C	J
Y	A	O	O	T	E	A	R	O	T	R	H	M
T	E	R	X	T	S	G	O	U	X	E		
W	U	C	P	S	C	U	B	I	T	O	M	M

Julisa

BUSCA EN LA SOPA DE LETRAS LOS HUESOS QUE HAY EN LA MARGEN DERECHA Y COLÓCALOS EN EL ESQUELETO EN EL HUECO QUE CORRESPONDA.

- CRÁNEO
- COSTILLAS
- COLUMNA VERTEBRAL
- RADIO
- CÚBITO
- FEMUR
- TIBIA
- PERONE

B	E	T	C	P	C	U	R	T	F	H	D	N
R	A	D	I	O	J	C	T	D	X	F	E	
Z	G	O	Z	N	L	P	E	R	O	N	E	A
T	P	F	C	G	U	C	Y	Z	N	L	Q	D
T	V	T	X	G	M	O	N	I	O	V	T	Q
M	D	I	C	C	N	S	B	S	E	K	Y	G
K	B	B	R	N	A	T	S	I	J	F	L	X
K	Z	I	A	Q	J	I	E	K	Z	E	F	I
S	H	A	N	H	H	L	G	P	X	M	Y	P
D	C	G	E	R	T	L	F	K	I	U	C	J
Y	A	O	O	T	E	A	R	O	T	R	H	M
T	E	R	X	T	S	G	O	U	X	E		
W	U	C	P	S	C	U	B	I	T	O	M	M

Maria Anely Sanchez Gonzalez

BUSCA EN LA SOPA DE LETRAS LOS HUESOS QUE HAY EN LA MARGEN IZQUIERDA Y COLÓCALOS EN EL ESQUELETO EN EL HUECO QUE CORRESPONDA.

- CRÁNEO /
- COSTILLAS /
- COLUMNA VERTEBRAL /
- RADIO /
- CÚBITO /
- FEMUR /
- TIBIA /
- PERONE /

B	E	T	C	P	C	U	R	T	F	H	D	N
R	A	D	I	O	J	C	T	D	X	F	E	
Z	G	O	Z	N	L	P	E	R	O	N	E	A
T	P	F	C	G	U	C	Y	Z	N	L	Q	D
T	V	T	X	G	M	O	N	I	O	V	T	Q
M	D	I	C	C	N	S	B	S	E	K	Y	G
K	B	B	R	N	A	T	S	I	J	F	L	X
K	Z	I	A	Q	J	I	E	K	Z	E	F	I
S	H	A	N	H	H	L	G	P	X	M	Y	P
D	C	G	E	R	T	L	F	K	I	U	C	J
Y	A	O	O	T	E	A	R	O	T	R	H	M
T	E	R	X	T	S	G	O	U	X	E		
W	U	C	P	S	C	U	B	I	T	O	M	M

Albertina

JOSÉ PABLO
BUSCA EN LA SOPA DE LETRAS LOS HUESOS QUE HAY EN LA MARGEN DERECHA Y COLÓCALOS EN EL ESQUELETO EN EL HUECO QUE CORRESPONDA.

- CRÁNEO
- COSTILLAS
- COLUMNA VERTEBRAL
- RADIO
- CÚBITO
- FEMUR
- TIBIA
- PERONE

B	E	T	C	P	C	U	R	T	F	H	D	N
R	A	D	I	O	J	C	T	D	X	F	E	
Z	G	O	Z	N	L	P	E	R	O	N	E	A
T	P	F	C	G	U	C	Y	Z	N	L	Q	D
T	V	T	X	G	M	O	N	I	O	V	T	Q
M	D	I	C	C	N	S	B	S	E	K	Y	G
K	B	B	R	N	A	T	S	I	J	F	L	X
K	Z	I	A	Q	J	I	E	K	Z	E	F	I
S	H	A	N	H	H	L	G	P	X	M	Y	P
D	C	G	E	R	T	L	F	K	I	U	C	J
Y	A	O	O	T	E	A	R	O	T	R	H	M
T	E	R	X	T	S	G	O	U	X	E		
W	U	C	P	S	C	U	B	I	T	O	M	M

BUSCA EN LA SOPA DE LETRAS LOS HUESOS QUE HAY EN LA MARGEN IZQUIERDA Y COLÓCALOS EN EL ESQUELETO EN EL HUECO QUE CORRESPONDA.

- CRÁNEO /
- COSTILLAS /
- COLUMNA /
- RADIO /
- CÚBITO /
- FEMUR /
- TIBIA /
- PERONE /

B	E	T	C	P	C	U	R	T	F	H	D	N
R	A	D	I	O	J	C	T	D	X	F	E	
Z	G	O	Z	N	L	P	E	R	O	N	E	A
T	P	F	C	G	U	C	Y	Z	N	L	Q	D
T	V	T	X	G	M	O	N	I	O	V	T	Q
M	D	I	C	C	N	S	B	S	E	K	Y	G
K	B	B	R	N	A	T	S	I	J	F	L	X
K	Z	I	A	Q	J	I	E	K	Z	E	F	I
S	H	A	N	H	H	L	G	P	X	M	Y	P
D	C	G	E	R	T	L	F	K	I	U	C	J
Y	A	O	O	T	E	A	R	O	T	R	H	M
T	E	R	X	T	S	G	O	U	X	E		
W	U	C	P	S	C	U	B	I	T	O	M	M

Juana

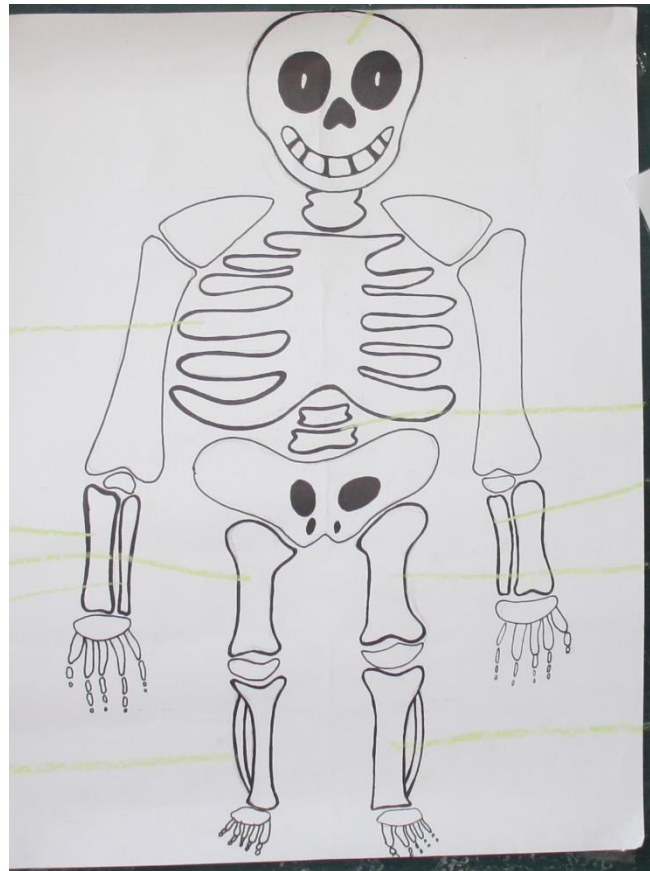
BUSCA EN LA SOPA DE LETRAS LOS HUESOS QUE HAY EN LA MARGEN DERECHA Y COLÓCALOS EN EL ESQUELETO EN EL HUECO QUE CORRESPONDA.

- CRÁNEO
- COSTILLAS
- COLUMNA
- RADIO
- CÚBITO
- FEMUR
- TIBIA
- PERONE

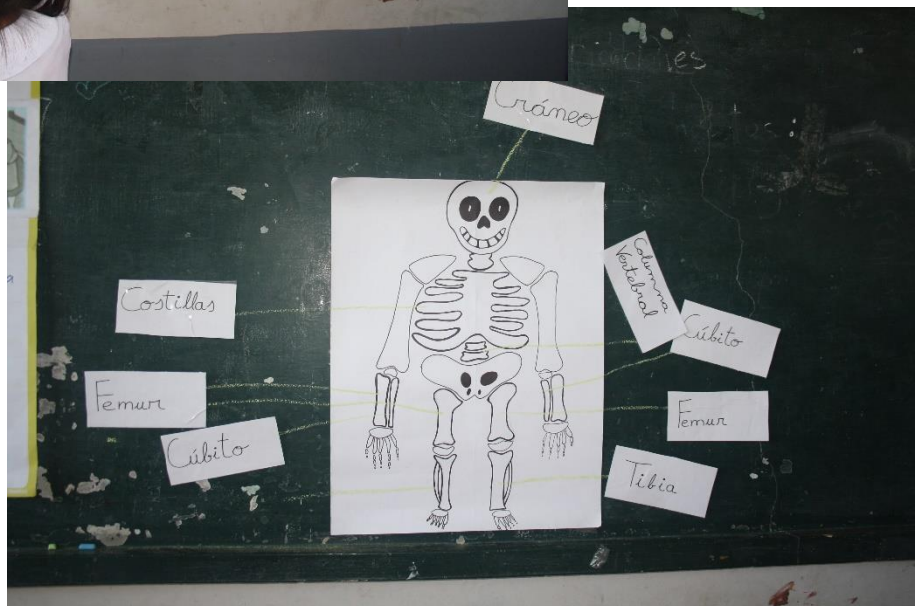
B	E	T	C	P	C	U	R	T	F	H	D	N
R	A	D	I	O	J	C	T	D	X	F	E	
Z	G	O	Z	N	L	P	E	R	O	N	E	A
T	P	F	C	G	U	C	Y	Z	N	L	Q	D
T	V	T	X	G	M	O	N	I	O	V	T	Q
M	D	I	C	C	N	S	B	S	E	K	Y	G
K	B	B	R	N	A	T	S	I	J	F	L	X
K	Z	I	A	Q	J	I	E	K	Z	E	F	I
S	H	A	N	H	H	L	G	P	X	M	Y	P
D	C	G	E	R	T	L	F	K	I	U	C	J
Y	A	O	O	T	E	A	R	O	T	R	H	M
T	E	R	X	T	S	G	O	U	X	E		
W	U	C	P	S	C	U	B	I	T	O	M	M

Adriana

ANEXO IX



ANEXO X



ANEXO XI



ANEXO XII



ANEXO XIII

Pablo

FICHA APARATO LOCOMOTOR

¿Qué partes integran el aparato locomotor?
está formado el sistema osteoarticular y el sistema muscular; huesos del esqueleto, cartílagos, músculos, tendones, ligamentos, articulaciones y tejido conectivo

¿Cuáles son las partes duras de nuestro cuerpo?
Los huesos

¿Cuáles son las partes que recubren a los huesos?
Los músculos

¿Cuáles son los puntos de unión entre los huesos?
las articulaciones

¿Cuál es la función principal del aparato locomotor?
Es el responsable de otorgar forma, estabilidad, movimiento y soporte al cuerpo

¿Cuál es la función de los huesos?
Es el soporte de todo el cuerpo

¿Cuál es la función de los músculos?
Moverse los huesos del esqueleto también mantienen la postura y la posición del cuerpo

En qué se diferencia un hueso y un músculo
que el hueso es el soporte del cuerpo y el músculo de mover los huesos del cuerpo

Nos permiten girar diferentes partes del cuerpo
Aparato locomotor

¿Cómo se llama el conjunto de huesos?

Cesar

FICHA APARATO LOCOMOTOR

¿Qué partes integran el aparato locomotor?
el cerebro

¿Cuáles son las partes duras de nuestro cuerpo?
los huesos

¿Cuáles son las partes que recubren a los huesos?
los músculos tejidos

¿Cuáles son los puntos de unión entre los huesos?
Sutura coronal.

¿Cuál es la función principal del aparato locomotor?
es permitir el movimiento

¿Cuál es la función de los huesos?
el soporte y articulación de los huesos protección de los huesos el soporte

¿Cuál es la función de los músculos?
es generar los movimientos voluntarios

En qué se diferencia un hueso y un músculo
Nos permiten girar diferentes partes del cuerpo que los huesos son estructura y los músculos son segmentos

¿Cómo se llama el conjunto de huesos?
Se llama esqueleto esquelero

Jelina

FICHA APARATO LOCOMOTOR

1) ¿Qué partes integran el aparato locomotor?
que los huesos son rígidos y los músculos cubren a los huesos

2) ¿Cuáles son las partes duras de nuestro cuerpo?
huesos, cartílagos, columna vertebral

3) ¿Cuáles son las partes que recubren a los huesos?
huesos, costilla, columna vertebral, etc

4) ¿Cuáles son los puntos de unión entre los huesos?
rodillo

5) ¿Cuál es la función principal del aparato locomotor?
mantener activa a los huesos y protegerlos

6) ¿Cuál es la función de los huesos?
mantener móviles nuestro cuerpo

7) ¿Cuál es la función de los músculos?
cubrir a los huesos y mantener y activar y movimiento a nuestro cuerpo

8) En qué se diferencia un hueso y un músculo
que los huesos son rígidos y los músculos cubren a los huesos

9) Nos permiten girar diferentes partes del cuerpo
la columna

¿Cómo se llama el conjunto de huesos?

Lisbet

FICHA APARATO LOCOMOTOR

¿Qué partes integran el aparato locomotor?
Los huesos

¿Cuáles son las partes duras de nuestro cuerpo?
Los huesos

¿Cuáles son las partes que recubren a los huesos?
vertebrae

¿Cuáles son los puntos de unión entre los huesos?
Tendones y ligamentos

¿Cuál es la función principal del aparato locomotor?
de movimiento a todo los huesos

¿Cuál es la función de los huesos?
Moverse o desplazarse para todo lugar

¿Cuál es la función de los músculos?
protección a todos los huesos protección de órganos

En qué se diferencia un hueso y un músculo
Los huesos son cada una de las piezas de esqueleto de los vertebrados
Los músculos son cualquier de los órganos compuestos por un conjunto de fibras contractiles.

Nos permiten girar diferentes partes del cuerpo

La columna
los huesos

¿Cómo se llama el conjunto de huesos?
Esqueleto

Victor

FICHA APARATO LOCOMOTOR

¿Qué partes integran el aparato locomotor?

sirve para moverse y desplazarse

¿Cuáles son las partes duras de nuestro cuerpo?

Los huesos

¿Cuáles son las partes que recubren a los huesos?

Lacaras del cuerpo

¿Cuáles son los puntos de unión entre los huesos?

Los huesos

¿Cuál es la función principal del aparato locomotor?

la función es poder mantener el cuerpo en movimiento

¿Cuál es la función de los huesos?

A mantenernos firmes

¿Cuál es la función de los músculos?

Poder flexionar y abo mismal ves para ser fuerte

En qué se diferencia un hueso y un musculo

Los huesos son más débiles en romper y los musculos son fuertes.

Nos permiten girar diferentes partes del cuerpo

las extremidades

¿Cómo se llama el conjunto de huesos?

Andrea

FICHA APARATO LOCOMOTOR

¿Qué partes integran el aparato locomotor?

Musculos huesos articulaciones

¿Cuáles son las partes duras de nuestro cuerpo?

La piel cubre que este huesos

¿Cuáles son las partes que recubren a los huesos?

La piel cubre que estos huesos

¿Cuáles son los puntos de unión entre los huesos?

¿Cuál es la función principal del aparato locomotor?

¿Cuál es la función de los huesos?

¿Cuál es la función de los músculos?

En qué se diferencia un hueso y un musculo

Nos permiten girar diferentes partes

Ca
¿Cómo se llama el conjunto de huesos?

el esqueleto

Anali

FICHA APARATO LOCOMOTOR

¿Qué partes integran el aparato locomotor?

sirve para moverse

¿Cuáles son las partes duras de nuestro cuerpo?

los huesos

¿Cuáles son las partes que recubren a los huesos?

Musculos

¿Cuáles son los puntos de unión entre los huesos?

El cubito

¿Cuál es la función principal del aparato locomotor?

Mover y proteger a los huesos Musculos

¿Cuál es la función de los huesos?

ser móvil

¿Cuál es la función de los músculos?

proteger los huesos

En qué se diferencia un hueso y un musculo

que los huesos son móviles y los musculos los protege

Nos permiten girar diferentes partes del cuerpo

las columna vertebral

¿Cómo se llama el conjunto de huesos?

locomotor

Uan Carlos

FICHA APARATO LOCOMOTOR

¿Qué partes integran el aparato locomotor?

musculos

¿Cuáles son las partes duras de nuestro cuerpo?

semimóviles: Columna vertebral

¿Cuáles son las partes que recubren a los huesos?

móviles y semimóviles

¿Cuáles son los puntos de unión entre los huesos?

móviles
semimóviles

¿Cuál es la función principal del aparato locomotor?

Para mantenerse desplazarse
¿Cuál es la función de los huesos?
que dan forma a nuestro cuerpo

¿Cuál es la función de los músculos?

- En que se movien sin darnos cuenta.

En qué se diferencia un hueso y un musculo

En que hueso mantiene fuerte un musculo se mueve.

Nos permiten girar diferentes partes del cuerpo

los musculos.

¿Cómo se llama el conjunto de huesos?

dura es el huesos.

Juana

FICHA APARATO LOCOMOTOR

¿Qué partes integran el aparato locomotor?

Musculos, huesos, articulaciones

¿Cuáles son las partes duras de nuestro cuerpo?

huesos

¿Cuáles son las partes que recubren a los huesos?

Musculos

¿Cuáles son los puntos de unión entre los huesos?

Articulaciones

¿Cuál es la función principal del aparato locomotor?

el

¿Cuál es la función de los huesos?

¿Cuál es la función de los músculos?

En qué se diferencia un hueso y un musculo

Nos permiten girar diferentes partes del cuerpo

¿Cómo se llama el conjunto de huesos?

Anexo II

Arianay

Debas

FICHA APARATO LOCOMOTOR

¿Qué partes integran el aparato locomotor?

Musculos, Huesos, Articulaciones.

¿Cuáles son las partes duras de nuestro cuerpo?

Huesos

¿Cuáles son las partes que recubren a los huesos?

Musculos.

¿Cuáles son los puntos de unión entre los huesos?

Articulaciones

¿Cuál es la función principal del aparato locomotor?

De movimientos.

¿Cuál es la función de los huesos?

Dan forma a nuestro cuerpo.

¿Cuál es la función de los músculos?

Son elásticos y nos permiten movernos.

En qué se diferencia un hueso y un musculo

Los Huesos son duros y los musculos blandos.

Nos permiten girar diferentes partes del cuerpo;

Cabeza, Cintura, Columna

¿Cómo se llama el conjunto de huesos?

El esqueleto.

Albertina

FICHA APARATO LOCOMOTOR

¿Qué partes integran el aparato locomotor?

Musculos, huesos, articulaciones

¿Cuáles son las partes duras de nuestro cuerpo?

huesos

¿Cuáles son las partes que recubren a los huesos?

Musculos

¿Cuáles son los puntos de unión entre los huesos?

Artid

¿Cuál es la función principal del aparato locomotor?

¿Cuál es la función de los huesos?

¿Cuál es la función de los músculos?

En qué se diferencia un hueso y un musculo

Nos permiten girar diferentes partes del cuerpo

¿Cómo se llama el conjunto de huesos?

ADRIANA

FICHA APARATO LOCOMOTOR

¿Qué partes integran el aparato locomotor?

esta formado por:
* huesos, musculos, articulaciones

¿Cuáles son las partes duras de nuestro cuerpo?

la corteza, la uvidia

¿Cuáles son las partes que recubren a los huesos?

la piel y la carne

¿Cuáles son los puntos de unión entre los huesos?

los tendones

¿Cuál es la función principal del aparato locomotor?

su función es permitir movernos

¿Cuál es la función de los huesos?

sostener las partes del cuerpo que tienen poco movimiento y protegen el organo

¿Cuál es la función de los músculos?

son la parte activa del aparato locomotor

En qué se diferencia un hueso y un musculo

hueso: es muy resistente

Musculo: son blandos y elásticos por eso pueden encojarse y estirarse.

Nos permiten girar diferentes partes del cuerpo

los musculos

¿Cómo se llama el conjunto de huesos?

se llama esqueleto