



**Máster en profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato,
Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas, Artísticas y Deportivas**

Especialidad en Biología y Geología

TRABAJO FIN DE MÁSTER

CURSO 2011-2012

¿CÓMO COMO?

Autora: ESTHER SARASA LARROCHE

Director: ANGEL LUIS CORTÉS GRACIA



**Universidad
Zaragoza**



INDICE	Pág.
1. INTRODUCCIÓN	3
2. SELECCIÓN DE TEMAS	4
2.1. JUSTIFICACIÓN DIDÁCTICA	4
2.2. ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA	6
2.3. APLICACIÓN DOCENTE	7
3. SELECCIÓN DE UN TEMA	8
3.1. TÍTULO DEL TEMA Y NIVEL DE DESARROLLO	8
3.1.1. CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO	9
3.2. OBJETIVOS	13
3.3. TIPO DE ACTIVIDADES	13
3.3.1. ANÁLISIS DE SU DIETA SEMANAL	15
3.3.1.1. CONTENIDOS CONCEPTUALES	17
3.3.1.2. JUSTIFICACIÓN DIDÁCTICA	17
3.3.2. PROYECCIÓN DEL DOCUMENTAL SOBRE ANOREXIA Y BULIMIA “Mi cuerpo mi enemigo”	18
3.3.2.1. CONTENIDOS CONCEPTUALES	18
3.3.2.2. JUSTIFICACIÓN DIDÁCTICA	18
3.4. DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES	21
3.4.1. JUSTIFICACIÓN DIDÁCTICA DE LA ACTIVIDAD INDIVIDUAL	22
3.4.2. JUSTIFICACIÓN DEL USO DE VÍDEOS EN LAS AULAS	23
3.5. EVALUACIÓN	25
3.5.1. JUSTIFICACIÓN DIDÁCTICA	25
3.5.2. APLICACIÓN DOCENTE	32
4. CONCLUSIONES	33
5. BIBLIOGRAFÍA	35
ANEXO I	
ANEXO II	



1. INTRODUCCIÓN

El Master Universitario en Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas, Artísticas y Deportivas lo he realizado debido a que es requisito indispensable para poder trabajar como profesora de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato o Formación Profesional, profesión a la cuál quiero dedicar mi futuro.

Realizarlo me ha costado bastante esfuerzo ya que no me dan muchas facilidades para poder realizarlo en Huesca, ciudad en la que vivo y en la que me hubiese resultado mucho más fácil cursarlo tanto a nivel económico como de esfuerzo diario. He acudido con bastante frecuencia a Zaragoza cursando la modalidad presencial de éste, muchas veces para asistir a unas clases, teniendo después que realizar muchísimo trabajo fuera del horario de clases.

El master ha estado dividido en dos partes, una general y otra específica. En la general hemos estudiado asignaturas comunes a todas las especialidades con bastante contenido psico-pedagógico. La segunda parte del master es la parte específica, en la que he optado por la especialidad de Biología y Geología entre otras ya que soy Licenciada en Bioquímica. En esta parte, las asignaturas cursadas están totalmente enfocadas a la didáctica de las ciencias. Ambas partes me han aportado nuevos conocimientos los cuales podré aplicar en un futuro como docente. Dentro de cada cuatrimestre hemos realizado un periodo de prácticas, dos semanas en el primer cuatrimestre y seis en el segundo. En estos periodos hemos podido observar e incluso aplicar muchas de las cosas que hemos aprendido en el Master.

El Practicum I ha consistido en observar el funcionamiento del centro en general, conocer cómo se organizan los profesores, comprobar y estudiar con profundidad los documentos del centro e ir conociendo el primer curso de Formación Profesional de Grado Medio en Auxiliar de Enfermería dónde he realizado mis prácticas.

En el segundo periodo de prácticas he estado mucho más en contacto con los alumnos del aula ya que he tenido la oportunidad de dar una unidad didáctica de dieciséis horas de duración. Además de esto he ido viendo diferentes



grupos, de Formación Profesional de grado medio y superior, de Educación Secundaria y Bachillerato...aprendiendo diferentes metodologías de enseñanza-aprendizaje y tratando con los distintos tipos de alumnado.

2. SELECCIÓN DE TEMAS

Me gustaría destacar dos actividades realizadas en asignaturas que me han aportado conocimientos para mi futura labor como docente.

La primera de ellas ha sido diseñar una unidad didáctica, la cual nos han explicado en la asignatura de la parte general “procesos de enseñanza-aprendizaje”.

Entendemos por unidad didáctica aquella unidad de trabajo relativa a un proceso de enseñanza-aprendizaje, articulado y completo. Por lo tanto en ella tenemos que considerar desde los objetivos que queremos conseguir dentro de un espacio de tiempo concreto, hasta las actividades de evaluación que pretendemos realizar.

La segunda actividad elegida es la Programación, realizada en “Diseño Curricular de Biología y Geología”, ya que ésta es un conjunto de unidades didácticas ordenadas y secuenciadas en función de diferentes criterios.

Estamos hablando de planificar lo que como profesores vamos a trabajar después con los alumnos, o sea, pensar y organizar una suma de acciones que van a servir para lograr unos objetivos y desarrollar unos contenidos que después comprobaremos si funcionan mediante la evaluación.

2.1. JUSTIFICACIÓN DIDÁCTICA

Los documentos oficiales dirigidos a organizar el sistema educativo tienen como finalidad, entre otras, la definición de los objetivos de enseñanza así como la elaboración de los currículos de los diferentes niveles. Estos concretan el qué y el cómo enseñar y evaluar, pudiendo encerrar un mayor o menor grado de apertura. Así, un currículum abierto proporciona libertad de acción al docente, al tiempo que demanda una mayor “profesionalización”. Sin embargo e independientemente del grado de apertura, el profesorado es el último



responsable del currículo impartido, por cuanto ha de tomar decisiones respecto a la planificación de la enseñanza y el modo de intervención en el aula (De Pro, 1999). En dichas decisiones ejercen una notable influencia sus propias ideas y concepciones “*ideología profesional*”, sobre la enseñanza aprendizaje de las Ciencias (Campanario y Otero, 2000; Porlán y Rivero, 1998) que proyecta en su acción docente ya que influyen en los procesos de razonamiento que ocurren en su mente durante la actividad profesional (Mellado, 1999).

La relevancia que encierran los proyectos curriculares de área/ programaciones docentes en el desarrollo del currículo es indiscutible, pues son documentos que orientan el proceso de enseñanza-aprendizaje del conjunto de los profesores que imparten el área. Si el profesorado implicado en cada área/materia, no está coordinado, puede que se produzca una distancia considerable entre los fines normativos, las intenciones de los equipos docentes, los objetivos que implícita y explícitamente persigue el profesor y lo que realmente aprende el alumno. La falta de coordinación puede llegar a ser, entre otras, una de las causas por las que no se consiguen las transformaciones educativas que pretenden las reformas educativas “más ambiciosas” desde un modelo curricular abierto y flexible y más cercano a las investigaciones educativas más innovadoras (De Jong, Korthagen y Wubbles, 1998).

La elaboración de programaciones docentes que conllevan un diseño curricular es un proceso complicado, ya que deben de ser discutidos todos los elementos del currículo, generales y específicos, elaborados y plasmados en un documento conjunto que debe ser respetado por todos los profesores que imparta el área en ese centro educativo. No se debe olvidar, por ejemplo que la selección y secuenciación de contenidos en el área de ciencias encierra importantes dificultades, pues, aun tomando como único referente el clásico e insuficiente conocimiento de la disciplina, se dispondría de diversas posibilidades de presentación, dado que no existe una única forma universal de organizar los conocimientos (Porlán, 1993).

La estructura de programación y unidad didáctica es la misma, pero se concreta de forma diferente. En la programación, partiendo de la



contextualización, nos fijaremos en los objetivos, contenidos y criterios de evaluación más generales, y concretaremos la metodología y evaluación, teniendo como referencia todo el curso. En la Unidad Didáctica, nos fijaremos especialmente en las actividades a desarrollar en el día a día.

La realización de una programación y unidad didáctica coherente nos llevará a evitar la improvisación mal entendida, y continuas pérdidas de tiempo, a completar los programas adecuadamente y sistematizar su desarrollo, así como a tener una coordinación con el resto de profesores del centro.

Tenemos que tener en cuenta a la hora de realizarlas que no pueden ser algo cerrado, nos tienen que servir de referencia esencial para el trabajo con los alumnos, y dado el contexto de cada momento, pueden alterarse (Bernal, 2006).

En el Anexo I adjunto la unidad didáctica que he impartido en el aula durante el periodo de Practicum II.

2.2. ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS EN EDUCACIÓN SECUNDARIA

En el caso de la reforma educativa española, se incluyen objetivos generales de aquellas ciencias con los que se pretende que los alumnos de la secundaria obligatoria comprendan la contribución que estas ciencias han tenido y tienen en la evolución de nuestra sociedad (racionalismo, comunicación, agricultura, energía, medicamentos, nuevos materiales, máquinas, etc.) iniciando el análisis de las complejas interacciones entre ciencia, tecnología y sociedad (Furió y Vilches, 1997). Así mismo, señalan como objetivo conocer los problemas derivados de un uso no planificado de la ciencia (contaminación atmosférica, calentamiento del planeta, agotamiento de las fuentes de energía, etc.), potenciando una actividad de respeto y cuidado del medio y una gestión y aprovechamiento racional de los recursos existentes en el planeta.

Todos estos aspectos forman parte de los objetivos y contenidos conceptuales de dichas disciplinas con el fin de garantizar a todos los ciudadanos los conocimientos científicos y técnicos necesarios para que las personas puedan comprender un mundo cada vez más tecnificado.



También se incluyen objetivos y contenidos procedimentales con la finalidad de que el alumnado aprenda qué es la ciencia y la tecnología y cómo trabajan, para adquirir destrezas que les permitan razonar mejor y resolver problemas de la vida cotidiana. Se proponen, también, objetivos y contenidos actitudinales que pretenden conseguir despertar el interés de los estudiantes hacia la actividad científica, que desarrollen un interés crítico por dicha actividad, generando actitudes que les permitan valorar el papel que la ciencia juega en nuestras vidas, preparando así el camino para que, en el futuro, puedan participar colectivamente en la solución de los problemas con que se enfrenta la sociedad de la que forman parte.

Es importante que las personas sepan que la calidad de vida y el aumento de la esperanza de vida de la población son directamente atribuibles, entre otras razones, a los avances tecnológicos en ciencias. Pero también deben saber y tener en cuenta algunos aspectos no tan positivos, como el hecho de que las aplicaciones tecnológicas de algunos desarrollos pueden tener efectos contaminantes en el medio, que la producción de energía mediante el uso de combustibles fósiles provoca la formación de residuos contaminantes para el aire, el agua y los seres vivos, que los residuos radiactivos de las centrales nucleares permanecerán activos durante décadas o que determinadas dosis de algunos productos químicos en el medio pueden resultar nocivas para los seres vivos.

2.3. APLICACIÓN DOCENTE

Todo esto lo he tenido que aplicar en mi Practicum II y III ya que he realizado una unidad didáctica que posteriormente he impartido en el aula. Lo primero que he consultado ha sido la programación del módulo de Técnicas Básicas de Enfermería a la cuál pertenece la unidad didáctica de “Alimentación y Nutrición”. Viendo los objetivos que hay que alcanzar decido cómo lo voy a hacer, que recursos necesito utilizar, de qué recursos dispongo, etc..., todo esto en diseño curricular se denomina metodología, actividades, recursos, tiempo, etc.

Por lo tanto, después de cursar estas dos asignaturas y de tener que realizar mi propia unidad didáctica siguiendo la programación del módulo, he podido



entender lo que significa realizar una programación, es decir, planificar con antelación lo que vamos a hacer con los alumnos durante un tiempo determinado.

Otra asignatura que me ha servido a la hora de planificar las actividades ha sido “Diseño, organización y desarrollo de actividades para el aprendizaje de biología y geología” ya que aquí nos han dado unas pautas de cómo realizarlas, tiempo a emplear, etc.

El tiempo destinado según la programación del curso para esta unidad era de dieciséis horas incluyendo en éstas la evaluación final. Las clases en mi módulo son de dos o tres horas de duración por lo que tanto la planificación de las actividades como el tiempo empleado para cada una es importante tenerlo claro ya que es mucho tiempo que va muy bien para poder realizar actividades largas pero es perjudicial si no se lleva la clase bien preparada.

3. SELECCIÓN DE UN TEMA

3.1. TÍTULO DEL TEMA Y NIVEL DE DESARROLLO

¿CÓMO COMO?

Actividad pensada y desarrollada en el aula de Formación Profesional de Grado medio en Auxiliar de Enfermería aunque se puede trabajar con ella en cualquier nivel de Educación Secundaria y Bachillerato puesto que se puede adaptar a todos los niveles. La actividad está incluida dentro de la unidad didáctica de “nutrición y dietética” que tuve que impartir en el Instituto donde realice mis prácticas. Al estar incluida en el módulo de Técnicas Básicas de Enfermería, tratan el tema de manera que los alumnos aprendan fundamentalmente los tipos de dietas que hay según las diferentes patologías alimentarias que nos podemos encontrar así como las vías de administración que existen en los hospitales.



3.1.1. CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO

Esta unidad se va a desarrollar en un grupo de 30 alumnos en edades comprendidas entre 16 y 50 años procedentes de Huesca y de los pueblos de la provincia. El alumnado es muy heterogéneo predominando el sexo femenino.

Las motivaciones y aspiraciones del alumnado vienen marcadas por el deseo de encontrar un puesto de trabajo al terminar el ciclo. En algún caso excepcional su motivación es acceder a un grado superior mediante la prueba de acceso.

El hábito de estudio es escaso en la mayoría del alumnado además a eso sumaremos que un porcentaje alto de los alumnos mayores de 25-30 años tienen cargas familiares y/o compatibilizan sus estudios con el trabajo., por lo que será muy importante la motivación y apoyo por parte del profesorado.

El alumnado es respetuoso con las normas del centro, el clima entre profesores/as es positivo y se aprecia buena convivencia.

Según la programación del aula, los objetivos, contenidos y procedimientos que hay que conseguir con esta unidad didáctica son los siguientes:

- Objetivos
- Definir y distinguir estos conceptos: alimentación, nutrición, metabolismo, balance energético y dietética.
- Describir las sustancias fundamentales que integran los alimentos.
- Especificar las necesidades nutricionales necesarias en un adulto sano.
- Identificar los nutrientes del organismo humano, sus funciones y los principales alimentos que los contienen.
- Establecer las diferencias entre el catabolismo y el anabolismo.
- Describir el proceso metabólico de los principios inmediatos.
- Enumerar las hormonas que controlan el proceso del metabolismo.



- Identificar los departamentos o servicios hospitalarios que intervienen en la preparación, distribución y administración de los alimentos.
- Describir las principales dietas terapéuticas.
- Explicar las características de la nutrición enteral y parenteral.
- Realizar bien los procedimientos de distribución de las comidas y su administración en aquellos pacientes que no pueden comer solos.

Para conseguir estos objetivos, en esta unidad didáctica deben alcanzarse los siguientes contenidos, conceptos, procedimientos.

- Contenidos

Los contenidos conceptuales descritos en esta Unidad se completan con la descripción de los procedimientos relacionados con la alimentación de los pacientes.

- Conceptos

- Alimentación y nutrición:
 - Alimentos y nutrientes.
 - Equilibrio energético y metabolismo.
 - Dietética y requerimientos nutricionales.
- Principales nutrientes del organismo humano: hidratos de carbono o glúcidos.
 - Lípidos o grasas.
 - Proteínas.
 - Minerales, vitaminas y agua.
- Metabolismo de los hidratos de carbono, los lípidos y las proteínas:
 - Control del metabolismo.
- Patología más frecuente que afecta al metabolismo y a la nutrición.
- Características de la alimentación y la dietoterapia.
- Cuidados del paciente en relación con su alimentación y nutrición.



- Procedimientos

- El auxiliar de enfermería y el servicio de dietética.
- Dietas terapéuticas y tipos de dietas.
- Pautas a tener en cuenta en relación con la alimentación y nutrición de los pacientes.
- Procedimiento de la alimentación del paciente por vía oral.
- Procedimiento de la alimentación del paciente por vía enteral.
- Procedimiento de la alimentación del paciente por vía parenteral.

- Criterios de evaluación

El alumnado deberá conseguir estos contenidos mínimos:

- Describir las principales características de los alimentos y los nutrientes.
- Especificar los principales rasgos de los nutrientes del organismo.
- Identificar la patología más frecuente que afecta al metabolismo y a la nutrición.
- Describir los diferentes tipos de dietas terapéuticas.
- Valorar las pautas a aplicar y alimentar a un paciente que no come solo.
- Describir y seleccionar el material necesario para la nutrición enteral y parenteral.
- Especificar las pautas que hay que tener en cuenta en los procedimientos de la nutrición parenteral y enteral.

Teniendo presente la programación del aula diseño la unidad didáctica la cuál contiene las actividades que voy a desarrollar en el punto 3.3. del trabajo.

Esta actividad puede ser introducida en todos los cursos de Educación Secundaria, Bachillerato y Formación Profesional ya que la nutrición es un



tema que debería considerarse esencial en todos los cursos tanto en Primaria cómo Secundaria.

3.2. OBJETIVOS

Los objetivos de ésta actividades son los siguientes:

- Saber comparar su propia alimentación con las de una alimentación equilibrada.
- Ver la importancia de ingerir diariamente la RDA de cada nutriente.
- Especificar las necesidades nutricionales de un adulto sano.
- Conocer las sustancias fundamentales que componen los alimentos.
- Comprender e identificar las causas y síntomas de enfermedades relacionadas con una mala conducta alimentaria.
- Saber debatir, exponer y desarrollar ideas propias.

JUSTIFICACIÓN DIDÁCTICA

En la actualidad se están asignando en el campo de la investigación de la didáctica de las Ciencias, un nuevo valor cognitivo y cultural a la enseñanza de nociones de impacto en la salud y la calidad de vida. Pero en la enseñanza tenemos que tener en cuenta que en lo curricular este tema está centrado en un enfoque biológico (fisiológico, químico, orgánico-metabólico) sin atender al núcleo duro de las restricciones que dicha noción sustenta, en su aplicación multicultural.

Por otro lado, el contenido aprendido respecto de la alimentación se presenta en las clases de ciencias con una perspectiva fragmentada y simplificada conceptualmente sin atender al perspectivismo cultural que caracteriza y representa dicha noción. Es importante decir que no es suficiente lo enseñado en el ámbito escolar para construir argumentos que incluyan aspectos conceptuales y metacognitivos que puedan explicar que alimentarse es algo más que una tradición o cuestión económica. Conocimientos y enfoques que complementen significados, valor nutricional con la calidad de alimentos, dietas



y consumo más valor energético, tradición y placer, enfermedad y patologías alimentarias, consumo y hambre.

Favorecer un salto cualitativo en el cambio conceptual, demanda de la inclusión reflexiva y sistémica de otros niveles complementarios de esta noción, ya que se hace relevante que se eduque para la construcción de criterios y conocimientos que permitan aprender a optar y enfrentarse a problemas derivados de la calidad de vida y la calidad ambiental, en atención especial a contextos sociales más desfavorables.

Ello implica abordar el contenido desde una perspectiva educativa diferente, que demanda de nuevos procesos de enseñanza y alfabetización conceptual que permitan construir criterios para aprender a optar por una mejor prevención en salud y una mayor calidad de vida.

3.3. TIPO DE ACTIVIDADES

La eficacia de la educación científica deberá medirse por lo que logremos que los alumnos aprendan realmente. Para ello es necesario que las metas, los contenidos y los métodos de la enseñanza de la ciencia tengan en cuenta no sólo el saber disciplinar que debe enseñarse sino también las características de los alumnos a los que esa enseñanza va dirigida y las demandas sociales y educativas en las que esa enseñanza tiene lugar.

Los conocimientos científicos (las estructuras conceptuales, las destrezas básicas, las destrezas comunicativas, las habilidades intelectuales, las actitudes, los hábitos, etc...) no son ni intuitivos ni evidentes, por lo que debemos plantear una serie de actividades específicas e intencionadas para que los alumnos aprendan.

Las actividades didácticas forman parte de las acciones que cada profesor programa para promover el aprendizaje de los contenidos incluidos en el temario de cada materia.

Si atendemos a las indicaciones de Driver (1988) y como exponen en Fernández Manzanal y Hueto (2011), a la hora de intentar que los estudiantes aprendan es difícil fijar objetivos comunes a todos los alumnos. En cada aula



hay una variedad muy alta de estilos de aprendizaje, de intereses y motivaciones.

Con las actividades didácticas se pueden definir distintas finalidades para atender a la variedad de estudiantes con los que el profesor se encuentra. Como señala Sanmartí (2009), es importante que todo diseño pedagógico recoja esta diversidad, ya que de este modo se favorecerá que cada estudiante pueda desarrollar sus capacidades.

El profesor con un conocimiento didáctico bien desarrollado sabe inducir o promover la incorporación en cada actividad (presentación) del tipo de contenido requerido en cada situación o tarea: aportación de un documento, exposición de un modelo analógico, actividad práctica, búsqueda en Internet, etc. (Cañal, 2011).

La perspectiva constructivista puede dar lugar- aunque algunos autores se resisten a admitirlo- a fuertes implicaciones metodológicas. En particular, las estrategias de enseñanza/aprendizaje que se derivan de este modelo son las propuestas, entre otros, por Osborne y Freyberg (1985), por Hodson y Brewster (1985) o por Driver (1988). Lo que sugiere es una nueva forma de diseñar programas de aprendizaje, según la cual, la enseñanza se estructura en torno a secuencias de actividades. Driver, por ejemplo, concibe un esquema organizado de cinco fases:

1ª) Orientación y motivación.

Aquí se puede recurrir a actividades como las siguientes: comentarios de noticias de prensa, formulación de preguntas de choque, etc.

2ª) Exploración y explicitación de los conocimientos previos de los estudiantes.

Las actividades que cabe plantear en esta etapa son: desde cuestionarios hasta debates sobre la vida real, pasando por la elaboración de pósters, etc.



3º) Desarrollo y evolución- o reestructuración- de las ideas de los alumnos/as.

La mayor parte de las actividades de cualquier unidad pertenecen a este apartado.

Son actividades de contraste de las ideas de los alumnos/as, actividades en las que los estudiantes tengan la oportunidad de investigar, actividades que favorezcan la discusión sobre conceptos científicos, construcción y presentación de modelos sencillos, actividades que tengan en cuenta sus intereses y desarrollen las actitudes científicas de los alumnos/as...

4º) Aplicación

Entre los ejemplos de actividades que podemos proponer en este apartado destacamos los siguientes:

Actividades de resolución de problemas, actividades de diseño y realización de otras investigaciones, actividades de lectura y comentario de noticias relacionadas con el tema de trabajo.

5º) Revisión y síntesis

En esta fase se trata de ayudar a los estudiantes a ser conscientes del hilo conductor de la unidad didáctica y que se percaten de su propio aprendizaje. Esto constituye uno de los aspectos más motivadores para seguir aprendiendo.

3.3.1. ANÁLISIS DE SU DIETA SEMANAL SEGÚN SUS NECESIDADES NUTRICIONALES (Anexo I: Actividad 7)

Tipo de actividad: Individual

Material utilizado: Cuaderno de clase.

Está actividad es la primera que realizarán al comenzar la unidad didáctica. Consta de varias partes las cuáles podrán ir desarrollando conforme vayamos avanzando en la unidad ya que los contenidos que necesitan saber se



explicarán a lo largo de las dos semanas. Esta forma de plantear la actividad es para que los alumnos tengan que organizarse y saber que contenidos se les están pidiendo que pongan en práctica.

1) Realización de su menú semanal

Los alumnos deberán apuntar el número de comidas que realizan al día y lo que comen en cada una de ellas. Empezarán el lunes y terminarán el domingo, así engloban la alimentación de la semana e incluyen un fin de semana, periodo en el cuál se suele comer algo más desordenado por norma general. Deberán anotar la cantidad de agua que toma en un día para saber el agua que beben.

2) Calcular las raciones diarias de los principales nutrientes

Una vez que han anotado lo que comen en un día deben separarlo en raciones diarias de los principales nutrientes por lo que deberán saber diferenciarlos.

Para la realización de esta parte dispondrán de una tabla en la que se muestra de manera casera lo que se puede considerar una ración.

3) Compararlas con las raciones diarias recomendadas

En los contenidos teóricos veremos las diferentes formas que hay de englobar las raciones diarias recomendadas. Con esto y la tabla de raciones diarias que han analizado en el punto anterior deberán realizar la comparación.

4) Analizar si llevan una dieta equilibrada

Este análisis lo harán comparando los puntos 3 y 4 de la actividad. Ellos verán si necesitan aumentar o disminuir raciones diarias de algún nutriente principal.

5) Calcular su índice de masa corporal y su metabolismo basal

Los alumnos aprenderán a calcular y a clasificar cómo se encuentran según su índice de masa corporal (IMC). Con el cálculo de su metabolismo basal aprenderán a saber que Kcal necesita ingerir según su actividad física diaria y podrán razonar si llevan una dieta adaptada a su vida diaria o necesitan aumentar o disminuir algún tipo de nutriente.



3.3.1.1. CONTENIDOS CONCEPTUALES

Los contenidos conceptuales que los alumnos necesitan saber para realizar la actividad son los siguientes:

- Necesidades nutricionales.
- Clasificación de los alimentos según el tipo de nutrientes.
- Alimentación equilibrada.
- Uso y comprensión de la clasificación de los alimentos de la pirámide de la alimentación, rombo de la alimentación y rueda de los alimentos.
- Utilización de la fórmula del índice de masa corporal y saber interpretarla según los rangos de clasificación.
- Explicación de la ecuación de Harris Benedict para el cálculo del metabolismo basal.
- Concepto de metabolismo basal y variaciones según la actividad física realizada.

3.3.1.2. JUSTIFICACIÓN DIDÁCTICA

En los últimos años los temas vinculados con la alimentación están tomando mayor importancia en los diseños curriculares y en la investigación educativa respecto a los conocimientos que sobre ellos tienen los alumnos, debido a los problemas de salud manifestados por niños y adolescentes.

La necesidad de una resignificación educativa de la alimentación se fundamenta en el surgimiento de nuevos aspectos del problema de gran implicación social, como el hambre, las prácticas alimenticias y la calidad alimentaria (Rivarosa y De Longhi, 2006), lo que se evidencia por el elevado porcentaje de niños y adolescentes con problemas ocasionados por la mala alimentación (obesidad, bulimia, anorexia y desnutrición).

La Encuesta Signos de Desnutrición Encubierta, realizada por CEOP para el Instituto Argentino de Alimentos y Nutrición (IAAN) indica que el 53% de los niños de entre 3 y 12 años presentan al menos un síntoma relacionado con la desnutrición encubierta. Además, el Centro de Estudios sobre Nutrición Infantil, CESNI, indica que 2.500.000 niños y adolescentes argentinos sufren de



sobrepeso u obesidad (Cormillot, 2007). Esto puede ser causa de la falta de una cultura alimentaria de los adolescentes que tendría que basarse fundamentalmente en los alimentos que se deben comer y no en los que deben evitarse. Es imposible lograr tal cultura y adquirir hábitos alimentarios fundamentales, para toda la vida, cuando a la temática se la ajusta únicamente en el currículo de Biología, centrándose en el análisis conceptual de los aspectos estructurales y funcionales (Carey y Martin, cit, Rivarosa y De Longhi, 2006).

La nueva significación de alimentación se articula con procesos de producción, elaboración y distribución de materia prima. Está asociada a la medicina, la nutrición, el análisis de la composición química y su relación con el organismo, los procesos de digestión, la asimilación y el aprovechamiento energético, y con sus derivaciones en la salud. Es una temática que presenta “status de múltiple”, es decir, sus niveles de complejidad responden a diversas zonas de contenidos (bioquímico, psicológico, productivo, biotecnológico, etc.). (Rivarosa y De Longhi, 2006).

Esta noción necesita para su comprensión significativa de sucesivos procesos complementarios de integración. Para alcanzarla, es fundamental conocer las preconcepciones que los estudiantes poseen sobre alimentación.

Son escasos los estudios sobre dichas preconcepciones (Membría y Cid, 1998). Algunos de ellos muestran que, los estudiantes no comprenden la nutrición como el mecanismo en el que se establece un balance entre ganancias y pérdidas de materia y energía. Esta incomprensión puede deberse a que dicha explicación, por lo general, se sitúa en un plano abstracto y alejado de la experiencia diaria de los alumnos. También puede deberse a la dificultad de los alumnos en comprender las situaciones de equilibrio donde no se observa un cambio aparente. (Driver, cit, Membría y Cid, 1998)



3.3.2. PROYECCIÓN DEL DOCUMENTAL SOBRE ANOREXIA Y BULIMIA **“Mi cuerpo, mi enemigo” (Anexo I: Actividad 21)**

Tipo de actividad: Grupal

Material utilizado: Proyector

Duración: 1 hora

3.3.2.1. CONTENIDOS CONCEPTUALES

Para introducir el documental primero vemos un power point en el que les explico diferentes enfermedades derivadas de trastornos en la alimentación para que los alumnos vayan conociendo las causas, factores, sintomatología, tratamientos, consecuencias, etc.

3.3.2.2. JUSTIFICACIÓN DIDÁCTICA

Actualmente, la sociedad y particularmente los adolescentes, se dejan llevar generalmente por la apariencia física. Esto se pone de manifiesto, por ejemplo, cuando se ofrecen empleos en las empresas tienen en cuenta que los aspirantes posean buena presencia (altos, delgados, etc.) y en los comercios que venden ropa femenina de moda, las tallas son generalmente reducidas, de manera tal que las chicas que presentan unos kilos demás, no pueden usarla. Los medios de comunicación muestran publicidades en las que se presentan mujeres delgadas y de cuerpo esbelto, como así también modelos y artistas que llegan a la fama por el solo hecho de ser delgados. Además, los espacios publicitarios se encuentran saturados de promociones de productos adelgazantes, en los que se presentan testimonios de personas que han adelgazado y manifiestan que ahora son felices, sólo por el hecho de haberlo logrado.

Esta nueva ideología de la silueta esbelta hace que los adolescentes, frecuentemente discriminen a las personas que presentan un peso mayor a lo normal y suelen adjudicarles sobrenombres referidos a su sobrepeso, convirtiéndolos en el centro de bromas, burlas y/o risas.



Otro aspecto a tener en cuenta es la vida desordenada en que los adolescentes se encuentran inmersos y que los conduce a consumir alimentos comúnmente denominados “comida chatarra”.

Estas situaciones que cotidianamente viven nuestra juventud los lleva a alimentarse de manera deficiente recurriendo a dietas “mágicas” o a saltar algunas de las ingestas diarias llevándolos a sufrir enfermedades tales como la anorexia o la bulimia. Estas enfermedades son trastornos de la alimentación que consisten en un comportamiento anormal, el que se relaciona con el consumo de comida y el temor a la obesidad. Ambas se presentan generalmente en la pubertad, en la adolescencia y en la adultez temprana.

La característica principal de la anorexia es la pérdida de peso voluntariamente, mediante la restricción de la ingestión de alimentos, asociada en algunos casos en particular al consumo de laxantes y diuréticos. La persona que la padece tiene una imagen distorsionada de su cuerpo y debido a esto, por más que sea muy delgada continúa disconforme, considerándose con peso excesivo.

A diferencia de la anorexia, la bulimia es una enfermedad en la que se ingieren, en un período muy corto de tiempo grandes cantidades de alimentos, los que poseen un alto contenido calórico. Los bulímicos sienten culpas por comer demasiado y suelen provocarse vómitos, ingieren laxantes, realizan ejercicios en exceso, y/o ayunos presentando oscilaciones bruscas en su peso corporal.

Los aspectos destacados anteriormente y las cifras estadísticas que demuestran el incremento de la anorexia, la bulimia y la obesidad nos llevan a pensar que los temas de alimentación y nutrición cada día adquieren mayor importancia en la formación de los estudiantes. Pensamos que los problemas de salud referidos a los trastornos alimentarios en niños y adolescentes no son sólo problema de la medicina sino también de la sociedad. El tratamiento de estos contenidos desde la enseñanza formal está presente en algunos espacios curriculares pero de manera indirecta, limitándose a la profundización conceptual, dejando de lado el aspecto social. En este sentido la enseñanza tradicional de las ciencias no considera el tema de alimentación y nutrición como un problema pedagógico que debe tratarse en la educación formal desde diferentes disciplinas (Quijano, López y Erazo, 2005). Además, los contenidos sobre alimentación, en las clases de Ciencia, son abordados con una



perspectiva fragmentada y simplificada conceptualmente, sin tener en cuenta la cultura del pueblo, sus tradiciones y sobre todo la economía que los rige.

En algunas asignaturas se los trata de manera indirecta y aisladamente limitándose a la profundización conceptual, olvidando el aspecto social. (Rivarosa y De Longhi, 2006).

3.4. DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES

En el marco del desarrollo profesional continuo, la formación continuada se constituye como un pilar básico de la vida laboral de los profesionales sanitarios, permitiendo el mantenimiento y la mejora de sus competencias, así como la adquisición de otras nuevas y, por ende, ayudando a garantizar a calidad de la atención sanitaria.

Si bien, en cualquier proceso de trabajo se produce constantemente aprendizaje, generalmente no se produce de manera explícita, por lo que su aprovechamiento es bastante menor que cuando se establecen métodos y procedimientos que permitan sistematizar todo el proceso formativo; desde la identificación de las necesidades de aprendizaje individual u organizacional hasta la evaluación del desarrollo y resultados de la actividad o programa de actividades formativas.

La optimización de una formación continuada de calidad, encuentra su justificación en unos principios metodológicos que habrán de guiar todo el proceso formativo, principios que se centran fundamentalmente en la adaptación al nivel y expectativas del alumnado y en la creación de un ambiente positivo que favorezca el aprendizaje útil para la práctica profesional, todo ello soportado por el eje nuclear de la formación; la pertinencia de la acción formativa.

Toda acción formativa persigue el aprendizaje de determinados contenidos y la consecución de unos objetivos. Sin embargo, no todas las acciones consiguen la misma eficacia. Esto es porque cada acción formativa persigue unos objetivos distintos y requiere la puesta en práctica de una metodología diferente.



La eficacia de muchos planes formativos reside en que se desarrollan mediante dos o tres métodos diferentes. Este enfoque integrador es fundamental si se desea conseguir una propuesta formativa útil.

Un método de aprendizaje puede considerarse como un plan estructurado que facilita y orienta el proceso de aprendizaje. Podemos decir, que es un conjunto de disponibilidades personales e instrumentales que, en la práctica formativa, deben organizarse para promover el aprendizaje.

El problema de la metodología es, sin duda, de carácter instrumental pero no por ello secundario. Hay que tener en cuenta que, prescindiendo ahora del contenido de la actividad, un método siempre existe. Se trata de que sea el mejor posible, porque sólo así los contenidos, sean cuales sean, serán transmitidos en un nivel de eficacia y, desde el punto de vista económico, de rentabilidad de la inversión formativa. No es fácil definir la superioridad de unos métodos sobre otros, pues todos ellos presentan aspectos positivos. La decisión dependerá del objetivo de la actividad o programa.

Cualquier estrategia diseñada por el/la docente, debería partir del apoyo de los métodos didácticos básicos, que pueden ser aplicados linealmente o de forma combinada, destacándose, entre otros, los métodos expositivos, aquéllos que se basan en la demostración práctica, los que basan su metodología en la construcción del aprendizaje y la práctica por parte del alumnado y aquellos basados en el trabajo en grupo. (Metodología y técnicas didácticas, Junta de Andalucía)

3.4.1. JUSTIFICACIÓN DIDÁCTICA ACTIVIDAD INDIVIDUAL

En formación continuada de profesiones sanitarias, en la que es necesaria la adquisición de destrezas y habilidades prácticas para el desempeño del puesto de trabajo, son éstos los métodos que más aplicabilidad van a encontrar. Se trata de que el alumnado aprenda, mediante procesos de demostración práctica y coordinada de tareas (talleres con demostración, investigación en laboratorio, investigación social, etc.)



PROCEDIMIENTO

- Plantear los objetivos con claridad
- Explicar la actividad con el desglose de tareas
- Demostración del/la docente
- Cada alumno/a realiza la tarea

EL DOCENTE

- Facilitador de aprendizaje, guía, modelo.

EL ALUMNADO

- Activo y participativo.

3.4.2. JUSTIFICACIÓN DIDÁCTICA DEL USO DE VIDEOS EN LAS AULAS

La diversidad de medios audiovisuales que el profesor puede utilizar y las potencialidades que ofrecen repercuten en la creación de nuevos entornos, tipos y facilidades para el aprendizaje; aspectos que van desde la modificación de la interacción comunicativa unidireccional entre profesor alumno, hasta la reforma física-espacial-temporal de los escenarios de aprendizaje sin olvidar las posibilidades que pueden ofrecer para el autoaprendizaje y aprendizaje cooperativo entre estudiantes de diferentes contextos físicos y culturales.

Desde esta perspectiva cuando nos preguntamos qué deseamos que nuestros alumnos sepan, dominen y sean se nos quedan cortos los planteamientos que a nivel de estrategias metodológicas diseñábamos y comencemos a introducir en nuestro currículo los medios como un elemento indispensable que nos ofrecer un acercamiento a la realidad cotidiana en la que están inmersa nuestros alumnos.

"...la renovación de la enseñanza exige mejores materiales, pero acompañada al unísono de otras estrategias de cambio con las que ha de colaborar "
(Gimeno, 1991: 14)

Los medios audiovisuales son fundamentalmente elementos curriculares y como tales van incorporados en el contexto educativo independientemente de



que éste propicie una interacción "con", "sobre" o "por" los medios. Ya que no los percibimos como meros transmisores de información, sino que reconocemos las posibilidades que tienen como elementos de expresión. Por tanto, se reclama una mínima formación técnica, estética y de diseño por parte del profesor y del alumno para su utilización. Es importante, no olvidar que el valor pedagógico y educativo que se les concede no se encuentra tanto en el producto mediático que lleguen a conseguir, sino en el proceso que debe de seguirse que va desde el trabajo de investigación para la elaboración de un guión y de los contenidos que se plasmen en el mismo, hasta los aprendizajes instrumentales requeridos para el dominio técnico de los equipos, sin olvidar la capacidad necesaria en la locución, y la producción y postproducción del medio. (Cabrero, 1992).

Pero claro, el uso de audiovisuales en el aula no es algo que garantice de entrada la calidad de la enseñanza ya que es el profesor el que le asigna una función. Es en esta última idea en la que centraremos nuestra atención exponiendo aquellas funciones que según Mena (1994) nos pueden ofrecer los medios aunque luego sea el docente el encargado asignársela:

- a.- Fomentar la participación bien a través del interés para investigar sobre un tema o bien para establecer discusión con el fin de desarrollar la observación y el juicio crítico.
- b.- Ampliar el marco de experiencia de los alumnos. Para que un aprendizaje deje de ser memorístico para convertirse en una representación de la realidad; ciertos conceptos o procedimientos pueden ser comprensibles para el alumno cuando se visualizan. Facilitan el acceso a la abstracción y corrigen o evitan la formación de falsos conceptos.
- c.- Motivar el aprendizaje porque permite ponerlos en contacto con la realidad comunicacional más cercana.
- d.- Provocar comportamientos imitativos ya que actúan como inductores de comportamientos, actitudes y valores de la sociedad.



e.- Provocar aprendizajes por descubrimiento por presentar de manera secuencial un proceso de funcionamiento, desarrollo o manipulación así como analizar la relación existente entre las partes y el todo en un modelo o proceso. Siguiendo en la misma línea y tras conocer las funciones que pueden ejercer los medios ahora deberíamos preguntarnos por los principios metodológicos mentales para su uso y lo haremos siguiendo la propuesta que Menegazzo (Mena, 1994) nos hace:

1.- Planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje. Donde se formulan los objetivos del tema o unidad y se decide si se van a utilizar o no imágenes.

2.- Selección del medio audiovisual. De acuerdo con las características del tema un medio u otro será adecuado para su desarrollo.

3.- Presentación y utilización del material audiovisual. Determinar en qué momento de enseñanza aprendizaje se van a incorporar los medios, estudiar previamente los materiales que se van a utilizar y ensayar su presentación y elegir una técnica de enseñanza individual o grupal.

4. - Actividades posteriores a la presentación de imágenes. Así como la mayoría de las veces se hace necesaria una serie de actividades previas a la presentación de un material, los ejercicios posteriores son fundamentales para cargar de valor didáctico a los medios ya que el uso de los medios no puede ser un hecho en sí mismo; se convertirían en elementos de distracción y no ayudarían al proceso de enseñanza-aprendizaje.

3.5. EVALUACIÓN

3.5.1. JUSTIFICACIÓN DIDÁCTICA

Según el artículo de Evaluación en la Educación Secundaria Obligatoria de la Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Andalucía, los instrumentos para la evaluación son los siguientes:



1) PARA LA EVALUACIÓN DE LOS CONTENIDOS CONCEPTUALES

Para la evaluación de hechos y datos se pueden utilizar dos tipos de tareas, de evocación en la que se pide al alumno que recupere la información sin proporcionarle indicios que faciliten el recuerdo, y de reconocimiento en la que el alumno tiene que marcar una respuesta entre varias alternativas presentadas.

Las tareas de reconocimiento son más sencillas que las de evocación por lo que hay que saber cuando se deben utilizar unas y otras ya que producirán distintos resultados en la evaluación.

○ QUÉ Y CÓMO EVALUAR:

- Conocimiento y comprensión de hechos, hipótesis, teorías y conceptos.

A través de pruebas orales y escritas, en las intervenciones de los alumnos durante la clase y mediante el cuaderno de clase.

- Aplicación del conocimiento a situaciones nuevas.

Planteando, ya sea en las pruebas, ya sea en actividades específicas, situaciones en las que se requiere la aplicación de los conocimientos que se pretenden evaluar.

- Interpretación y explicación de hechos y fenómenos.

A través de pruebas orales y escritas, en las intervenciones de los alumnos durante la clase, completándolas con actividades específicas, como la realización de esquemas, murales, gráficas, etc., realización de resúmenes de textos o noticias de prensa, realización de redacciones o informes, recogiendo datos a partir del cuaderno de clase.



2) PARA EVALUAR LOS CONTENIDOS PROCEDIMENTALES

El sentido de la evaluación de procedimientos es comprobar hasta que punto el alumno es capaz de utilizar el procedimiento en otras situaciones y si lo hace de manera flexible, según las exigencias o condiciones de las nuevas tareas.

○ QUÉ Y CÓMO EVALUAR:

- Utilización adecuada de las notaciones y representaciones simbólicas propias de la materia (mapas, tablas, gráficas, etc.)

Observación de las actividades de clase (plantilla de observación).

- Utilización correcta de aparatos e instrumentos de medida.

Observación directa (plantilla de observación) evaluando la rigurosidad de su manejo y el cuidado en su uso.

- Observación de hechos, recolección organización y tratamiento de datos.

Observación directa (plantilla de observación) y cuaderno de actividades. Se debe evaluar la capacidad de observación, el grado de rigurosidad en la recogida de datos y en su organización y tratamiento.

- Utilización de fuentes de información de forma sistemática y organizada.

Evaluación de las actividades realizadas en clase, observando cómo buscan información sobre un tema, si toman literalmente la información o la contrastan, si conocen la organización de la biblioteca del centro, etc.



- Utilización de estrategias adecuadas en la resolución de problemas, emitiendo hipótesis compatibles con los problemas que se plantean, contrastándolas y, en su caso, planificando y realizando experiencias sencillas.

Cuaderno de actividades e intervenciones en clase. Se debe valorar primordialmente la fundamentación que realizan de las hipótesis que emiten, su capacidad para contrastarlas con otras hipótesis o diferentes informaciones y la validez de los diseños experimentales que puedan efectuar para la realización de pequeñas investigaciones. Para ello se deben plantear actividades específicas que coloquen a los alumnos en situaciones que requieran la utilización de las estrategias que se quieren evaluar.

- Predicción de posibles fenómenos o sucesos, como aplicación de leyes y teorías generales.

Cuaderno de actividades e intervenciones en clase.

- Comunicación y expresión de resultados, individual o colectivamente.

Cuaderno de actividades e intervenciones en clase. Se debe valorar tanto el grado de rigurosidad en la comunicación de los resultados, como la corrección en la expresión oral y escrita.

3) PARA LA EVALUACIÓN DE ACTITUDES

Las actitudes se infieren a partir de la respuesta del alumno ante una situación que se evalúa. Las actitudes se pueden evaluar a partir de los comportamientos, se trata de observar, el profesor puede construir sus propios instrumentos de observación.



- Interés por apreciar y valorar la materia en relación con la sociedad, la técnica, los recursos y el patrimonio, así como los beneficios prácticos que ha generado.

Observación directa. Se debe valorar la aportación a la clase de noticias de diarios, revistas, etc. relativas a la materia, la crítica argumentada de los logros o problemas que se producen por ella, etc.

- Autoconfianza y respeto hacia los demás.

Observación directa. Debe valorarse la convicción con que argumenta las opiniones personales, si atiende a las razones de los demás, si no se producen descalificaciones globales, si se aceptan las correcciones y se modifican los planteamientos, etc.

- Adquisición de hábitos de trabajo adecuados, así como gusto por el orden y la limpieza en la presentación de las tareas.

Observación directa y cuaderno de clase. Se debe valorar si programa las fases para la realización de una tarea, si las finaliza en el tiempo previsto, si lleva al día su cuaderno de actividades, si revisa su trabajo personal y colectivo después de las puestas en común, etc.

- Mostrar una actitud receptiva y crítica ante ideas o planteamientos nuevos.

Observación directa. Se debe valorar si se pregunta el por qué de los fenómenos cotidianos, si se interesa por las informaciones nuevas y las analiza en función de lo que ya sabe, etc.



- Iniciativa e interés por el trabajo.

Observación directa. Se debe valorar la participación en la programación y realización de las actividades del aula y extraescolares, la intervención en debates o en momentos oportunos del transcurso de la clase, etc.

- Trabajar con gusto en equipo adoptando una actitud de colaboración y flexibilidad en las tareas colectivas.

Observación directa durante las actividades de grupo, valorando si desarrolla una tarea individual dentro del grupo, si respeta las opiniones ajenas sin tratar de imponer las suyas, si acepta la disciplina del grupo en el reparto de tareas y en la toma de decisiones, si participa en los debates y en la redacción y corrección final de los trabajos del grupo, si enriquece la labor colectiva con sus aportaciones, si se integra en el grupo dispuesto a aprender de los demás y presta ayuda a los compañeros en lo que puede, etc.

LAS TÉCNICAS DE PRUEBAS

Son aquellas en las que la información se obtiene presentando al alumno una serie de tareas o cuestiones que se consideran representativas de la conducta a medir o valorar. A partir de la ejecución en las tareas propuestas o de las respuestas generadas en el proceso de su realización, se infiere la presencia o ausencia de esa conducta en los alumnos.

Se caracterizan porque:

- Tratan de medir resultados máximos.
- Las condiciones de aplicación son estándares.
- Las tareas son uniformes para todos los alumnos.
- Los alumnos se dan cuenta de que están siendo examinados.
- Existen patrones externos que nos permiten realizar las medidas.



Pertenecen a este tipo de técnicas los exámenes y demás pruebas escritas y orales, que también pueden resultar unos instrumentos válidos para la evaluación formativa, si se utilizan como fuente de información complementaria y no única, y se entienden como medios para analizar y valorar otros aspectos del trabajo de los alumnos.

Existe una amplia posibilidad para elaborar y realizar este tipo de pruebas, cada una de ellas con ventajas e inconvenientes, por lo que es necesario seleccionar el tipo en función de lo que se desea evaluar, y combinarlas entre sí al objeto de obtener la información más válida.

La evaluación de los estudiantes que participan en el proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias debería contemplar la atención a la diversidad y a partir de aquí, centrar su orientación en torno a la propuesta de autorregulación de los aprendizajes. Esta regulación se refiere tanto a la adecuación de los procedimientos utilizados por el profesorado a las necesidades y progresos de sus alumnos, como a la autorregulación para que los estudiantes vayan construyendo paulatinamente su propio proceso de aprender a aprender, adquiriendo para ello la mayor autonomía posible. Es continua porque esta regulación no se da en un momento específico de la acción pedagógica, sino que ha de ser uno de sus componentes permanentes. Así mismo en la medida que se contempla la atención a la diversidad, esta regulación habrá de atender en todo lo que sea posible, el proceso individual de cada alumno/a.

En el proceso de evaluación se debe tener en cuenta tres modalidades: la evaluación inicial o predictiva, la evaluación formativa y la evaluación sumativa. La evaluación se integra en el conjunto del curriculum y sirve también porque el alumnado aprende a aprender y a pensar con teoría. Así pues las actividades que proponemos como actividades de evaluación no deben perder el carácter principal de actividades de aprendizaje, tanto si se hacen individualmente como en grupo y requieren trabajarse clase a clase en el tiempo y las veces que se consideren necesarios.

En cualquier caso el profesor, en su libertad de cátedra y en función de la naturaleza de la materia, podrá adecuar y establecer los criterios que considere oportunos de cara a la adecuada evaluación.

3.5.2. APLICACIÓN DOCENTE

La evaluación que yo he efectuado en el aula ha sido la combinación de los métodos de evaluación descritos en el artículo citado en el punto anterior.

Por un lado he realizado evaluación continua mandando actividades en clase, y para casa en la que recogiendo posteriormente los cuadernos de clase. La recogida del cuaderno es un instrumento de recogida de información muy útil para la evaluación continua, pues refleja el trabajo diario que realiza el alumno.

A través de él puedo comprobar:

- Si el alumno toma apuntes correctamente.
- Su nivel de comprensión, de abstracción y que ideas selecciona.
- Su nivel de expresión escrita, la claridad y propiedad de sus expresiones.
- La ortografía, la caligrafía, la composición de frases, etc.
- Los planteamientos que hace de la información aportada, si ha entendido el contenido esencial, si llega a ordenar y diferenciar los apartados diferenciables en esos contenidos.
- Si incluye reflexiones o comentarios propios.
- Si amplía la información sobre los temas trabajados consultando otras fuentes.
- Si realiza esquemas, resúmenes, subrayados, etc.
- El cuidado o dedicación que emplea en llevar al día su cuaderno, etc.

(El cuaderno era indispensable presentarlo para poder realizar la prueba escrita final).

Por último al finalizar la unidad didáctica realice una prueba escrita (ver Anexo II) en la que combiné diferentes técnicas de prueba que especifico a continuación.

a) Pruebas de composición y ensayo:

Estas pruebas están encaminadas a pedir a los alumnos que organicen y expresen las ideas esenciales de los temas tratados.

La pregunta 5 del examen correspondería a este tipo de prueba.



b) Pruebas objetivas:

Se caracterizan por ser breves en su enunciado y en la respuesta que se demanda. Tienen, sin embargo, el inconveniente de que las respuestas consideradas correctas están previamente determinadas. Con este criterio pueden ser válidas la mayoría de las que actualmente están en uso, tales como:

➤ Preguntas de respuesta corta

En ellas el alumno debe aportar una información muy concreta. Pueden corresponder a este tipo de preguntas la 1, 2a y 4b del examen.

➤ Preguntas de texto incompleto

Las respuestas quedan intercaladas en el texto que se les presenta a los alumnos. Son adecuadas para evaluar el recuerdo de hechos, conocimiento de principios básicos, etc.

La pregunta 3 del examen correspondería a este tipo.

➤ Preguntas de emparejamiento o correspondencia

Consiste en presentar dos listas con palabras o frases breves para que los alumnos relacionen.

A este tipo de preguntas corresponde la 2b y 4c del examen.

4. CONCLUSIONES

La realización del trabajo fin de master me ha resultado algo difícil, ya que no estoy muy acostumbrada a contrastar toda la información que he usado con artículos de investigación didáctica. Por otra parte he visto que hay cantidad de estudios realizados sobre todos los temas que hemos abordado a lo largo del master.

Ha sido diferente hacer las prácticas en Formación Profesional de sanitario ya que tienes que aprender cómo funciona y cómo se organizan. Una de las cosas que más me llamó la atención y que me preocupó de cara a dar las sesiones de clase fue la duración de éstas ya que en éstos módulos las clases duran de dos a tres horas debido a que tienen parte conceptual y parte procedimental.



TFM: Esther Sarasa Larroche

Siempre hay aspectos que mejorar en la labor cómo docente, día a día tenemos que superarnos y aumentar conocimientos, trabajar con nuevos materiales y métodos y seguir formándonos cómo profesores de ciencias, ya que la ciencia avanza cada día y hay que estar actualizado.

Este es el comienzo de otra larga carrera, un proyecto que afronto con ilusión y espero tener la posibilidad de poder poner en práctica todo lo aprendido en el Master algún día no muy lejano.

BIBLIOGRAFÍA

- Bernal Agudo J.L. (2006): *Comprender nuestros centros educativos*. Zaragoza: Mira Editores S.A.
- Buendía Eísmar L., González González D., Carmona Fernández M. (1999). *Revista de Investigación Educativa*, 17(1), 215-236.
- Cabrero (1992). Utilización didáctica del vídeo. *Universidad de Huelva*, 1-15.
- Campanario, J.M., y Otero, J. (2000); Porlán, R. y Rivero, A. (1998). Las programaciones de ciencias en secundaria. ¿Un documento útil o simplemente burocrático?: *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias* 8 (3), 1079-1093.
- Cañal, P. (2011). Competencia científica y competencia profesional en la enseñanza de la Biología y la Geología. *Didáctica de la Biología y la Geología. Formación del Profesorado. Educación Secundaria*. Ministerio de Educación Editorial-Graó: Barcelona.
- Carey S. y Martín, cit, Rivarosa, A. y De Longhi, A. (2006). Una indagación sobre la vinculación que realizan los alumnos entre su alimentación y el consumo energético. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias* 8 (3), 1079-1093.
- De Jong, O.; Korthagen, F. y Wubbles, T. (1998). Las programaciones de ciencias en secundaria. ¿Un documento útil o simplemente burocrático?: *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias* 8 (3), 1079-1093.
- De Pro, A. (1999). Las programaciones de ciencias en secundaria. ¿Un documento útil o simplemente burocrático?: *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias* 8 (3), 1079-1093.
- Driver, R. (1988). Un enfoque constructivista para el desarrollo del currículo en ciencias. *Enseñanza de las Ciencias*, 6(2), 109-120.
- Driver, R.; cit, Membriela, P. y Cid, M. (1998). Una indagación sobre la vinculación que realizan los alumnos entre su alimentación y el consumo energético. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias* 8 (3), 1079-1093.



- Fernández Manzanal, R. y Huerto, A. (2011). El currículo de Biología en el Bachillerato. En: Cañal (Coord.). *Biología y la Geología. Complementos de formación disciplinar. Formación del profesorado. Educación Secundaria*. Ministerio de Educación. Editorial Graó: Barcelona.
- Furió C. y Vilches A. (1997). Finalidad de la enseñanza de las ciencias en la secundaria obligatoria, ¿alfabetización científica o preparación propedéutica?.. *Enseñanza de las Ciencias*, 19(3), 365-376.
- Furió C., Vilches A., Guisasa J., Romo V. (2001). Finalidad de la enseñanza de las ciencias en la secundaria obligatoria, ¿alfabetización científica o preparación propedéutica?.. *Enseñanza de las Ciencias*, 19(3), 365-376.
- Gimeno (1991). Utilización didáctica del vídeo. *Universidad de Huelva*, 1-15.
- Gonzalez Rodríguez C., Martínez Losada C., García Barros S. (2009): Las programaciones de ciencias en secundaria. ¿Un documento útil o simplemente burocrático?: *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias* 8 (3) , 1079-1093.
- Hodson, D. y Brewster, J. (1985). Toward science profiles. *School Science Review*, 68, 231-240.
- Junta de Andalucía (1995). La evaluación en la Educación Secundaria Obligatoria. Sevilla: *Consejería de Educación y Ciencia*.
- Mellado, V. (1999). Las programaciones de ciencias en secundaria. ¿Un documento útil o simplemente burocrático?: *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias* 8 (3), 1079-1093.
- Membiela, P. y Cid, M. (1998). Una indagación sobre la vinculación que realizan los alumnos entre su alimentación y el consumo energético. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias* 8 (3), 1079-1093.
- Mena, M. (1994). Utilización didáctica del vídeo. *Universidad de Huelva*, 1-15.
- Muñoz A., García A., Romo C, Heredia M., Cardelús R., Galindo C. (2010): *Técnicas Básicas de Enfermería*. Madrid: Macmillan Profesional.



- Porlán, R. (1993). Las programaciones de ciencias en secundaria. ¿Un documento útil o simplemente burocrático?: *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias* 8 (3), 1079-1093.
- Quijano, S.; López, D. y Erazo, E. (2005). Una indagación sobre la vinculación que realizan los alumnos entre su alimentación y el consumo energético. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias* 8 (3), 1079-1093.
- Rivarosa Alcira S. y De Longui A. (2006). Una indagación sobre la vinculación que realizan los alumnos entre su alimentación y el consumo energético. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias* 8 (3), 1079-1093.
- Rivarosa Alcira S., Lía De Longhi A. (2006). La noción de alimentación y su representación en alumnos escolarizados. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 5 (3), 534-552.
- Romero Tena R. Utilización didáctica del vídeo. *Universidad de Huelva*, 1-15.

<http://www.tecnologiaedu.us.es/revistaslibros/public8.htm>