

IMPORTANCIA DE LA DIDÁCTICA DE LA MORFOLOGÍA Y FISIOLOGÍA INFANTIL EN LA FORMACIÓN DEL FUTURO MAESTRO. PROPUESTA DE UN PROGRAMA

J. ANTONIO FERNÁNDEZ-CORONADO GONZÁLEZ*

El presente trabajo nos acerca a la consecución de un programa de Didáctica de la Morfología y Fisiología infantil, basándonos en la importancia que consideramos tiene esta materia en la formación del futuro maestro, por nuestra experiencia en la Universidad de Oviedo, en lo que se refiere al mejor conocimiento del desarrollo del niño.

This work is an attempt to approach the acquisition of a child's morphology and physiology teaching program. We have mainly considered the importance this matter has in the training of the teacher-to-be concerning a better understanding of the child's development, according to an experience at the University of Oviedo.

Justificación

La importancia que para nosotros tiene el estudio de la Didáctica de la Morfología y Fisiología infantil en la formación de los futuros maestros viene avalada por la gran demanda de matrícula que tiene, a raíz de comenzar a impartirse en la especialidad de Educación Infantil de la Escuela Universitaria de Magisterio de la Universidad de Oviedo, única que la imparte de todas las Universidades españolas, desde el curso 1993-94. Por esta razón, fue necesario ofertarla como asignatura de libre configuración para todas las especialidades de Magisterio, alcanzando un nivel de matriculación realmente alto.

* J. ANTONIO FERNÁNDEZ-CORONADO GONZÁLEZ es Doctor en Biología y Profesor Titular de Escuela Universitaria de la Universidad de Oviedo.

El estudio de esta materia va a permitir a los futuros maestros conocer realmente todos los procesos que se producen en el desarrollo del niño y, gracias a ello, podrán detectar a tiempo cualquier tipo de anomalía que se produzca, con el consiguiente beneficio que conlleva para la salud infantil.

Los maestros de educación infantil y primaria tienen que ser a la vez un poco padres o madres, médicos y vigilantes de sus alumnos; deben adelantarse a los padres en la captación de los problemas que puedan surgir en el niño y avisarlos de ellos para encontrar rápidamente las posibles soluciones. Por todo ello, vemos la necesidad de que conozcan los procesos que se van a producir en el desarrollo de los niños, tanto morfológicos como fisiológicos, en esas etapas tan importantes.

Este conocimiento les permitirá, además de detectar toda posible anomalía que se pueda presentar en los niños, darles una enseñanza conveniente a cada edad y estado; tanto en lo que se refiere a conocimientos, como en lo referente a juegos, manualidades, educación física, descanso, etc.

Hoy en día, es importante que la formación del maestro incorpore un conocimiento real del niño, para que podamos aplicarle una educación íntegra que facilite su desarrollo. La tendencia, en todos los países de nuestro entorno, es la de mejorar el desarrollo y crecimiento desde las primeras edades; y una forma importante de ayudar a lograrlo es que los profesionales de la Educación conozcan realmente al niño, con todas las características que deben poseer en cada edad.

Por todo lo dicho, presentamos una propuesta de programa, que podría servir de referencia, para que el resto de Escuelas Universitarias se den cuenta de la importancia de esta asignatura y se puedan plantear el empezar a impartirla, sobre todo, en las especialidades de Educación Infantil y Primaria.

1. Introducción

A la hora de establecer el temario de la asignatura Didáctica de la Morfología y Fisiología Infantil, hemos de tener en cuenta una serie de factores, a nuestro modo de ver importantes, para llevar a cabo una programación coherente. Así, entre otras circunstancias hemos valorado:

- Los descriptores oficiales de la asignatura que fueron publicados en el B.O.E. del Viernes 5 de Marzo de 1993 y que son los siguientes: Conocimiento del cuerpo. Sentidos. Cuidados del cuerpo. Actividades corporales.

- El contexto donde se desarrollará dicha asignatura; en nuestro caso, la E.U. de Magisterio de la Universidad de Oviedo.
- El ámbito donde nuestros alumnos han de desarrollar su labor profesional.
- Los contenidos fundamentales que vertebran esta asignatura y que estarán marcados por los descriptores.
- En qué momento de la Diplomatura está enmarcada, ya que va a condicionar la distribución de los contenidos a tratar.
- El número de créditos de los que disponemos para llevar a cabo la impartición de la asignatura.

Una vez estudiados estos factores, nos dedicaremos a establecer cuáles son los objetivos que nos planteamos y haremos referencia a los diferentes contenidos y su distribución a lo largo del curso docente. También hablaremos de la metodología que vamos a emplear, así como de la evaluación en todos sus sentidos.

2. Objetivos

Teniendo en cuenta que la Didáctica consiste básicamente en enseñar a enseñar una materia, los objetivos de esta asignatura, en su globalidad, van a estar referidos a lo que queremos que nuestros alumnos consigan en su futuro trabajo; por esta razón, nos los planteamos de la siguiente manera.

Conseguir que nuestros alumnos, futuros profesores, adquieran los conocimientos necesarios para enseñar a sus futuros alumnos lo siguiente:

- Conocer y distinguir las partes de su cuerpo, así como el funcionamiento simple de las mismas.
- Tener una imagen positiva de sí mismos, identificando sus características y cualidades personales, así como las de los demás.
- Descubrir progresivamente sus posibilidades motrices, sensitivas y expresivas, para poder, así, potenciarlas utilizándolas en su vida cotidiana.
- Adquirir la coordinación y control dinámico de su cuerpo por la ejecución de tareas en las que se tenga en cuenta la lateralidad, el control corporal, la coordinación viso-manual, etc.
- Distinguir sus propios sentimientos y necesidades, así como las de los demás y saber comunicarlas adecuadamente.
- Progresar en la adquisición de hábitos y actitudes positivas en relación con la salud, higiene personal y seguridad.

- Respetar el entorno que les rodea, poniendo el máximo empeño en su limpieza y conservación.

- Conocer la importancia de una correcta alimentación y una dieta equilibrada, para mejorar su desarrollo físico y mental.

Cuando formulemos los objetivos de cada uno de los Bloques Temáticos, veremos que irán dirigidos a lo que queremos conseguir con nuestros alumnos, para que ellos, a su vez, consigan los objetivos globales que vimos anteriormente.

3. Contenidos teóricos

El temario de esta asignatura consta fundamentalmente de cuatro grandes bloques donde se analizan los siguientes aspectos:

- El Bloque I trata fundamentalmente de los aspectos relacionados con el cuerpo y su conocimiento por parte del niño. En él tienen cabida los conocimientos sobre su formación, el funcionamiento de los sistemas osteo-articular y muscular, así como la importancia de la exploración práctica del mismo.

- En el Bloque II se recogen los contenidos referentes a la organización perceptiva; tanto en lo que se refiere a los sentidos y su importancia en el desarrollo del niño, como al sistema nervioso en su papel de coordinador de todas las sensaciones. Así mismo, hablamos del sueño y su importancia en el desarrollo del niño.

- El Bloque III hace referencia a la organización motriz; en el mismo, trataremos el desarrollo del niño de 0 a 6 años; también todo lo relacionado con la coordinación, lateralidad y respiración, para acabar hablando del juego y su importancia en el desarrollo del niño.

- En el Bloque IV tratamos todo lo relacionado con el cuidado de uno mismo y del entorno; tanto en lo que se refiere a la salud e higiene personal y del entorno, como en lo referente a alimentación y nutrición. Así mismo, hablaremos de la importancia de los hábitos.

BLOQUE TEMÁTICO I
<i>EL CUERPO Y SU PROPIA IMAGEN</i>
OBJETIVOS

Que nuestros alumnos conozcan, describan y distingan:

- Los mecanismos de reproducción humana.
- Los aparatos reproductores y su regulación.
- El desarrollo prenatal y los cambios del feto hasta el nacimiento.
- La herencia humana y su importancia en el desarrollo del niño.
- Las funciones y el funcionamiento de los huesos, músculos y articulaciones en el desarrollo.
- Las funciones y el funcionamiento de los aparatos y sistemas corporales.
- La influencia de todos estos componentes en el desarrollo del niño.

CONTENIDOS

Tema 1. Reproducción humana. Anatomía y fisiología de los aparatos reproductores. Regulación hormonal. Fecundación y desarrollo embrionario. Embarazo y parto.

Tema 2. Genética humana. Herencia de caracteres. Herencia ligada al sexo. Patologías genéticas hereditarias: influencia de la edad de la madre.

Tema 3. Morfología corporal: exploración e identificación propia y de los demás. Concepto corporal: descubrimiento de las distintas partes del cuerpo. Aceptación y confianza en el propio cuerpo.

Tema 4. Fisiología corporal. Huesos músculos y articulaciones. Funciones y funcionamiento. Aspectos fisiológicos de los aparatos y sistemas: su influencia en el desarrollo del niño.

BLOQUE TEMÁTICO II

ORGANIZACIÓN PERCEPTIVA

OBJETIVOS

Que nuestros alumnos conozcan, describan y distingan:

- Los sentidos: su funcionamiento e importancia en el desarrollo del niño.
- La importancia, para el desarrollo, de la educación de los distintos sentidos.
- El funcionamiento de los distintos receptores sensoriales.
- La importancia y los problemas que se dan en el desarrollo de la sensación y la percepción.
- El sistema nervioso y su transmisión por el cuerpo.
- El desarrollo del cerebro y del sistema nervioso en el niño.
- La importancia del sueño en el niño,
- Las necesidades de sueño según la edad del niño.

CONTENIDOS

Tema 5. Los sentidos. Desarrollo sensitivo del niño: aspectos biológicos y psicológicos. Educación de los sentidos. Importancia de los sentidos en el desarrollo del niño.

Tema 6. Sensación y percepción. Receptores sensoriales. Estudio anatómico y fisiológico de los diversos receptores. Desarrollo de la percepción en el niño. Problemas y errores de la percepción.

Tema 7. El sistema nervioso. Anatomía general. Sistema nervioso central y periférico. Transmisión del impulso nervioso. Desarrollo del cerebro y del sistema nervioso. Relaciones del sistema nervioso con el conjunto del cuerpo.

Tema 8. El sueño. Valor fisiológico y psicológico del sueño. Centros encefálicos del sueño. Variaciones del sueño con la edad. El sueño en el niño: su importancia. Influencias externas en el sueño.

BLOQUE TEMÁTICO III

ORGANIZACIÓN MOTRIZ

OBJETIVOS

Que nuestros alumnos conozcan, describan y distingan:

- Los distintos factores que intervienen en el desarrollo del niño.
- Las posibles anomalías que nos podemos encontrar durante el crecimiento.
- Las distintas palancas que intervienen en los movimientos del niño.
- La importancia de la respiración en la mejora de la motricidad y en la relajación del niño.
- Los tipos de equilibrio y su adquisición en el tiempo.
- Las causas que producen la lateralidad y la fijación de la dominancia en uno u otro segmento.
- El aprendizaje infantil en las distintas etapas.
- La importancia del juego en el aprendizaje, el movimiento y la coordinación del niño.

CONTENIDOS

Tema 9. Desarrollo biológico del niño. Factores del desarrollo infantil. Condicionantes postnatales del desarrollo. Relación estatura-ponderal: tablas. Auxometrías. Eutrofias y distrofias.

Tema 10. Introducción a la Biomecánica. Estudio del movimiento. Balances musculares. Palancas existentes en el cuerpo. Tono muscular: evolución. Respiración y relajación en el niño.

Tema 11. El movimiento en el niño. Desplazamientos en el espacio. Coordinación y control corporal. Equilibrio: tipos. Lateralidad.

Tema 12. Los diversos planos del desarrollo del niño. Mecanismos de aprendizaje infantil. El juego como parte importante del aprendizaje. Elección de los juegos infantiles.

BLOQUE TEMÁTICO IV
CUIDADO DE UNO MISMO Y DEL ENTORNO
<p>OBJETIVOS</p> <p>Que nuestros conozcan, describan y distingan:</p> <ul style="list-style-type: none">- La importancia que tiene una dieta equilibrada en el desarrollo del niño.- La necesidad de conocer y confeccionar dietas y menús para niños en la edad infantil.- Las enfermedades infantiles más frecuentes y las distintas vacunaciones que deben realizarse en estas edades.- La prevención de posibles accidentes tanto en la escuela como en el hogar.- La importancia de la higiene personal en el niño.- La necesidad de higiene en el entorno como forma de prevenir enfermedades y accidentes.- La forma de inculcar los hábitos en el niño, así como la importancia de los mismos.- Los principales hábitos a educar en los primeros años.
<p>CONTENIDOS</p> <p>Tema 13. Alimentación y nutrición infantil. Necesidades cualitativas y cuantitativas. Los alimentos: características y utilidad. Los nutrientes: importancia y tipos. Equilibrio alimenticio. Confección de menús.</p> <p>Tema 14. La salud. Calendario vacunal. Enfermedades infantiles. Prevención de enfermedades. Accidentes infantiles. Prevención de accidentes.</p> <p>Tema 15. Higiene personal. El cuidado de uno mismo. Higiene y salud. Normas higiénicas en la escuela. Higiene del entorno.</p> <p>Tema 16. Hábitos. Elementos constitutivos de los hábitos. Trabajo con los hábitos. Hábitos a educar en los seis primeros años.</p>

4. Contenidos prácticos

La parte práctica de la asignatura nos la plantearemos, desde un principio, como la primera toma de contacto de nuestros alumnos con la enseñanza de temas relacionados con la identidad y autonomía personal en la educación infantil y primaria.

Para llevar a cabo este objetivo, haremos una división de nuestros alumnos en nueve grupos de trabajo, cuyo tamaño lógicamente dependerá del número total de alumnos; una vez que tengamos hechos los grupos, seleccionamos nueve temas relacionados con el cuerpo humano y sorteamos los temas entre los grupos.

Los temas seleccionados son los siguientes: Morfología corporal, Locomoción, Respiración, Circulación, Nutrición, Excreción, Reproducción, Sentidos, Salud.

Estos temas se reparten uno a cada grupo al principio del curso, con la finalidad de que nuestros alumnos trabajen en ellos hasta mediados de Enero. Durante esos tres meses, haremos seguimientos puntuales de los diferentes trabajos con reuniones periódicas, tipo seminario, con los diferentes grupos en el horario de tutoría. En estas reuniones, iremos corrigiendo, entre todos, el trabajo que van realizando ellos mismos, primero individualmente y luego ya como grupo.

Al llegar la fecha de entrega, haremos una reunión definitiva con cada grupo para buscar, entre todos, los posibles fallos u omisiones que pudiera haber.

Lo que pretendemos con este estilo de enseñanza es conseguir una serie de objetivos no relacionados exactamente con la asignatura, sino más bien de tipo general y válidos para cualquier materia como son:

- Estimular la investigación mediante la utilización, búsqueda y manejo de bibliografía.
- Desarrollar la creatividad, la capacidad de síntesis, la reflexión y la adquisición de criterios propios.
- Favorecer la interacción grupal mediante el trabajo en equipo, el contraste de pareceres u opiniones y la convivencia y cooperación
- Fomentar el debate, el diálogo, el intercambio de ideas y la crítica.

Una vez corregidos todos los trabajos, los distintos grupos los irán exponiendo en clase pero con una salvedad importante, que los expliquen como si estuvieran haciéndolo en un aula de educación infantil o primaria y lógicamente ante niños.

El objetivo fundamental de este tipo de explicación es corregir, entre toda la clase, los posibles fallos u olvidos que pudiera haber en cada trabajo, para así encontrar la mejor manera de que los contenidos de los trabajos lleguen a los niños.

Una vez realizada la exposición en clase, ante los compañeros y teniendo en cuenta todos los cambios aportados, harán ya la exposición

definitiva ante distintos grupos de niños de educación infantil y primaria de una escuela previamente acordada.

Para terminar lo que es la práctica, cada grupo expondrá al final, ante el resto de la clase, las conclusiones que sacaron en cuanto a cumplimiento de objetivos y las posibles mejoras que se podrían introducir en el trabajo para obtener unos mejores resultados.

En el desarrollo de estas prácticas tendremos en cuenta que:

- Son prácticas que duran casi todo el curso, ya sea en forma de trabajo en grupo de los alumnos solos o con el profesor fuera de las horas lectivas, o en forma de exposiciones en horas lectivas.

- Aunque los objetivos específicos de cada trabajo los marcamos nosotros, los operativos o didácticos los van a marcar los propios componentes de cada grupo.

- Los contenidos, metodología y recursos también los marcan siempre los componentes de cada grupo.

- El resultado final de cada trabajo está redondeado por todos los alumnos de la clase después de cada exposición.

- La evaluación del trabajo vendrá dado por la autoevaluación del propio grupo, teniendo en cuenta los resultados, y por la evaluación del profesor después de las exposiciones.

5. Temporalización

Dependerá del curso en el que se imparta y de donde, en que curso o cursos, estén ubicadas las prácticas de enseñanza de cada Escuela Universitaria. A modo de información, daremos la temporalización que realizamos en la Escuela Universitaria de Oviedo.

En el caso de Oviedo, la Didáctica de la Morfología y Fisiología infantil es una asignatura anual de 6 créditos que se imparte en segundo curso con una periodicidad de tres horas semanales; debido a que, en este curso, los alumnos deben realizar el Prácticum I que tiene una duración de seis semanas.

Como ya vimos, el programa consta de cuatro bloques temáticos con cuatro temas cada uno, haciendo un total de dieciséis temas. Las previsiones para cada tema son de tres horas, lo que nos daría doce horas por bloque.

Las prácticas de la asignatura vimos que tienen un desarrollo anual; pero, así y todo, debemos temporalizar su exposición en clase por parte de cada grupo.

Teniendo en cuenta todo esto, el curso nos quedaría de la siguiente forma:

<p>BLOQUE TEMÁTICO I Octubre: una semana (tres horas). Tema 1. Noviembre: una semana (tres horas). Tema 2. Diciembre: dos semanas (seis horas). Temas 3 y 4.</p>
<p>BLOQUE TEMÁTICO II Enero: tres semanas (nueve horas). Temas 5, 6 y 7. Febrero: una semana (tres horas). Tema 8.</p>
<p>BLOQUE TEMÁTICO III Marzo: cuatro semanas (ocho horas). Temas 9 y 10. Abril: tres semanas (seis horas). Temas 11 y 12.</p>
<p>BLOQUE TEMÁTICO IV Mayo: cuatro semanas (diez horas). Temas 13, 14 y 15. Junio: una semana (tres horas). Tema 16.</p>
<p>PRÁCTICAS: En cuanto a su exposición en clase, será: Marzo: cuatro semanas (cuatro horas). Prácticas 1, 2, 3 y 4. Abril: tres semanas (tres horas). Prácticas 5, 6 y 7. Mayo: dos semanas (dos horas). Prácticas 8 y 9.</p>

6. Metodología

La metodología empleada en las clases de Didáctica de la Morfología y Fisiología infantil está encaminada a conseguir un aprendizaje más significativo del alumno; para ello, deberemos trabajar en una doble vertiente o condición: por un lado debe ser una metodología activa y participativa y, por otro lado, debemos emplear una metodología variada.

Siguiendo estas directrices, las clases teóricas se desarrollarán teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Al acabar cada tema, enfocamos el tema siguiente y facilitamos a nuestros alumnos todos los medios para recabar la información que necesiten para familiarizarse con el tema.

- Exposición teórica del tema, por parte del profesor, con el fin de aclarar los diferentes contenidos de la asignatura.

- Utilización de videos, diapositivas o cualquier otro recurso que se considere oportuno con el fin de ayudar al alumnado en las actividades de enseñanza-aprendizaje.

- Se les proporcionará información sobre las diferentes publicaciones existentes, así como revistas de interés en el ámbito de la Morfología y Fisiología infantil, y el modo de acceder a ellas.

- De la misma manera, se les informará sobre las bases de datos a las cuales pueden acceder, con el fin de obtener una mayor información.

Con todo esto, intentaremos estimular a nuestros alumnos para que se introduzcan más en la materia y para facilitarles la recopilación de datos para la mejor realización de su práctica anual.

7. Evaluación

Si lo que pretendemos es formar unos maestros que sean críticos en su profesión, en sus reflexiones y que sean capaces de «aprender a enseñar», deberemos tener presente que no basta sólo con llevar a cabo la evaluación a los alumnos, sino que debemos evaluar todo lo que conlleva la enseñanza de la asignatura; es decir: Evaluación de los alumnos, del profesor, de la asignatura.

Evaluación de los alumnos

Prueba inicial: Los alumnos han de responder a una serie de cuestiones con el fin de valorar el grado de conocimiento que poseen sobre la materia que vamos a tratar; esta evaluación no tiene otro significado, ni valor, que el simple conocimiento de cómo llegan a nosotros los alumnos con los que trabajaremos todo el año. Consideramos que esta evaluación es de gran importancia, especialmente en una asignatura como la nuestra, y nos va a permitir establecer un mecanismo de actuación a la hora de afrontar la asignatura, tanto por parte nuestra como por parte de los alumnos.

Pruebas individuales escritas: Realizaremos a lo largo del curso dos pruebas eliminatorias cuyo contenido incluirá todos los temas tratados en clase. Estas pruebas consistirán en el desarrollo de conceptos y relación entre ellos, así como su aplicación para el mejor conocimiento de los niños. Se valorará la capacidad de análisis y el razonamiento de las cuestiones propuestas, así como las aplicaciones prácticas que propongan. También,

tendremos en cuenta la capacidad de síntesis, extensión de la prueba, así como el tiempo que se tarda en realizar.

Elaboración del trabajo práctico: También incluye la exposición en clase ante los compañeros, así como la exposición ante los niños de educación infantil. Se valorará la calidad de los trabajos realizados, originalidad de las exposiciones y el logro de los objetivos propuestos.

Asistencia obligatoria a las exposiciones: Las consideramos como clases prácticas. Se valorará la participación del alumnado al término de la exposición, así como la aportación que hagan a los temas.

Evaluación del profesor

Se entregará al final de curso a cada alumno una encuesta de opinión, que será anónima, sobre los contenidos de la asignatura y la actuación docente del profesor, con el fin de obtener el máximo número de datos en relación a las cualidades docentes del mismo.

Respecto al profesorado se analizan:

- el dominio del contenido de la materia.
- la forma de explicar los contenidos.
- el ritmo de explicación.
- si el contenido de las clases se ajusta al programa y al plan de trabajo previsto.
- si la bibliografía y el material empleado constituyen un buen soporte.
- si el profesor es receptivo y respetuoso con el alumnado.
- si fomenta y facilita la participación en clase.
- si transmite interés por la asignatura.
- si al inicio del curso informa suficientemente del programa.
- si es correcta la accesibilidad del profesorado en el horario de atención a alumnos.

Evaluación de la asignatura

Por parte de los alumnos. En el cuestionario que se les pasa, habrá un apartado denominado “Contenidos” en el que se les preguntará diversas opiniones sobre la asignatura; también por los comentarios y sugerencias que puedan hacer en clase durante el curso, de los que extraeremos las sugerencias que ellos consideran positivas para la mejora de la asignatura.

Por parte del profesorado que imparte la asignatura, manteniendo reuniones periódicas con el fin de valorar todas las sugerencias y modificar si es necesario cualquiera de los contenidos de la asignatura.

8. Conclusión

La introducción de este programa en los planes de estudio de Magisterio creemos, por nuestra experiencia, que servirá para mejorar el conocimiento que van a tener los futuros maestros, sobre el desarrollo de los niños. La aplicación de estos conocimientos, redundará en la mejora de la enseñanza en las primeras etapas educativas.

9. Referencias Bibliográficas

- Astrand, P.O y Rodahl, K. (1992). *Fisiología. Panamericana*. Buenos Aires: Barcanova
- Barbany, J.F. (1990). *Fundamentos de fisiología del ejercicio*. Barcelona: Barcanova.
- Berhman, R.E. Vaughan, V.C. y Cols. (1989). *Tratado de Pediatría*. Interamericano. Madrid: McGraw-Hill.
- Busquet, L. (1992). *Las cadenas musculares*. Barcelona: Paidotribo.
- Calais-Germain, C. (1992). *Anatomía para el movimiento. Introducción al análisis de las técnicas corporales*. Girona: Curbet y Marques.
- Carretero, M. et al. (1993). *Pedagogía de la escuela infantil*. Santillana. Madrid.
- David, M. y Appel, G. (1986). *La educación del niño de 0 a 3 años*. Madrid: Narcea.
- Eccles, J.C. (1982). *El cerebro: morfología y dinámica*. México: Interamericana.
- García Sicilia, J. et al. (1993). *Psicología evolutiva y educación infantil*. Madrid: Santillana.
- Guyton, A. (1992). *Tratado de Fisiología Médica*. Madrid: Interamericana.
- Guyton, A. (1983). *Fisiología humana*. Madrid: Interamericana.
- Guyton, A. (1983). *Tratado de Fisiología Médica*. Madrid: Interamericana.
- Jiménez, N. y Huertas, N. (1991). *Alimentación y relación personal*. Madrid: Narcea.
- Jiménez, N. y Molina, L. (1992). *La escuela infantil*. Barcelona: Paidós.
- Junqueira, L.C. y Carneiro, J. (1989). *Histología básica*. Barcelona: Salvat.
- Kapandji, I. A. (1991). *Cuadernos de fisiología articular*. Barcelona: Masson.

- Lacoste, C. y Richard, D. (1995). *El ejercicio muscular. Adaptación fisiológica del organismo al esfuerzo*. Barcelona: Paidotribo.
- Lain Entralgo, P. (1989). *El cuerpo humano. Teoría actual*. Madrid: Espasa Calpe.
- Lamb, D.R. (1989). *Fisiología del ejercicio, respuestas y adaptaciones*. Madrid: Pila Teleña.
- Leach, P. (1989). *La infancia*. Madrid: Plaza y Janés.
- Linaza, J. L. (1991). *Jugar y aprender*. Madrid: Alambra-Longman.
- Llanos, L.F. (1988). *Introducción a la Biomecánica del aparato locomotor*. Madrid: Universidad Complutense.
- Lloret, M. y Ruano, D. (1995). *Apuntes de anatomía del aparato locomotor*. Barcelona: INEFC.
- M.E.C. (1992). *Caja roja de Educación Infantil*. Madrid: M.E.C.
- M.E.C. (1992). *Caja roja de Educación Primaria*. Madrid: M.E.C.
- M.E.C. (1993). *Desarrollo físico y salud*. Madrid: M.E.C.
- M.E.C. (1993). *Didáctica de la Educación Infantil*. Madrid: M.E.C.
- M.E.C. (1993). *Didáctica de la Educación Primaria*. Madrid: M.E.C.
- Martín Zurro, A. y Cano, J.F. (1989). *Manual de atención primaria. Organización y pautas de actuación*. Barcelona: Doyma.
- Planas Mestres, J. (1983). *Elementos de Biología*. Barcelona: Omega.
- Poirier, J. y Chevreu, J. (1994). *Cuadernos de histología humana: preparación para una enseñanza dirigida*. Madrid: Marban.
- Rigal, R. (1987). *Motricidad humana: fundamentos y aplicaciones pedagógicas*. Madrid: Pila Teleña.
- Santonja, M. (1992). *El cuerpo humano, Anatomía, Fisiología y Kinesiología*. Madrid: Muscle.
- Tripero, T.A. (1993). *Juegos, juguetes y ludotecas*. Madrid: Santillana.
- Unicef (1987). *Juegos de todo el mundo: como construirlos y como jugarlos*. Madrid: Edilan.
- Usherwood, P.N. (1982). *Sistemas nerviosos. Cuadernos de Biología*. Barcelona: Omega.
- Vallejo, A. (1985). *Enciclopedia de educación preescolar*. Madrid: Santillana.
- Winnicott, D.W. (1981). *El proceso de maduración del niño*. Barcelona: Laia.

10. Direcciones WEB

BIBLIOTECH BIBLIONET:
schmidel.com/biotech.htm

CICYT (Comisión Internacional de Ciencia y Tecnología):
www.city.ces

EUROPEANS INFORMATICS INSTITUT:
www.ebi.ac.uk/biocat

EDITORIAL HUMAN KINETICKS:
<http://humankinetics.com/infoc/journals/mc/intro>

PLANET SCIENCE:
www.newscientists.com/

1999 - AULA ABIERTA N° 74

RECHERCHE:
www. La recherche.fr/

SURF SITES FOR CYBER BIOLOGITS:
pollo.unipu.it/-marcola/suf. htm

UNIVERSIDAD DE BARCELONA:
httpllwww.ub.es/div5. Intemet.

UNIVERSIDAD DE BARCELONA (publicaciones periódicas)
eubper2.org.ub.es

UNIVERSIDAD DE OVIEDO:
www.uniovi.es