

Universidad de Oviedo

Facultad de Formación del Profesorado y Educación

**Máster en Formación del Profesorado de
Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y
Formación Profesional**

Trabajo Fin de Máster

Propuesta de innovación

**“Iniciación a la investigación estructurada
mediante métodos científicos”**

Autor: D. Luis Le Barbier Ramos

Director: D. Javier Fombona Cadavieco

Fecha: Junio 2012

Nº de Tribunal

27

Autorización del directora/a. Firma



ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN.....	4
II.	MEMORIA PRÁCTICUM.....	5
A.	ANÁLISIS Y REFLEXIÓN SOBRE LA PRÁCTICA	5
B.	RELACIÓN DEL PRACTICUM CON LAS MATERIAS DEL MÁSTER	10
C.	PROPUESTAS INNOVADORAS Y DE MEJORA.....	14
III.	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA (4º ESO – INFORMÁTICA)	18
A.	INTRODUCCIÓN	18
B.	CONTEXTO.....	19
1.	Físico.....	19
2.	Legislativo.....	20
3.	Características del centro	21
4.	Características del grupo.....	22
C.	COMPETENCIAS BÁSICAS	23
1.	Competencia en comunicación lingüística	24
2.	Competencia matemática	24
3.	Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico	25
4.	Tratamiento de la información y competencia digital.....	25
5.	Competencia social y ciudadana.....	25
6.	Competencia cultural y artística	26
7.	Competencia para aprender a aprender.....	26
8.	Competencia en la autonomía e iniciativa personal	27
D.	OBJETIVOS GENERALES.....	29
1.	Objetivos de la etapa.....	29
2.	Objetivos de la materia.....	30
3.	Objetivos mínimos.....	31
E.	CONTENIDOS GENERALES.....	32
1.	Bloques de contenido.....	32
2.	Unidades didácticas	35



3.	Relación entre bloques de contenido y unidades didácticas	35
4.	TEMPORALIZACIÓN	36
F.	METODOLOGÍA	37
G.	RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS	40
H.	EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN	42
1.	Instrumentos y procedimientos de evaluación	42
2.	Criterios de calificación	44
3.	Calificación de la evaluación trimestral	44
4.	Evaluación final	45
5.	Medidas de recuperación	45
6.	Evaluación extraordinaria	46
7.	Autoevaluación del proceso de enseñanza	46
8.	Autoevaluación del alumnado	47
9.	Evaluación de la actividad docente	47
I.	ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	48
J.	ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS	50
K.	TRANSVERSALIDAD	51
L.	UNIDADES DIDÁCTICAS	52
1.	Los sistemas operativos	53
2.	Las redes y su seguridad	57
3.	Fotografía digital	61
4.	Audio y video digital	65
5.	Presentación de contenidos	69
6.	Publicación de contenidos web	73
7.	Internet y comunicaciones virtuales	77
8.	Comercio electrónico y fraude en la red	80
9.	Un mundo de descargas	83
IV.	PROYECTO DE INNOVACIÓN: “INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN ESTRUCTURADA MEDIANTE MÉTODOS CIENTÍFICOS”	87
A.	DIAGNÓSTICO INICIAL	87
1.	Identificar los ámbitos de mejora detectados	87



2.	Describir el contexto donde se llevará a cabo.....	87
B.	JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS DE LA INNOVACIÓN	89
C.	MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA DE ESA INNOVACIÓN	90
D.	ASPECTOS RELEVANTES.....	91
E.	DESARROLLO DE LA INNOVACIÓN.....	92
1.	Agentes implicados	92
2.	Plan de actividades	92
3.	Materiales de apoyo y recursos necesarios	93
4.	Temporalización.....	94
F.	EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA INNOVACIÓN	95
G.	ANEXO I: CUESTIONARIO PARA EL ALUMNO	98
H.	ANEXO II: LISTA DE CONTROL VERIFICACIÓN DE TÉCNICAS USADAS	100
I.	ANEXO III: LISTA DE CONTROL EXPOSICIÓN EN PÚBLICO	101
V.	BIBLIOGRAFÍA.....	102



I. INTRODUCCIÓN

Este documento constituye el trabajo fin de máster, cuyo objetivo es dar a conocer las conclusiones a las que he llegado tras el periodo de prácticas en el IES, realizar el diseño de una programación didáctica y finalmente desarrollar un proyecto de innovación que permita elevar el nivel de la enseñanza.

El documento consta de tres apartados bien diferenciados, pero ligados entre sí, que permiten obtener una visión global sobre el funcionamiento de los centros docentes y cómo se realiza la labor docente en lo que a la materia de informática se refiere principalmente.

El primer punto “Análisis y reflexión sobre las prácticas” describe las conclusiones obtenidas después de mi paso por el IES viviendo la realidad de un centro docente.

El segundo punto “Programación didáctica” plasma la planificación docente de la materia de informática en 4º curso de la ESO, siguiendo para ello la normativa vigente actual.

En el tercer y último punto, se describe la realización de un proyecto de innovación/investigación educativa, titulado “Iniciación a la investigación estructurada” en el que se pretende iniciar a los alumnos en la realización de investigaciones de cualquier materia, pero siguiendo criterios científicos en lugar de la realización ad-hoc que la mayoría de los alumnos realiza ante una tarea de éste estilo.

Lo aprendido durante la realización de éste máster, estoy seguro, me servirá para mi desarrollo futuro docente y es por ello que quiero agradecer a todas las personas que contribuyeron a la adquisición de los citados conocimientos. Especialmente quiero citar a mi tutor de la universidad Javier Fombona y al tutor del IES Federico Vitorino por ayudarme y apoyarme a lo largo de todo este periodo de aprendizaje y dudas, pero no quisiera tampoco olvidarme del resto de profesores del máster (y de su coordinadora) por transmitirme sus conocimientos y experiencias variadas en sus correspondientes ámbitos de actuación.



II. MEMORIA PRÁCTICUM

A. ANÁLISIS Y REFLEXIÓN SOBRE LA PRÁCTICA

El IES donde he realizado las prácticas se encuentra en **zona de montaña**, y muchos de los **alumnos** que asisten a clase **proceden de diversas poblaciones** cercanas pertenecientes a toda la comarca, lo que **dificulta el normal ritmo de las diversas materias durante el invierno debido a las inclemencias meteorológicas** (especialmente la nieve).

La actividad económica de la zona es principalmente industrial, aunque desde mediados de los años 80 ha ido perdiendo importancia (debido a sucesivas reconversiones industriales), lo que ha llevado a que **baje la población paulatinamente**, viéndose obligados **familias enteras** y la mayoría de **jóvenes con estudios superiores a tener que emigrar** fuera del entorno para poder ejercer sus profesiones.

Esto hace que el **carácter de la gente** (incluido los alumnos del IES) sea de **total colaboración y compromiso** entre ellos, intentando ayudarse en la medida de lo posible, y acogiendo a la gente que llega al entorno como si de uno más de ellos se tratase. Esto lo he podido comprobar en primera persona, al incorporarme al instituto, ya que **se me ha dado un trato exquisito en todo momento por parte de todo el mundo** (profesores, personal administrativo, alumnos, etc.).

El IES (que es el único de toda la comarca de carácter público), cubre un área de población que podríamos estimar en el entorno de 25000 habitantes en unos 1000 kilómetros cuadrados. En el área de influencia tiene varios centros de educación infantil y primaria (6) y 2 centros concertados para ESO y bachiller.



Formado por **5 edificios** de diversas alturas (desde 2 pisos hasta 4) dan cabida a los alumnos de diversas ofertas educativas: **ESO, bachillerato, Ciclos Formativos de Grado Medio, Ciclos Formativos de Grado Superior y Programa de Cualificación Profesional Inicial (PCPI).**

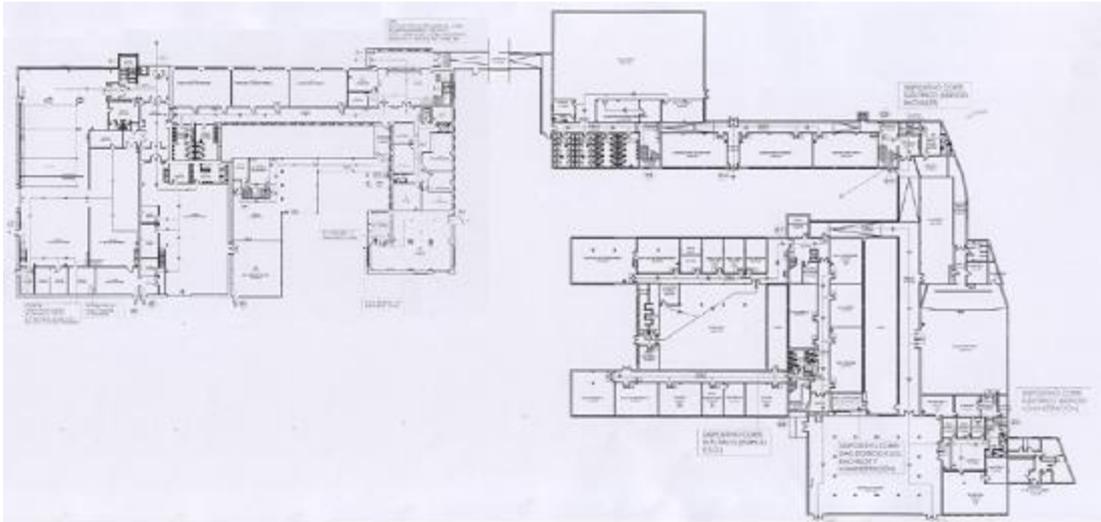


Figura 1 - Plano del IES

Cuenta con **buenas instalaciones** bastante nuevas (laboratorios, aulas de tecnología, de informática, de música, conserjería, biblioteca, teatro/salón de actos, 2 polideportivos cerrados y varias canchas de deporte al aire libre, entre otras) debido a que **fue reformado íntegramente hace una década** aproximadamente en un parte (aprovechando la situación del viejo instituto donde se impartía BUP y COU), siendo las **restantes edificaciones de nueva construcción**. Cabe destacar que **todo el complejo es totalmente accesible** mediante rampas de acceso y ascensores para posibilitar la incorporación de alumnos con discapacidades físicas (en este curso, no lo he podido comprobar de manera directa ya que no había ningún alumno con dicha necesidad).



Figura 5 - Salón de actos



Figura 4 - Conserjería



Figura 2 - IES Accesible



Figura 3 - Polideportivo



El uso de las nuevas tecnologías está bastante extendido, ya que en prácticamente la totalidad de las clases se cuenta con **cañón y ordenador del profesor**, además de tener en alguna de ellas incluso **pizarras digitales**. Los

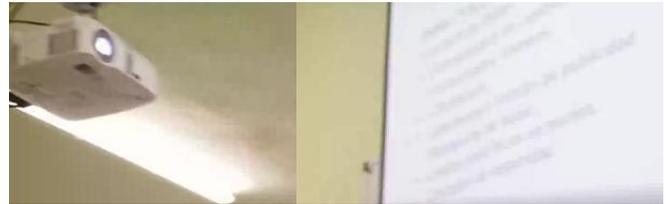


Figura 7 - Proyector

Figura 6 - Pantalla

profesores de todos los ámbitos, en general, animan a sus alumnos a imbuirse en el uso de dicha tecnología **para el discurrir diario de la clase**, ya que se hace **uso del correo electrónico**, compartición de **apuntes** mediante diversos medios como pudiera ser **dropbox, google docs**, etc. Con lo que los alumnos conocían y usaban un montón de sistemas distintos para tal fin, ya que estaban obligados a utilizar y conocer diversas herramientas.

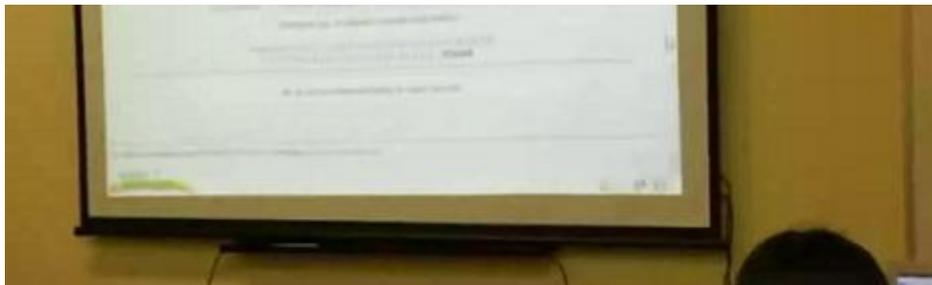


Figura 8 - Pizarra digital

En cuanto a los alumnos, podemos decir que el centro cuenta con alrededor de **620 alumnos**, **la mayoría oriundos de la comarca**, pero también había **46 que eran inmigrantes** (fundamentalmente **hispanoamericano**, algunos **marroquíes** y otros países del **este de Europa**). Adicionalmente el centro contaba con 2 alumnos de **etnia gitana**, aunque la mayor parte de los días no acudían al centro.



Figura 9 - Procedencia de alumnos inmigrantes



Quiero reseñar que **los alumnos me sorprendieron gratamente** (no sé explicar por qué pero pensé que iba a ser más difícil tratar con chavales de esa edad, por comentarios con otros compañeros y profesores en lo que lo normal es que haya problemas en la vida diaria del IES), lógicamente son inquietos y nerviosos (sobre todo frente a la novedad de tenerme delante los primeros días) pero el **comportamiento** fue **exquisito** siempre **hacia mi persona y entre ellos** apenas hubo roces más allá de las típicas riñas “inocentes” de chavales de esa edad. Una cosa que me sorprendió gratamente es que los **alumnos inmigrantes estaban totalmente integrados con el resto de alumnos**, y que no se deban problemas de racismo o integración.

Sobre la **plantilla**, podemos decir que constaba de unos **85 profesores**, de los cuales la mitad (unos 40) componían parte de la plantilla orgánica del centro (poseen destino definitivo en el centro). Además el centro contaba con **17 personas no docentes** (3 administrativos, 4 conserjes, 8 personas encargadas de la limpieza, 1 fisioterapeuta y una cuidadora) lo que considero que es bastante para el tamaño del centro.

El **centro** es un lugar agradable para trabajar, no sólo porque el **clima de convivencia es bueno**, sino también por el **trato** que te da el personal es **excelente**. Desde el primer día que llegué a realizar las prácticas me integraron en la plantilla como uno más del grupo, independientemente del departamento al que perteneciera el profesor (o el resto del personal no docente).

El centro tiene un **único turno** (diurno) aunque **por la tarde** se desarrollan actividades de refuerzo y a la vez **se ceden aulas para otro tipo de actividades** como puede ser el ensayo de coros musicales, escuela de adultos, etc. La tasa de **asistencia a clase es muy elevada**, sobre un 98%, y las faltas suelen ser siempre justificadas, **excepto** con las personas de **etnia gitana**, las cuáles no suelen ir a clase casi nunca.

Todo el personal se preocupa sin distinción por todos sus alumnos, y en función de ellos fija los objetivos a alcanzar cada curso escolar que intentan alcanzarlos por todos los medios posibles.

No se trata sólo de ir a dar lecciones de las diversas materias, si no que el **objetivo principal** que se fijan, es el **educar en igualdad y atendiendo a la diversidad** del conjunto del alumnado. Para ello entre otras cosas podemos destacar:

- **Plan de Atención a la Diversidad** que van actualizando curso a curso para poder adaptarse a cualquier alumno que les llega
- **Participación en el Plan de Interculturalidad:** este plan incluye una serie de actuaciones tendentes tanto a facilitar el desarrollo de una competencia intercultural en el conjunto de la comunidad educativa como a atender las necesidades de adaptación lingüística y/o curricular del alumnado perteneciente a culturas minoritarias. Las actuaciones más importantes de éste plan son la formación de un profesor como coordinador de interculturalidad del centro y la creación de las aulas de dinamización intercultural.

La **participación** de las **familias** en el centro es **bastante buena** en todas las actividades que realiza el IES en éste ámbito para favorecer la relación entre las familias y el centro, incluso en alguna situación **más de lo que me esperaba** ya que la mayoría de los padres y madres se implican en la **participación activa de la vida del centro** para conseguir la mejor educación posible para sus hijos y en general toda la comunidad que forma la comarca.

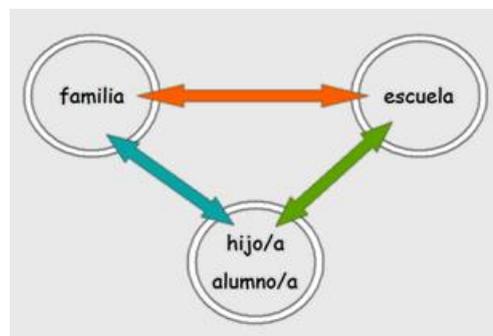


Figura 10 – Relación familia/alumno/escuela



B. RELACIÓN DEL PRACTICUM CON LAS MATERIAS DEL MÁSTER

Las diversas **materias teóricas** que se desarrollan en el **máster** están pensadas para servir como **base de conocimiento a la hora de realizar las prácticas**, y por ello se desarrollan principalmente en el primer cuatrimestre mientras que la práctica se desarrolla en el segundo.

Recordando los **contenidos** de dichas materias **a posteriori**, me he dado cuenta de que la mayoría de las cosas que se han contado **me han servido de ayuda** (en mayor o menor medida) durante el proyecto de prácticas, ya que me ha facilitado diversidad de cosas de **diversos ámbitos**, como pueda ser desde entender el sistema educativo en su contexto legal como el saber tratar y comprender a los alumnos.

La parte de relación humana (comprensión de la psicología de los alumnos y los motivos de sus comportamientos) se trató a lo largo de la materia **ADP (Aprendizaje y Desarrollo de la Personalidad)** en la que se estudió el desarrollo humano y cognitivo, las teorías del aprendizaje, los estilos de pensamiento y la psicología de la educación. Todo ello **me ha proporcionado estrategias y conductas de actuación para la relación con los alumnos**, ya que cada uno tiene sus particularidades y lo que vale para uno no vale para otro. Concretamente se han visto diversas **estrategias** ciertamente útiles para **motivar a los alumnos** a partir de entender el por qué se comportan de ciertas maneras particulares.

La asignatura **PCE (Procesos y Contextos educativos)** dado que se trata de una materia que abarca **amplitud de conocimientos** (organización, acción tutorial, atención a la diversidad y comunicación e interacción en el aula) quizás haya sido una de las que más ha aportado a la hora de realizar las prácticas.

Gracias a esta asignatura cuando he llegado al IES a realizar las prácticas ya conocía la **organización** que forma un centro y pude comprobar que efectivamente era como se había visto en clase. También ha servido para comprender toda la **documentación** que maneja el centro (que de otra manera hubiera sido imposible) como son:

- **PEC (Proyecto Educativo del Centro)**, en el que se plasma las distintas realidades del centro como el contexto en el que se encuentra situado, los principios de identidad, los objetivos que persigue el centro y cómo pretender alcanzarlos, plan de convivencia, etc.



- **RRI (Reglamento de Régimen Interno)**, en el que se recoge la normativa vigente adaptada a los valores que el centro quiere ofrecer y que determina su funcionamiento.
- **PGA (Programación General Anual)**, que es el programa del centro para un curso lectivo y que se va modificando año tras año. Dicho documento suele incluir puntos como el horario del centro, organización, objetivos del curso, evaluación y seguimiento de la propia PGA, planes de prevención contra el abandono escolar, etc.
- **PAT (Plan de acción tutorial)**, que es una herramienta de las más importante, ya que al trabajar con adolescentes es muy importante encauzarles adecuadamente y darles todo el apoyo y guía que necesitan y que a veces no son capaces de solicitar. En este punto es esencial la participación y ayuda que presta el departamento de orientación.
- **PAD (Plan de atención a la diversidad)**, en el que se recogen las distintas medidas que se toman para garantizar el aprendizaje a todo alumno sin importar las diferencias que pudiera presentar.

También en esta asignatura (sobre todo en la última parte de la materia) se han visto **estrategias** a tomar **frente** a las posibles **diversas actitudes** que podríamos encontrarnos en los IES por parte del **alumnado**, así como medidas de **mediación en los conflictos** que pudieran surgir.



Figura 11 - Mediación

Esta parte (principalmente comunicación e interacción en el aula) me ha parecido como una de las cosas más interesantes del máster en cuanto a su parte teórica se refiere con aplicación directa en la vida diaria del aula, aunque por suerte no he tenido que aplicar dichas técnicas en grandes conflictos, si no únicamente poner en práctica las medidas más sencillas en las típicas riñas de adolescentes.

Hoy en día es **innegable** que hay que **educar en igualdad**, de oportunidades para el conjunto de los alumnos y especialmente en cuanto a la igualdad de género se refiere. Dicha igualdad creo que **debe partir desde las propias familias** para que se **proyecte en el centro**, ya que si en el ámbito familiar no hay un clima de igualdad poco podrán hacer los profesionales del IES al respecto.



Figura 12 - Igualdad

Por eso es esencial la participación e involucración de las familias en el proceso educativo de sus hijos, para que la educación que reciben los alumnos en el IES no quede ahí y siga creciendo en sus hogares. Todo ello se ha **tratado en la materia SFE (Sociedad, Familia y Educación)**.



Con el conjunto de asignaturas **DDC (Diseño y Desarrollo del Currículum)** y **AE (Aprendizaje y Enseñanza)** he aprendido a **realizar programaciones y unidades didácticas**. Todo lo aprendido en dichas asignaturas se ha **plasmado** en las prácticas a la hora de la realización de las **unidades didácticas que he impartido**.

El contenido de dichas asignaturas también es de gran **importancia** para poder **desarrollar éste trabajo fin de máster** ya que una parte principal del mismo es la creación de una programación y las unidades didácticas que lo componen, ya que si no se hubiera impartido dichas materias no tendríamos los conocimientos necesarios para poder llevar a cabo dicha tarea, ya que se trata de una labor compleja no exenta de dificultad durante todo el proceso de elaboración, con lo que tendríamos pánico a la hoja en blanco.

En **IIE (Innovación docente e Iniciación a la investigación Educativa)** nos centramos en las investigaciones e innovaciones en materia de educación sirviendo lo visto para poner en marcha ciertas estrategias o **innovaciones** a la hora de impartir ciertas partes de la materia, siempre con el objetivo de la **motivación del alumno frente al aprendizaje**. En el siguiente punto ampliaré un poco el tema de IIE que he tratado durante el periodo de prácticas.

CF (Complementos de Formación) y **TIC** me ha servido para **refrescar conceptos** que tenía olvidados y que son importantes en la docencias además de **descubrir** nuevas **herramientas y estrategias** que he visto que se utilizan en la vida diaria del centro, por lo que me han resultado de gran utilidad.



Figura 13 - Herramientas de uso cotidiano alojadas en la nube



La realidad es que las **TIC** están **bastante implantadas** en los centros (o por lo menos en el que realicé las prácticas) y los **profesores de diversas materias** (no tienen que ser de la rama únicamente científica) se apoyan mucho en ellas, incluso me ha sorprendido profesores que ya están a punto de jubilarse y que pelean por comprender/utilizar las TIC para dar una mejor educación a sus alumnos.

Finalmente, también he comprobado que una nueva forma de dar clase es posible, y no es otra que la vista durante el transcurso de la asignatura “**El cine y la literatura en el aula de ciencias**”, que he puesto en práctica en el IES con gran aceptación, ya que también se puede enseñar mediante diversas herramientas que el alumno puede ver como un juego pero que en realidad está **aprendiendo sin darse cuenta y sin el rechazo** que pueda producir el ir día a día al IES. Dichas herramientas pueden ser recurrir a **trozos de películas, series, libros**, etc. para explicar contenidos de manera que el alumno se encuentre motivado y receptivo a ellos.

Un ejemplo para ilustrarlo es la imagen siguiente obtenida de la serie “The big band theory” en el que uno de los protagonistas (Sheldon Cooper) acude a una fiesta de disfraces con un traje que nadie sabe de qué trata (¿cebra?) y resulta que va disfrazado de efecto doppler (concepto de ondas en la materia de física). Creo que esto capta la atención de los alumnos y es una forma de motivarlos hacia el aprendizaje. De hecho, como curiosidad hoy en día en la calle, prácticamente con cualquier persona que he cruzado las palabras “efecto doppler” me ha contestado con esta imagen.



Figura 14 - Fotograma de la serie "The big band theory"



C. PROPUESTAS INNOVADORAS Y DE MEJORA

En este apartado quiero señalar **3 propuestas** de cara a los IES, pero también quiero reseñar una que afecta al propio máster.

Para realizar las posibles innovaciones he tenido en cuenta los conocimientos adquiridos en la asignatura de IIE, en la que se ha visto la diferencia entre lo que es y lo que no es una innovación.

.La **primera** propuesta sería la **instalación de webcams** en el IES en diversos puntos con un **doble objetivo**:

1. *Para los profesores:*

Los profesores hay veces que tienen **dificultades** en **asistir** a los distintos tipos de **reuniones** (sobre todo en horario de tarde), debido a diversos motivos, como puede ser que **no son de la localidad** en la que se encuentra situado el IES y tienen la imposibilidad de desplazarse en dichos horarios. Otro motivo es a veces la imposibilidad de la asistencia física al IES debido a las **inclemencias meteorológicas** (especialmente la nieve en invierno) para el personal que es fuera de la localidad, incluso a veces para los que residen en la propia localidad pero en zonas residenciales del cinturón que rodea la población.

En estas situaciones (y otras que se pudieran considerar oportunas), se podrían **realizar las reuniones mediante videoconferencia** a través de las webcams situadas en las distintas salas de reuniones (para los asistentes presenciales en el IES) y las situadas en los portátiles u ordenadores personales (para los asistentes virtuales).



Figura 15 - Sala de reuniones con webcam



De hecho, durante mi estancia en el IES, **se hizo una prueba piloto** para demostrar de manera práctica si era factible llevar a cabo dicha práctica en el futuro, ya que una gran mayoría de los profesores estaban interesados en la posibilidad de realizar reuniones (puntuales) de ésta manera (sobre todo por el tema comentado de la climatología).

Dicha prueba consistió en la realización de una **reunión del departamento** de tecnología **a través de videoconferencia** (unos profesores situados en el IES – los residentes en la propia población) y el resto situados en sus respectivas localidades. El **resultado** de la experiencia fue **muy positivo** ya que en todo momento la videoconferencia se mantuvo dentro de los límites de calidad aceptables tanto para el audio como para el video.

Dichos resultados, al ser positivos y además de disponer de aplicaciones de videoconferencia con **licencias GPL** (General Public License), **CC** (creative commons), etc. con las que el **IES no tiene que desembolsar ningún aporte económico** (cosa que en los días en que vivimos es fundamental) ha servido de lanzadera para que el curso que viene el IES implante dicho sistema para diversas reuniones (de momento el curso que viene con carácter piloto).

2. *Para los alumnos:*

De la misma manera que los profesores en diversas situaciones no pueden acudir físicamente al IES, también ciertos alumnos pueden tener en un momento dado **dificultades** para **acudir** a clase **físicamente** en el IES. Dichos motivos pueden ser debidos a la **climatología** (comentando en el apartado anterior – nieve) o deberse a **causas puntuales** (enfermedad, accidente, etc.)

En esas situaciones, los alumnos que no pudieran acudir físicamente al IES a las clases que les corresponden podrían **consultar con el profesor** la materia que ha dado en clase y que **ejercicios** tiene que realizar para no perder el ritmo de los compañeros, o incluso podría **seguir la clase de manera virtual**, a través de las webcams situadas en las distintas aulas.



Realmente esta propuesta **no es ciencia-ficción**, ya que es un tema que lleva **tiempo implantado** (cada vez más) en el ámbito de las **empresas privadas**, en las cuáles se llevan a cabo **reuniones mediante videoconferencia de manera habitual** (incluso aunque las personas estén físicamente en el mismo edificio). Además es una medida que lleva asociado un coste muy pequeño para su implantación, con lo que los presupuestos necesarios serían prácticamente despreciables para la contabilidad anual del IES.

La **segunda propuesta** es **aumentar el esfuerzo** para poder llevar a cabo una **mayor evaluación continua** y así valorar el trabajo y esfuerzo del alumno.

Cierto es que en los últimos tiempos, se está tomando esta deriva (comparado por ejemplo con los tiempos en el que yo era el alumno – que por otro lado no hace tanto), pero creo que **hay que seguir ahondando más todavía**. Todavía existe una parte del profesorado que únicamente se basa en una **única prueba escrita** (el examen final de toda la vida) para llevar a cabo la calificación del alumno en su materia.

Por lo menos en el ámbito de las ciencias (aunque creo que es extensible a la mayor parte de las materias), el **memorizar conceptos desde mi punto de vista está fuera de lugar**, ya que para conocer la **definición** de un concepto basta con teclear 6 letras ([Google](#)) en cualquier dispositivo que usamos a diario (móvil, smartphone, PC, portátil, tableta, etc.). Lo verdaderamente **importante para mí es comprender y entender el concepto intrínseco, más allá de la mera definición**.

Por tanto, **abogo por un mayor trabajo cotidiano del alumnado** en la materia de que se trate en cada caso, y lógicamente con la **recompensa adecuada**. Esto conlleva un **mayor trabajo** no sólo para el alumno, ya que el **profesor** también se ve abocado a un mayor esfuerzo, pero creo que merece la pena. Para mí los exámenes como tal, quedarían relegados a las evaluaciones extraordinarias o para alumnos que no acuden regularmente a las clases.

La **tercera propuesta es con relación al propio máster**, ya que considero que están muy bien las **clases teóricas del máster**, dado que se transmiten conceptos, estrategias, prácticas, herramientas, etc. de **utilidad** a la hora de enfrentarse a las prácticas y por tanto a la realidad pura y dura **pero**, tal y como dice el dicho popular, **“a andar en bicicleta se aprende andando en bicicleta”**.



Con esto quiero indicar que **bajo mi prisma**, que lo **más importante del máster son las prácticas**, ya que en ese período es donde ves si realmente te gusta o sirves para esta profesión, o si por el contrario no es un buen camino para tu desarrollo profesional, ya que **en ese tiempo percibes lo bueno y lo malo de la profesión**.



Figura 16 - Teoría vs. Práctica

Por tanto, **considero que el periodo de prácticas debería aumentar** (si no todo el curso, la mayor parte del mismo) aunque sea a costa de reducir la carga lectiva de las materias teóricas del máster. Aunque soy consciente que esta situación es una utopía, quiero dejar constancia de ello en este punto.



III. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA (4º ESO – INFORMÁTICA)

A. INTRODUCCIÓN

Esta programación está diseñada para la materia de informática correspondiente al cuarto curso Educación Secundaria Obligatoria.

Se ha desarrollado de acuerdo al **Real Decreto 1631/2006** de 29 de diciembre, aprobado por el Ministerio de Educación y Ciencia (MEC), que **establece las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria** como consecuencia de la implantación de la **Ley Orgánica de Educación (LOE)** conjuntamente con el **Decreto 74/2007** de 14 de junio desarrollado por el Principado de Asturias por el que se aprueba el **currículo de la Educación Secundaria Obligatoria para esta comunidad**.

Este programación no es un documento cerrado, sino más bien una declaración de intenciones sobre el programa a seguir y por tanto, se irá mejorando y enriqueciendo, para adaptarlo a las necesidades y características del alumnado.

Estará a disposición de los alumnos que lo quieran consultar desde la página Web del centro siendo informados de ello en la primera sesión del curso. Además en la primera sesión, se realizará una lectura y explicación de los contenidos, objetivos, criterios de evaluación y mínimos exigibles, instrumentos de evaluación y criterios de calificación, tiempos de evaluación y calificación, recuperación de evaluaciones y cursos anteriores pendientes, y prueba extraordinaria de septiembre.



B. CONTEXTO

1. Físico

Esta **programación** está pensada para ser **desarrollada en el IES Víctor García de la Concha**, situado en la población de **Villaviciosa** (Asturias).



Figura 17 - IES Víctor García de la Concha

Dicho **nombre** lo ostenta de manera oficial desde el 19 de Enero de 2012 en **honor a D. Víctor García de la Concha**, natural de Villaviciosa y actualmente presidente honorario de la Real Academia Española y presidente del Instituto Cervantes.

Capital del concejo del mismo nombre, recibe unos **270 alumnos de todas partes de dicho concejo** (aproximadamente 280 km² y unos 15 mil habitantes), aunque no hay razones climatológicas o de otra índole que imposibilite a dichos alumnos acudir normalmente al IES durante todo el curso académico.



Figura 18 - Concejo de Villaviciosa

En la actualidad el **centro cuenta con la dotación material y humana oportuna** para dar respuesta a las necesidades formativas de los chicos de toda la comarca. Se imparten los estudios de **Educación Secundaria Obligatoria y de bachillerato**, aunque se está hablando la posibilidad de incorporar estudios de Ciclos Formativos (Grado Medio y/o Grado Superior).



2. Legislativo

El marco legislativo que rige y orienta el sistema educativo español está **formado por la Constitución Española de 1978 y las leyes que desarrollan los principios y derechos establecidos en ella:**

- **LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN 2/2006**, de 3 de mayo (LOE)
Viene a unificar la legislación básica de educación derogando las tres anteriores: LOGSE de 1990, LOPEG de 1995 y LOCE de 2002. Regula la estructura y organización del Sistema Educativo en sus niveles no universitarios.
- **REAL DECRETO 1631/2006** de 29 de diciembre (BOE 5 de enero de 2007)
Establece las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria.
- **DECRETO 74/2007**, de 14 de junio
Regula la ordenación y establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en el Principado de Asturias.

Estos puntos **configuran** el llamado **primer nivel de concreción curricular** mientras que el **segundo nivel** de concreción curricular está **formado por el Proyecto Curricular del Centro**.

Partiendo de estos dos niveles de concreción curricular, **la presente programación didáctica se establece como tercer nivel de concreción curricular, adecuando** los objetivos generales de la asignatura para la ESO **al contexto socioeconómico y cultural del centro**, así como a las características específicas del alumnado.

Concretamente esta programación docente se fundamenta en lo establecido en la legislación siguiente:

- Ley Orgánica de Educación. LOE 2/2006, de 3 de mayo (BOE 4 de mayo de 2006).
- Reglamento Orgánico de los IES Real Decreto 83/1996, de 26 de enero (BOE 21 de febrero de 1996).
- Instrucciones que regulan la organización y funcionamiento de los Institutos de Educación Secundaria. Resolución de 6 de agosto de 2001 (BOPA 13 de agosto de 2001)



- Currículo de Educación Secundaria Obligatoria. Decreto 74/2007, de 14 de junio (BOPA 12 de julio de 2007).
- Enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria. Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre (BOE 5 de enero de 2007).
- Evaluación del aprendizaje del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria.
- Resolución del 27 de noviembre de 2007 (BOPA de 13 diciembre de 2007) (Consolidada tras la corrección de errores publicada en el BOPA de 14 de febrero de 2008 y la Resolución de 1 de abril de 2008)
- Derechos y deberes del alumnado y normas de convivencia. Decreto 249/2007 de 26 de septiembre de 2007 (BOPA 22 de octubre de 2007).
- Circular de inicio de curso 2012-2013.

3. Características del centro

Los elementos que definen al IES Víctor García de la Concha son el propio centro, el concejo de Villaviciosa, el alumnado, el profesorado, los funcionarios no docentes, el personal laboral, las familias y la A.M.P.A.

De la **comarca**, cabe reseñar (especialmente en la propia villa se refiere) el **crecimiento de población** debido a la mejora notable de las comunicaciones, especialmente la construcción de la autovía A-8 que recorre la zona norte de España, ya que hace que la zona sea agradable para residir y se esté a pocos minutos de las ciudades importantes como pueda ser Gijón y Oviedo. Actualmente el concejo tiene una población de unos 15 mil habitantes de los cuales aproximadamente el reparto entre hombres y mujeres es del 50% con **lo que irá aumentando el número de alumnos del IES en el futuro.**



Figura 19 - Autopista A8 que une Villaviciosa con Gijón/Oviedo



El **centro** es de **tamaño mediano**, rozando los **300 alumnos y unos 50 profesores**, con lo que se potencia la relación profesor/alumno para que sea cercana, fluida y cordial.



Figura 20 - IES Víctor García de la Concha

La **infraestructura y recursos materiales** de los que dispone el centro se encuentran en **buenas condiciones**, además que recientemente ha pasado a **formar parte** de la veintena de centros educativos asturianos que, en los dos años de vigencia de esta iniciativa, han firmado con la Consejería de Educación un “**contrato-programa**” para el curso 2012-2013 que persigue la mejora del rendimiento escolar y a la **consolidación del uso educativo de las Nuevas Tecnologías** en las diferentes materias.

Cuenta con los 4 niveles básicos de **secundaria** y ofrece en **Bachillerato** las modalidades de Ciencia y Tecnología, y Humanidades y Ciencias Sociales. Actualmente **se sigue trabajando**, a pesar de la crisis, para conseguir que el IES **recupere la formación profesional**.

4. Características del grupo

El grupo estará formado principalmente por un conjunto de **alumnos con características bastante homogéneas** en diversos aspectos, ya que la mayoría de ellos tendrán alrededor de **16 años** (dependiendo de la época del año en la que cumplan los años y si ha repetido algún curso en la etapa la horquilla de edades puede ir entre 15 y 17 años), de **familias de clase media** sin excesivas dificultades económicas para cubrir sus necesidades básicas y habiendo crecido durante toda su infancia en el propio concejo.

Quiero reseñar no obstante, que en el futuro puede que esto cambie, ya que debido a la actual crisis sumado a que el gobierno ha propuesto (con gran polémica) el aumento del tamaño de los grupos y que cada vez hay más residentes en Villaviciosa, podremos encontrarnos con un grupo numeroso de alumnos en el que ya se presenten características mucho más diferenciadas que en la actualidad.

C. COMPETENCIAS BÁSICAS

En la definición que la **Ley Orgánica de Educación (LOE)** hace del **currículo**, nos encontramos tanto con los componentes tradicionales (objetivos, contenidos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación) como con una **significativa novedad**, como es la introducción de las **competencias básicas**

Podemos decir que frente al antiguo modelo educativo centrado en la adquisición de conocimientos más o menos teóricos, sin mucha relación entre sí en muchas ocasiones, surge un nuevo modelo, basado en la adquisición de competencias básicas, es decir, basado fundamentalmente en la **adquisición de unos saberes imprescindibles, prácticos e integrados**.

Las competencias básicas son por tanto, aquel conjunto de habilidades cognitivas, procedimentales y actitudinales que pueden y deben ser alcanzadas por cualquier alumno al finalizar la enseñanza obligatoria para poder lograr su realización personal, ejercer la ciudadanía activa, incorporarse a la vida adulta de manera satisfactoria y ser capaz de desarrollar un aprendizaje permanente a lo largo de la vida.



Figura 21 - Competencias básicas

En una competencia **no** hay saberes que **se adquieren exclusivamente en una determinada materia y que solo sirven para ella** sino que puede alcanzarse si no en todas, sí en la mayoría de las materias curriculares, por tanto podemos hablar del **concepto de transversalidad**.

Un aspecto importante a la hora de formar en competencias, es que **permiten hacer frente a la constante renovación de conocimientos** que se produce en cualquier materia, y en especial una tan cambiante como la informática.

En el marco de la propuesta realizada por la Unión Europea, donde se habla de competencias clave, el currículo de la **LOE** (Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre) **identifica** las siguientes **ocho competencias básicas**:



1. Competencia en comunicación lingüística

Supone la **utilización del lenguaje como instrumento de comunicación oral y escrita** y como instrumento de aprendizaje y de autorregulación del pensamiento, las emociones y la conducta, por lo que contribuye, asimismo, a la creación de una imagen personal positiva y fomenta las relaciones constructivas con los demás y con el entorno. Aprender a comunicarse por tanto sirve para establecer lazos con otras personas en diversos contextos (laboral, familiar, amigos, etc.).

Esta competencia lingüística es **fundamental** para aprender a **resolver conflictos** y para aprender a **convivir** y su adquisición **supone el dominio de la lengua oral y escrita en múltiples contextos**.

Desde la **materia de informática** se puede y se debe trabajar dichas habilidades, mediante actividades por ejemplo como puedan ser la lectura, ejercicios que requieran la recopilación de información así como su análisis, selección y presentación adecuada de los resultados.

Así mismo se puede **favorecer** la mejora de la **expresión oral** mediante la elaboración de **exposiciones orales** de los trabajos y de **documentos técnicos escritos** que permitan comunicar ideas y hechos relacionados con los trabajos realizados, utilizando tanto los medios tradicionales como las TIC.

2. Competencia matemática

Consiste en la **habilidad para utilizar los números y sus operaciones básicas**, los símbolos y las formas de expresión y de razonamiento matemático para producir e interpretar informaciones empleados en la **resolución de problemas** relacionados con la **vida cotidiana** y el mundo laboral.

Los contenidos de **nuestra materia**, implican a menudo (de manera directa o indirecta) el uso de conceptos y procedimientos matemáticos (**por ejemplo el uso de hojas de cálculo**). Por tanto es evidente que nuestra materia contribuye al desarrollo de estas competencias y al mismo tiempo añade una componente de tipo práctico al aprendizaje de las matemáticas mediante el empleo de estas en diversos contextos reales.



3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

Es la **habilidad para interactuar con el mundo físico** en sus aspectos naturales y en los generados por la acción humana, de modo que facilite la **comprensión de sucesos**, la **predicción de consecuencias** y la actividad dirigida a la mejora y preservación de las condiciones de vida propia, de las demás personas y del resto de los seres vivos.

La relación con **nuestra materia** es directa, ya que en gran parte se trata de **mejorar las condiciones de vida** de la población en general, haciéndola accesible información que de otra manera no tendría la posibilidad de tenerla, sustituir trabajos peligrosos por robots, etc.

4. Tratamiento de la información y competencia digital

Es la **habilidad para buscar, obtener, procesar y comunicar información y transformarla en conocimiento**, y por ello incluye aspectos que van desde el acceso y selección de la información hasta su uso y transmisión en diferentes soportes, así como la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación como un elemento esencial para informarse y comunicarse.

Un punto a tener en cuenta es que implica el **uso reflexivo y especialmente crítico** de los medios electrónicos para el trabajo, el ocio y la comunicación.

La **relación** de esta competencia con **nuestra materia es obvia**.

5. Competencia social y ciudadana

Su **adquisición** permite al individuo **vivir en sociedad**, comprender la realidad social del mundo en que se vive y ejercer la ciudadanía democrática en una sociedad cada vez más plural.

Incorpora formas de comportamiento individual que capacitan a las personas para convivir en sociedad, relacionarse con los demás, cooperar, comprometerse y afrontar los conflictos, por lo que adquirirla supone ser capaz de ponerse en el lugar



del otro, aceptar las diferencias, ser tolerante y respetar los valores, las creencias, las culturas y la historia personal y colectiva de los otros.

Nuestra materia es básicamente de trabajo colaborativo, por lo tanto trata aspectos que mejoran la socialización, capacidad de trabajo en grupo, respeto por las ideas diferentes, el compromiso frente al grupo, etc.

6. Competencia cultural y artística

Se trata de **apreciar y disfrutar el arte y otras manifestaciones culturales** (música, literatura, artes plásticas, etc.), tener una actitud abierta y receptiva ante la plural realidad artística, conservar el común patrimonio cultural y fomentar la propia capacidad creadora.

Nuestra material fomenta la **creación de contenidos multimedia**, la utilización de aplicaciones para el tratamiento de obras artísticas, el acceso a manifestaciones culturales de muy diverso tipo, etc., que permiten a alumno desarrollar su creatividad e imaginación, aspectos clave de su formación artística y cultural.

7. Competencia para aprender a aprender

Es la **habilidad para organizar y regular el propio aprendizaje**, tanto de manera individual como de manera grupal. Para ello hay que organizar el tiempo de forma efectiva de resolver problemas, de adquirir, procesar, evaluar y asimilar conocimientos nuevos, y de ser capaz de aplicar los nuevos conocimientos en variedad de contextos.

En **nuestra materia** no debemos reducir la práctica docente a una mera transmisión de conocimientos (por otro lado en **continuo cambio**), sino ir más allá, utilizando los contenidos y la metodología como un instrumento que nos permita trabajar las habilidades intelectuales y de aprendizaje de nuestros alumnos.



8. Competencia en la autonomía e iniciativa personal

Se trata de **tener criterio propio** frente a los inputs que recibimos y llevar adelante las iniciativas necesarias para desarrollar la opción elegida y hacerse responsable de ella, tanto en el ámbito personal como en el social o laboral.

La adquisición de esta competencia implica ser creativo, innovador, responsable y crítico en el desarrollo de proyectos individuales o colectivos.

En nuestra materia, debido al constante cambio tecnológico exige una **permanente adaptación**, es decir, la adopción de nuevos enfoques que permitan resolver situaciones no previstas y cada vez más complejas

A continuación vamos a detallar la **relación entre las competencias básicas** que acabamos de describir **con las 9 unidades didácticas que forman la programación** (que en posteriores capítulos se verán en detalle):

1. Los sistemas operativos
2. Fotografía digital
3. Presentación de contenidos
4. Las redes y su seguridad
5. Audio y video digital
6. Publicación de contenidos web
7. Internet y comunidades virtuales
8. Comercio electrónico y fraude en la red
9. Un mundo de descargas

COMPETENCIAS/SUBCOMPETENCIAS	UNIDADES								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
I. Comunicación lingüística	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Usar fuentes de información y situaciones de comunicación diversas para consolidar las destrezas lectoras.	X	X	X	X	X	X	X		X
Utilizar aplicaciones de procesamiento de textos para diferentes finalidades educativas.	X		X		X	X	X		
Interacción en lenguas extranjeras para conseguir un uso funcional de las mismas.	X	X		X	X	X	X	X	X



II. Matemática	X		X	X					
Usar aplicaciones de hoja de cálculo para el manejo de técnicas de cálculo y de representación e interpretación de datos.	X		X	X					
Utilizar aplicaciones interactivas que permitan la formulación y comprobación de hipótesis.	X								
III. Conocimiento e interacción con el mundo físico			X	X					
Obtener información cualitativa y cuantitativa que ayude a resolver problemas sobre el espacio físico.			X						
Uso de aplicaciones de simulación que permitan observar y comprender mejor los fenómenos físicos				X					
IV. Tratamiento de la información y competencia digital	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Convertirse en creador y difusor de conocimientos a través de la comunicación con otros sujetos interconectados por medio de redes de información.	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Acceder a la información desde múltiples dispositivos y ubicaciones para seleccionar datos relevantes con el fin de relacionarlos con los conocimientos previos y generar así bloques de comprensión más complejos.	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Integrar información, reelaborarla y producir documentos que puedan ser difundidos en distintos formatos y por diferentes medios.	X	X	X	X	X	X	X		X
Desarrollar destrezas y actitudes que posibiliten la localización e interpretación de la información para utilizarla, difundirla y permitir que todos los individuos y grupos sociales puedan acceder a la creciente oferta de servicios de la sociedad del conocimiento.	X	X		X	X	X	X	X	X
V. Social y ciudadana	X	X	X	X		X	X	X	X
Buscar, obtener, registrar, analizar e interpretar información sobre los fenómenos sociales e históricos.	X			X					X
Acceder en tiempo real a las fuentes de información que conforman la visión de la sociedad.		X	X	X		X	X		X
Compartir ideas y opiniones a través de la participación en redes sociales.	X	X				X	X		
Acceder a servicios relacionados con la administración digital en sus diversas facetas.								X	
VI. Cultural y artística			X	X	X	X			X
Acceder a las manifestaciones culturales.			X	X		X			X
Expresarse mediante algunos códigos lingüísticos.			X	X	X	X			X
VII. Aprender a aprender	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Acceder e interactuar en entornos virtuales de aprendizaje.		X		X	X		X	X	
Obtener información, transformarla en conocimiento propio y comunicar lo aprendido a los demás.	X	X	X	X	X	X	X		X
VIII. Autonomía e identidad personal	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Adaptarse a un entorno tecnológico cambiante.	X	X	X	X	X	X	X	X	X



D. OBJETIVOS GENERALES

1. Objetivos de la etapa

Los objetivos generales **se obtienen a partir** del análisis de elementos **del Decreto 74/2007**, de 14 de junio, por el que se regula la ordenación y establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en el Principado de Asturias. El citado decreto indica que los objetivos de esta etapa educativa, formulados en términos de capacidades que deben alcanzar los alumnos, **son los siguientes:**

OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA	
OE1	Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
OE2	Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
OE3	Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
OE4	Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
OE5	Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación
OE6	Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
OE7	Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
OE8	Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura, en la lengua castellana y, en su caso, en la lengua asturiana.
OE9	Comprender y expresarse al menos, en una lengua extranjera de manera apropiada
OE10	Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
OE11	Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.



OE12	Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación, desarrollando la sensibilidad estética y la capacidad para disfrutar de las obras y manifestaciones artísticas.
OE13	Conocer y valorar los rasgos del patrimonio lingüístico, cultural, histórico y artístico de Asturias, participar en su conservación y mejora y respetar la diversidad lingüística y cultural como derecho de los pueblos e individuos, desarrollando actitudes de interés y respeto hacia el ejercicio de este derecho.

2. Objetivos de la materia

La enseñanza de la Informática en esta etapa tendrá como objetivo el **desarrollo de las siguientes capacidades:**

OBJETIVOS GENERALES DE LA MATERIA	
OM1	Utilizar los servicios telemáticos adecuados para responder a necesidades relacionadas, entre otros aspectos, con la formación, la cultura, el ocio, la inserción laboral, la administración, la salud o el comercio, valorando de forma crítica en qué medida cubren dichas necesidades y si lo hacen de forma apropiada.
OM2	Buscar y seleccionar recursos disponibles en la red para incorporarlos a sus propias producciones, valorando los distintos tipos de recursos multimedia, la importancia del respeto de la propiedad intelectual y la conveniencia de recurrir a fuentes que autoricen expresamente su utilización.
OM3	Conocer y utilizar las herramientas para integrarse en redes sociales, aportando sus competencias al crecimiento de las mismas y adoptando las actitudes de respeto, participación, esfuerzo y colaboración para la creación de producciones colectivas entre los miembros del grupo-clase o de varios grupos.
OM4	Utilizar periféricos para capturar y digitalizar imágenes, textos y sonidos y manejar las funcionalidades principales de los programas de tratamiento digital de la imagen fija, el sonido y la imagen en movimiento y su integración para crear pequeñas producciones multimedia con finalidad expresiva, comunicativa o ilustrativa.
OM5	Integrar la información textual, numérica y gráfica para construir y expresar unidades complejas de conocimiento en forma de presentaciones electrónicas, aplicándolas en modo local, para apoyar un discurso, o en modo remoto, como síntesis o guión que facilite la difusión de unidades de conocimiento más complejas y elaboradas.
OM6	Integrar la información textual, numérica y gráfica obtenida de cualquier fuente para elaborar contenidos propios y publicarlos en la web, utilizando medios que posibiliten la interacción (formularios, encuestas, bitácoras, etc.) y formatos que faciliten la inclusión de elementos multimedia decidiendo la forma en la que se ponen a disposición del resto de usuarios.
OM7	Conocer y valorar el sentido y la repercusión social de las diversas alternativas existentes para compartir los contenidos publicados en la web y aplicarlos cuando se difundan las producciones propias.
OM8	Conocer los diferentes riesgos que existen en Internet y adoptar las conductas de seguridad activa y pasiva que posibiliten la protección de los datos y del propio individuo en sus interacciones en la red.
OM9	Valorar las posibilidades que ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación y las repercusiones que supone su uso.



3. Objetivos mínimos

Los objetivos mínimos a alcanzar por los alumnos del **4º curso de la ESO** en cuanto a la materia de **informática** se refiere **serán los siguientes**:

OBJETIVOS MÍNIMOS A ALCANZAR	
OMIN1	Asistir regularmente a clase
OMIN2	Ser puntual al entrar en clase y al entregar los trabajos
OMIN3	Traer el material necesario a clase
OMIN4	Realización de los ejercicios y experiencias prácticas
OMIN5	Entregar todos los trabajos que pida el profesor
OMIN6	Ser respetuoso con el resto de miembros de la comunidad educativa
OMIN7	Colaboración con los compañeros y con el docente
OMIN8	Respetar el material y las normas de seguridad en el aula
OMIN9	Conocer las funciones principales de un sistema operativo
OMIN10	Manejar las principales herramientas y opciones de los sistemas operativos Windows y Linux
OMIN11	Manejar las funciones principales de un procesador de textos, una hoja de cálculo y una base de datos
OMIN12	Conocer la estructura básica de una red y su funcionamiento
OMIN13	Manejar aplicaciones en red que nos permitan compartir archivos, carpetas y periféricos
OMIN14	Manejar las principales funciones de un programa de tratamiento digital de imágenes y de otro de edición de vídeo
OMIN15	Valorar la importancia del respeto a la propiedad intelectual
OMIN16	Manejar las principales funciones de un programa de presentaciones electrónicas
OMIN17	Utilizar un programa de creación de páginas web para elaborar contenidos propios y publicarlos en la web
OMIN18	Utilizar distintos servicios de Internet: Chats, foros, blogs, páginas wiki y redes sociales
OMIN19	Conocer y valorar la importancia de reforzar las conductas de seguridad activa y pasiva en Internet
OMIN20	Conocer y utilizar las redes P2P como medio para compartir archivos siempre desde el respeto a la propiedad intelectual

Pueden parecer muchos (20), pero son **conceptos muy concretos y sencillos de alcanzar**, apenas son dos objetivos mínimos por unidad. No obstante si durante el desarrollo de la materia se ve **dificultad en alcanzarlos** no hay problema en **adaptarlos** a lo que sea menester, ya que como dijimos al principio la **programación** es un **documento vivo**, que sirve de referencia.



E. CONTENIDOS GENERALES

Los contenidos a desarrollar en esta materia **están fijados** en:

- **REAL DECRETO 1631/2006** de 29 de diciembre (BOE 5 de enero de 2007) por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria.
- **DECRETO 74/2007**, de 14 de junio, por el que se regula la ordenación y establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en el Principado de Asturias.

A partir de estos **contenidos** curriculares, para este curso se han **subdividido en cuatro bloques temáticos** y se han diseñado **nueve unidades didácticas**. Las razones para ello son racionalizar la distribución temática y la secuenciación de los contenidos.

1. Bloques de contenido

Los bloques de contenidos son los siguientes:

BLOQUES DE CONTENIDOS GENERALES	
BC1	Sistemas operativos y seguridad informática
BC2	Multimedia
BC3	Publicación y difusión de contenidos
BC4	Internet y redes sociales

A continuación se realiza un análisis más detallado de cada uno de los bloques para una posterior vinculación con las unidades didácticas impartir durante el curso:

a) **BC1: Sistemas operativos y seguridad informática**

Creación de **redes locales**: configuración de dispositivos físicos para la interconexión de equipos informáticos.

Creación de grupos de usuarios, adjudicación de permisos y puesta a disposición de contenidos y recursos para su uso en redes locales bajo **diferentes sistemas operativos**.



Seguridad en Internet. El correo masivo y la protección frente a diferentes tipos de programas, documentos o mensajes susceptibles de causar perjuicios. Importancia de la adopción de medidas de seguridad activa y pasiva.

Conexiones inalámbricas e intercambios de información entre dispositivos móviles.

b) BC2: Multimedia

Adquisición de imagen fija mediante **periféricos de entrada**.

Tratamiento básico de la imagen digital: los formatos básicos y su aplicación, modificación de tamaño de las imágenes y selección de fragmentos, creación de dibujos sencillos, alteración de los parámetros de las fotografías digitales: saturación, luminosidad y brillo.

Captura de sonido y vídeo a partir de diferentes fuentes. Edición y montaje de audio y vídeo para la **creación de contenidos multimedia**.

Las redes de intercambio como fuente de recursos multimedia. Necesidad de **respetar los derechos** que amparan las **producciones ajenas**.

c) BC3: Publicación y difusión de contenidos

Integración y organización de elementos textuales, numéricos, sonoros y gráficos en estructuras hipertextuales.

Diseño de presentaciones.

Creación y publicación en la web. Estándares de publicación.

Accesibilidad de la información.



d) **BC4: Internet y redes sociales**

La información y la comunicación como fuentes de comprensión y transformación del entorno social: **comunidades virtuales y globalización.**

Actitud positiva hacia las innovaciones en el ámbito de las tecnologías de la información y la comunicación y hacia su aplicación para satisfacer necesidades personales y grupales.

Acceso a **servicios de administración electrónica y comercio electrónico**: los intercambios económicos y la **seguridad.**

Acceso a recursos y **plataformas de formación** a distancia, **empleo** y salud.

La propiedad y la distribución del software y la información: **software libre** y software privativo, tipos de licencias de uso y distribución.

La ingeniería social y la seguridad: estrategias para el **reconocimiento del fraude**, desarrollo de actitudes de protección activa ante los intentos de fraude.

Adquisición de hábitos orientados a la **protección de la intimidad** y la seguridad personal en la interacción en entornos virtuales: acceso a servicios de ocio.

Canales de distribución de los contenidos multimedia: música, vídeo, radio, televisión.

Acceso, descarga e **intercambio** de programas e **información.**
Diferentes modalidades de intercambio.



2. Unidades didácticas

Las unidades didácticas son las siguientes:

UNIDADES DIDÁCTICAS	
UD1	Los sistemas operativos
UD2	Las redes y su seguridad
UD3	Fotografía digital
UD4	Audio y video digital
UD5	Presentación de contenidos
UD6	Publicación de contenidos web
UD7	Internet y comunicaciones virtuales
UD8	Comercio electrónico y fraude en la red
UD9	Un mundo de descargas

3. Relación entre bloques de contenido y unidades didácticas

BLOQUES	UNIDADES
BC1	UD1
	UD2
BC2	UD3
	UD4
BC3	UD5
	UD6
BC4	UD7
	UD8
	UD9



4. TEMPORALIZACIÓN

Esta **programación** está formada por **nueve unidades didácticas** secuenciales en las cuáles se intenta integrar y desarrollar simultáneamente los 3 tipos de contenidos: conceptuales, procedimentales y actitudinales.

Esta **distribución temporal de los contenidos que a continuación se expone es orientativa** y, en todo caso, deberá **adaptarse a las características propias de cada grupo**.

TRIMESTRE	BLOQUE DE CONTENIDO	UNIDAD DIDÁCTICA	Nº DE SESIONES
1 ^{er} trimestre	BC1	UD1	15
		UD2	11
2 ^o trimestre	BC2	UD3	10
		UD4	11
	BC3	UD5	12
UD6		13	
3 ^{er} trimestre	BC4	UD7	8
		UD8	7
		UD9	6

Sesiones por trimestre:

TRIMESTRE	Nº DE SESIONES
1 ^{er} trimestre	36
2 ^o trimestre	36
3 ^{er} trimestre	21
TOTAL	93

Sesiones por bloques de contenido:

BLOQUE	Nº DE SESIONES
BC1	26
BC2	21
BC3	25
BC4	21
TOTAL	93



F. METODOLOGÍA

De acuerdo con lo establecido por la **Ley Orgánica de Educación**, los principios que deben inspirar las propuestas pedagógicas que elaboren los centros deberán tener en cuenta los **diferentes ritmos de aprendizaje** del alumnado, favorecerán la capacidad de **aprender por sí mismos** y promoverán el **trabajo en equipo**. Asimismo, la metodología deberá favorecer la **adquisición y el desarrollo de las competencias básicas** y se dedicará especial atención a la correcta expresión oral y escrita.

Tomando como base lo establecido por la ley, **la he tratado de adaptar al contexto del centro** de referencia de ésta programación (IES Víctor García de la concha - Villaviciosa) expuesto en este documento (Capítulo III - Apartado B) **y a sus alumnos**.

Se diseñarán **actividades** específicas que estimulen el interés y el **hábito de lectura**, y con ello la **capacidad de expresarse** correctamente tanto **por escrito** como en público de **forma oral**.

El conjunto de tareas y proyectos que se pueden abordar en esta materia como el diseño de presentaciones electrónicas y su posterior presentación en público, la elaboración de producciones multimedia o la publicación y difusión de páginas web, entre otras, ofrece la posibilidad de organizar el trabajo del aula en torno a actividades que, **combinando el trabajo individual y de grupo**, permiten la **participación activa** del alumno en su propio aprendizaje y el desarrollo de la **capacidad de aprender por sí mismo**.

Plantear el desarrollo de los **contenidos de la materia** en torno a proyectos tecnológicos o multimedia como los mencionados anteriormente supone acercar a los alumnos a la **resolución de problemas similares a los que se encuentra cualquier persona** que deba utilizar la informática como herramienta de comunicación o de conocimiento.

Proponiendo al alumnado el **análisis de determinados problemas tecnológicos** como puedan ser la interconexión de diferentes dispositivos entre sí o la incorporación de nuevas funcionalidades a un sistema, se **fomentan**, no sólo destrezas técnicas asociadas a la planificación y el manejo de la tecnología, sino también aquellas relacionadas con el **aprender a aprender** y el desarrollo de la **autonomía e iniciativa personal** ya que el alumnado ha de **adoptar decisiones** sobre los dispositivos, formatos o técnicas más adecuadas de acuerdo con un fin y que, en colaboración con otros miembros del **grupo**, habrá de **argumentar y defender**.



El **trabajo en grupo** con personas distintas aporta diferentes puntos de vista y opiniones con lo que permite lograr una mejora de la comunicación tanto escrita como oral.

Los diferentes dispositivos, herramientas, procedimientos y conceptos sobre redes, sistemas operativos y modos de comunicación que manejamos hoy pueden quedarse obsoletos en un breve periodo de tiempo.

Desarrollar en esta materia la capacidad para el **aprendizaje autónomo** supone dotar al alumnado de criterios, hábitos y estrategias que le permitan adaptarse a un mundo en constante evolución, analizando de forma reflexiva en qué momento y situación es necesario dar un paso hacia una solución tecnológica más novedosa.

Se pretende que el alumnado utilice las Tecnologías de la Información y de la Comunicación como herramienta para manejar, buscar, evaluar, analizar, interpretar, intercambiar y presentar la información.

Debe hacerse hincapié en la necesidad de **desarrollar hábitos saludables** para el **uso responsable** de las tecnologías de la información y comunicación, adoptando posturas adecuadas o controlando el tiempo de su utilización, sin olvidar que es necesario promover en el alumnado el **desarrollo de la capacidad crítica**, no solo hacia el ingente caudal de datos e informaciones presente en la red, sino también hacia los riesgos que pueden derivarse de un empleo irreflexivo de las posibilidades que nos ofrecen los ordenadores.

Partiendo de estos postulados, la **metodología** que vamos a utilizar **se va a apoyar dos principios**:

1. **Adquisición de los conocimientos técnicos y científicos** necesarios para la comprensión y el desarrollo de la actividad. Para ello se utilizará una **combinación de los métodos expositivo**, de construcción de los conocimientos con la **realización** de una serie de **prácticas**.
2. **Simulación del proceso de resolución de problemas del área**. Se convertirá en remate del proceso de aprendizaje adquiriendo su dimensión completa apoyada en las dos actividades precedentes.

Para llevar a cabo el **segundo principio** expuesto utilizaremos el **método de proyectos**, que aplicado a proyectos informáticos utilizará una serie lógica de pasos que, a partir de un requerimiento dado, conduce a la obtención de una solución que lo satisfaga.



Dicho método **comprende las siguientes etapas:**

- **Planteamiento del problema:** Las posibles soluciones deben estar al alcance del nivel de desarrollo y la capacidad del alumno.
- **Búsqueda de información:** Localizar la información necesaria para llevar a cabo el proceso de resolución utilizando fuentes, técnicas y estrategias diversas.
- **Diseños previos:** Irá desde los aspectos globales a otros más parciales y de detalle del proyecto que van a realizar tratando de conseguir una planificación cada vez más independiente de la realización.
- **Planificación:** Elaboración de un plan de actuación, guía para realizar todas las operaciones, aprovechando al máximo los recursos multimedia existentes.
- **Elaboración del proyecto:** La capacidad para interpretar adecuadamente la información que contiene el Proyecto, el trabajo coordinado en grupo, los equipos informáticos y el uso adecuado de los diferentes programas y técnicas aprendidas harán posible su realización.
- **Evaluación del resultado y del proceso seguido:** Se hará ver que no hay respuestas exactas sino buenas o malas soluciones. Aprenderán a autoevaluar su trabajo continuamente y observar el trabajo de los demás les ayudará en el proceso de preguntarse sobre si existe una manera diferente o mejor de hacerlo.
- **Presentación de la solución:** Cada grupo hará la presentación del objeto construido y del proceso seguido al resto de la clase.

Los diferentes **trabajos en grupo** que se realicen en esta materia posibilitarán el desarrollo de **actitudes de cooperación y tolerancia** entre el alumnado, capacitándolos para **convivir**, relacionarse con los demás y desarrollar los **valores democráticos**.

Estos principios metodológicos se irán aplicando a lo largo de las unidades didácticas que componen la programación.



G. RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS

Para el desarrollo del proceso de aprendizaje de informática de 4º de ESO se precisan de una serie de materiales y recursos tal como se constata a continuación.

Distinguiremos entre los que debe proporcionar el **centro**, los que necesita el **profesorado** que imparte la asignatura y los que debe llevar el **alumnado**.

El **centro educativo** aporta sus **instalaciones y materiales didácticos**, entre los que destacan:

- Libros de la biblioteca del centro y de aula, periódicos, revistas, artículos, catálogos técnicos y otras publicaciones
- Medios audiovisuales (proyectores) para poder exponer presentaciones tanto del profesor como de los trabajos realizados por los alumnos.
- Ordenadores (tanto para el profesor como para el alumnado) con el software necesario para impartir la materia (especialmente software GNU):
 - Diversos sistemas operativos
 - Windows
 - www.foroswindows.com
 - www.trucoswindows.net
 - Linux
 - <http://www.ubuntu.com/>
 - <https://wiki.ubuntu.com/>
 - <http://www.foroubuntu.es/>
 - Paquete ofimático (OpenOffice) para procesador de textos, hoja de cálculo, presentaciones, etc.
 - <http://www.openoffice.org/>
 - <http://wiki.open-office.es>
 - <http://user.services.openoffice.org/es/forum/>
 - Herramientas de retoque fotográfico (Gimp)
 - www.gimp.org
 - <http://es.wikibooks.org/wiki/GIMP>



- Herramientas de edición de audio y video (Audacity)
 - <http://audacity.sourceforge.net/?lang=es>
 - http://wiki.audacityteam.org/wiki/Audacity_Wiki_Home_Page
 - <http://forum.audacityteam.org/>
- Herramientas de desarrollo web (Aptana)
 - <http://aptana.com/>
- Dispositivos de almacenamiento (CD-ROMs, DVDs, Pendrives, etc.) para guardar el trabajo realizado en clase y traer lo realizado fuera de la misma
- Conexión a internet ADSL o similar para poder realizar búsquedas de recursos, consultar tutoriales, dudas, etc.

El **profesorado** necesitará:

- El libro del profesor de la editorial Oxford
- Apuntes y transparencias de los contenidos de las diferentes unidades, así como de las actividades a realizar a lo largo del curso.
- Actividades de atención a la diversidad, útiles para facilitar los aprendizajes y material para facilitar la presentación de contenidos.

El **alumno** dispondrá de los siguientes recursos:

- Libro de texto Informática de la editorial Oxford
- Agenda escolar
- Libreta tamaño grande
- Lápiz de memoria de al menos 512MB para almacenar el trabajo que vaya realizando en clase y fuera de ella

No hay bibliografía específica recomendada, ya que en general para los contenidos de esta asignatura, lo mejor que se puede hacer es consultar en el momento que se tenga una duda en google y rastrear la información a partir de los resultados obtenidos.



H. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

A la hora de evaluar los progresos del alumnado, habrá que detectar en qué grado alcanzan los objetivos del curso, concretados estos sobre los criterios de evaluación y mínimos exigibles referidos a los objetivos didácticos de cada una de las unidades según la correspondiente programación de aula.

1. Instrumentos y procedimientos de evaluación

La detección de los objetivos logrados se llevará a cabo mediante **distintos procedimientos e instrumentos** de evaluación, según cuál resulte más adecuado **para cada objetivo**. Los que se utilizarán serán los siguientes:

a) *Evaluación de contenidos conceptuales*

Las pruebas de evaluación o **pruebas objetivas** se utilizan para evaluar objetivos para comprobar que el alumno ha adquirido una visión global de la unidad. Podrán ser de dos tipos:

- **Prueba teórica:** Serán exámenes de tipo test o de preguntas con respuesta corta y concisa
- **Prueba práctica:** Se resolverán problemas de carácter práctico como los tratados en clase

Suponen una prueba de evaluación sólida debido a que el alumnado lo realiza en presencia del profesor y sin ayuda de nadie, es individual. Por tanto a la hora de confeccionarlos se tendrá en cuenta los objetivos medidos con cada pregunta así como el criterio de calificación para cada pregunta, y de esta manera, los exámenes serán un indicador fundamental para evaluar el logro de un objetivo.

b) *Evaluación de contenidos procedimentales*

Se realizará a través de un **análisis de las producciones** de los alumnos: Se observarán y calificarán:



- **Los ejercicios prácticos:** Se valorará tanto el resultado como el procedimiento que se ha llevado a cabo para obtenerlo.
- **El cuaderno de clase:** seguimiento de los contenidos presentados en el aula, el grado de realización de actividades escritas en casa y clase, la capacidad para recoger información y de realizar bocetos, croquis, diagramas de manera organizada, así como de la calidad de la expresión escrita.
- **Las exposiciones orales y escritas:** seguimiento de los contenidos presentados en el aula, el grado de realización de actividades escritas en casa y clase, la capacidad para recoger información y de realizar bocetos, croquis, diagramas de manera organizada, así como de la calidad de la expresión escrita.
- **El trabajo final:** Actividad muy completa y compleja por lo variado de sus componentes didácticos: un componente de trabajo individual, otro de trabajo en equipo, la producción material a realizar y la producción documental

c) Evaluación de contenidos actitudinales

Se llevará a cabo una **observación sistemática** continua del alumno, para valorar y evaluar los siguientes puntos:

- Asistencia regular a clase y comportamiento en la misma
- Actitud ante el trabajo y de respeto ante los que le rodean
- Esfuerzo en superarse
- Participación activa
- Colaboración con los compañeros y el profesor



2. Criterios de calificación

La evaluación continua no consiste en que si se aprueba o suspende el último examen o la última evaluación se aprueba o suspende todo lo anterior, al contrario, los alumnos han de ser **evaluados de forma continua**, es decir, a lo largo de todo el curso, de forma que la calificación final no dependa únicamente de una o de unas pocas notas, sino del **computo total del trabajo desarrollado por el alumno a lo largo de todo el curso**.

Para hallar la calificación global de cada una de las evaluaciones se tendrán en cuenta las tres pautas vistas en el apartado anterior en función de un porcentaje:

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN		
CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE
CC1	Pruebas objetivas (teóricas y/o prácticas)	35%
CC2	Actividades prácticas y proyectos	35%
CC3	Observación directa del alumno	30%
TOTAL		100%

3. Calificación de la evaluación trimestral

Se obtiene **calificación positiva** en una evaluación si como resultado de aplicar los porcentajes reflejados en la tabla del punto anterior se **obtiene como mínimo un cinco** y, además, será necesario obtener una **nota mínima de 3 en cada uno de los apartados evaluados**.

Una vez realizada la media la nota podrá variar en ± 1 punto a criterio del profesor según la actitud y la actuación personal del alumno.

En cualquier caso, al evaluar y calificar a los alumnos **se tendrán en cuenta** las características individuales de cada uno, de acuerdo con el principio de **atención a la diversidad**.



4. Evaluación final

El alumno **superará la asignatura** de informática de 4º de la ESO, si ha superado con una nota **igual o mayor a 5 puntos cada una de las evaluaciones trimestrales**.

En el caso que alguna **evaluación** no haya llegado al 5 pero **compense** con las otras, es decir, **haciendo media** de las tres evaluaciones sale una **nota igual o mayor a 5**, también se considerará que el alumno ha superado la materia siempre y cuando la **nota de la evaluación suspensa sea de al menos 4 puntos**.

5. Medidas de recuperación

Con el fin de conseguir que los **alumnos** que han sido **evaluados negativamente** o han **perdido el derecho a ser evaluados de manera continua**, puedan alcanzar los objetivos del área cada profesor tomarán las medidas más adecuadas de entre las siguientes (al margen de las que se adopten para aquellos alumnos con necesidades educativas especiales):

MEDIDAS DE RECUPERACIÓN	
MR1	Realización de exámenes de recuperación
MR2	Realización de trabajos complementarios
MR3	Realización de proyectos técnicos sencillos
MR4	Entrega de los apuntes y ejercicios de clase correctamente realizados
MR5	Corrección y amonestación de las actitudes negativas en el aula

Dependiendo de cuáles sean los objetivos no alcanzados por cada alumno en particular podrán adoptarse unas en concreto de todas las expuestas en la tabla:

- Si no ha superado la prueba objetiva se adoptará las medidas MR1 y MR4
- Si no ha superado el bloque de proyectos se adoptarán las medidas MR2 y MR3
- Si no ha superado la observación directa, se le aplicará la medida MR5



Una vez superadas las actividades de recuperación que correspondan, **la nota del alumno será de 5 puntos.**

La realización de estas actividades se llevará a cabo posteriormente a las tres evaluaciones ordinarias, aunque la fecha concreta dependerá del calendario escolar.

6. Evaluación extraordinaria

Aquellos alumnos que **no hayan superado** la asignatura en la convocatoria ordinaria de **junio**, bien a través de la evaluación continua, bien a través de las medidas de recuperación expuestas en el punto anterior, **podrán** presentarse a la convocatoria extraordinaria de **septiembre**.

Para poder superar la materia **deberán superar las siguientes pruebas:**

- Realización de una prueba objetiva que contendrá aspectos teóricos y pequeñas cuestiones prácticas.
- Entregar un proyecto de recuperación propuesto por el profesor

7. Autoevaluación del proceso de enseñanza

Durante el curso se llevará a cabo la evaluación del proceso de enseñanza para obtener feedback de dicho proceso y poder introducir modificaciones o tomar las medidas correctoras que se consideren necesarias. **Se busca garantizar la calidad y eficacia del proceso de enseñanza.**

Dicha **autoevaluación** se realizará principalmente a través de la **observación** de los alumnos y sus **comportamientos y reacciones, rellenando fichas de registro** con respuestas a las siguientes cuestiones:

- ¿Se han realizado actividades para determinar los conocimientos previos de los alumnos?
- ¿Se han utilizado incentivos para motivar al alumno?
- ¿La temporalización es la adecuada?
- ¿Los alumnos muestran interés en colaborar?
- ¿Se aprovechan los recursos disponibles (materiales, didácticos, etc.)?
- ¿Es adecuada la cantidad y la calidad de la materia tratada?



Se llevará a cabo un par de veces durante el curso, a mediados (para favorecer las medidas correctoras durante el propio curso) y a finales (para preparar el curso siguiente).

8. Autoevaluación del alumnado

Durante el curso, se llevarán a cabo 2 autoevaluaciones por parte del alumnado, una a mitad del curso (para favorecer las medidas correctoras durante el propio curso) y otra a finales (para afrontar el próximo curso).

Se trata de que el alumnado reflexione sobre su rendimiento y actitud hasta ese momento, para que él mismo sea capaz de darse cuenta de si está haciendo las cosas de manera correcta o por el contrario debe de cambiar de actitud, ya que no ha mejor cosa para convencerse de darse cuenta uno mismo de la realidad.

Esta actividad se desarrollará a través de un cuestionario con preguntas del siguiente tipo:

- ¿Entrego mis trabajos con calidad tal y como me lo recomendó mi maestro?
- ¿Reconozco mis fallos aunque sea consciente de ellos?
- ¿Respeto a mis compañeros y el profesor y colaboro con ellos adecuadamente?

9. Evaluación de la actividad docente

Mediante esta actividad se pretende que el **alumnado pueda expresar su valoración** acerca de la docencia de la materia, **aportando** por tanto **su punto de vista** con respecto al proceso docente.

Al igual que el punto anterior, se llevará a cabo 2 evaluaciones, una a mitad del curso (para favorecer las medidas correctoras durante el propio curso) y otra a finales (para preparar el curso siguiente).

Esta actividad se **desarrollará a través de un cuestionario** con preguntas del siguiente tipo:

- ¿Crees que se han alcanzado los objetivos de cada una de las unidades vistas?
- Calificar a cada una de las unidades didácticas vistas (de 1 a 4 puntos) en función de Contenidos, Metodología, Aplicación práctica y Evaluación
- ¿Qué actividad desarrollada ha sido la que más te ha gustado?
- ¿Qué actividad cambiarías de las que hemos realizado? ¿Por qué?
- ¿Crees que se tratan suficientes actividades o piensas que sobran o faltan? ¿Por qué?



I. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

El objetivo de la atención a la diversidad ha de ser proporcionar a **cada alumno** la respuesta que necesita **en función de sus necesidades** y también de sus **límites**, tratando siempre de que esa respuesta se aleje lo menos posible de las que son comunes para todos los alumnos.

Con **carácter general** se tomarán las siguientes medidas:

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	
MAD1	Adecuación de los medios materiales
MAD2	Cambios metodológicos
MAD3	Prioridad en algunos objetivos y contenidos
MAD4	Modificaciones en el tiempo de consecución de los objetivos
MAD5	Adecuaciones en los criterios de evaluación en función de sus dificultades específicas

Para alumnos con **altas capacidades**

MEDIDAS DE A. D.(ALTAS CAPACIDADES)	
MAD6	Se realizarán actividades de aplicación propuestas entre otros recursos en el libro del profesor que incluye dichas actividades.

Para alumnos con **desventaja sociocultural y/o socioeconómica**

MEDIDAS DE A. D. (DESVENTAJA SOCIAL/SOCIOEC.)	
MAD7	Disposición de préstamos de libros, apuntes y en general de todo el material que necesiten

Para alumnos con **incorporación tardía**

MEDIDAS DE A. D.(INCORPORACIÓN TARDÍA)	
MAD8	Evaluación inicial y seguimiento del plan de refuerzo adaptado a sus características particulares.



Para alumnos con **discapacidades físicas/sensoriales**

MEDIDAS DE A. D. (DISCAPACIDADES FÍSICAS/SENS.)	
MAD9	Siempre que sea posible se realizará una adaptación de materiales, que permita evitar una adaptación significativa del currículo. Si no es posible se modificarán los contenidos y actividades que precisen de la completa capacidad física o sensorial, sustituyéndolas por actividades teóricas o de otro tipo.

Para alumnos con **discapacidades psíquicas:**

MEDIDAS DE A. D. (DISCAPACIDADES PSÍQUICAS)	
MAD10	La adaptación individual del currículo recogerá la eliminación de contenidos y/u objetivos generales y la consiguiente modificación de los criterios de evaluación. Al ser medidas excepcionales, serán tratadas individualmente en cada caso previo informe del Departamento de Orientación, oídos el alumno y sus padres, y con informe de la inspección educativa. Estos alumnos trabajarán con materiales adaptados en profundidad y dificultad. La concreción de estas actividades, así como de los contenidos y objetivos se reflejará en cada caso en la correspondiente ACI.

Para alumnos que cursen **por segunda vez la asignatura**, por estar repitiendo curso, se articulan con carácter general las siguientes medidas, sin perjuicio de que puedan y deban tomarse otras de carácter individual en función de las características particulares del alumno:

MEDIDAS DE A. D. (REPETIDORES)	
MAD11	Los ejercicios y trabajos de investigación que se les encarguen deberán ser diferentes a los exigidos en el curso anterior
MAD12	Si la libreta está correcta en términos generales, se permitirá el uso de la misma libreta, que será de nuevo evaluada, sin perjuicio de poder exigirle el enmendar, añadir o completar alguna nueva información o bien realizar nuevos ejercicios
MAD13	Se prestará especial atención a aquellas cuestiones respecto a las cuales haya presentado mayores dificultades en el curso anterior, incidiendo en ellas con un enfoque metodológico diferente
MAD14	Se valorarán positivamente los logros obtenidos en el curso anterior pero en ningún caso se convalidarán las evaluaciones aprobadas en el curso anterior.



J. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS

Están previstas realizar las siguientes actividades/visitas a lo largo del curso escolar, para que los alumnos vean en el ambiente laboral los aspectos tratados en clase:

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES		
CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	TEMPORALIZACIÓN
AC1	Visita al CPD (Centro de Proceso de Datos) del Principado en Asturias situado en Oviedo	Al final del primer trimestre
AC2	Visita a la empresa INDRA en el PCTG de Gijón, para ver diversos sistemas (aeronáuticos, gestión hospitalaria, páginas web, etc.)	Al mediados del segundo trimestre
AE1	Visita al semillero de empresas "Valnalón" situado en Langreo para conocer como arrancan proyectos empresariales asturianos	A mediados del tercer trimestre

Las actividades **complementarias** propuestas (por tanto de **obligada presencia** por parte del alumno) son las **AC1** y **AC2** de la tabla anterior.

La **AC1** se trata de ver en la realidad los **conceptos** tratados en las **primeras unidades didácticas**, ya que se trata de que los alumnos vean que en el mundo real (laboral) se utiliza lo que han aprendido en estas primeras unidades (**diversos sistemas operativos, redes y su configuración y seguridad**) y por tanto se den cuenta de que la utilidad de los conocimientos que se tratan en la asignatura y así poder reforzar su motivación por ella.

La actividad **AC2** tiene el mismo fin que el AC1 pero en relación con los **conceptos** tratados en las **siguientes unidades didácticas** (audio/video/fotografía digital, presentación de contenidos, publicación de contenidos y servicios a través de internet).

La **actividad extraescolar** propuesta (AE1), y por tanto **de carácter opcional**, pretende que los alumnos **perciban** la realidad e **importancia de crear tejido industrial** en Asturias y que también aquí hay **emprendedores** con ideas brillantes que montan sus empresas.



K. TRANSVERSALIDAD

El artículo 22 del título 1, capítulo 3, de la LOE en su apartado séptimo dice: “Sin perjuicio de su tratamiento específico en algunas de las materias de la etapa, la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, las tecnologías de la información y la comunicación y la educación en valores, se trabajarán en todas las áreas”.

Por tanto los temas transversales, están **integrados** dentro de los **contenidos curriculares** atendiendo a los **siguientes criterios**:

CONTENIDOS TRANSVERSALES		
CONCEPTO	TÍTULO	DESCRIPCIÓN
CT1	Educación ambiental	Los contenidos relacionados con la educación ambiental se encuentran reflejados, entre otros sitios, en el estudio del acondicionamiento ambiental del puesto de trabajo, en el consumo energético de los distintos dispositivos, en cómo reducir este consumo y en la toma de conciencia de las ventajas que suponen los formatos digitales al reducir el consumo de papel en todos los documentos.
CT2	Educación para la salud	Los contenidos relativos a la educación para la salud se encuentran reflejados en el tratamiento de los temas relativos a la salud y la seguridad en el manejo de los ordenadores personales y técnicos, hasta los consejos ergonómicos, que han ido adquiriendo mayor importancia a medida que el uso del ordenador se ha convertido en la principal actividad laboral y de ocio de las personas. Otros contenidos como la higiene en el trabajo, los primeros auxilios, los riesgos profesionales y la seguridad laboral podrán ser abordados desde una presentación electrónica.
CT3	Educación no sexista	La educación para la igualdad de oportunidades entre los sexos se manifiesta durante el desarrollo del área a través de un reparto no discriminatorio de los diferentes tipos de tareas, manifestándose explícitamente la igualdad ante cualquiera de las actividades que configuran la informática.
CT4	Educación para la convivencia	La educación moral y cívica encuentra espacios de tratamiento en los contenidos relacionados con el trabajo y el mercado de trabajo, así como el tratamiento de la incidencia social y medioambiental de los productos informáticos. Debemos formar en valores a nuestros alumnos en aspectos como las descargas en las redes P2P en las que no todo vale, el respeto de los derechos de autor, el comercio electrónico, el fraude en la red, etc. También está presente en las actividades de trabajo en equipo y puestas en común.
CT5	Educación del consumidor	Conocer las principales características técnicas de los distintos dispositivos nos permite tener un criterio a la hora de seleccionar un producto y evitar que nos influyan las operaciones de marketing.
CT6	Educación vial	La educación vial tiene un tratamiento específico en el estudio de las señalizaciones y prevención de riesgos, en el marco de las normas de seguridad en el trabajo. Estos contenidos también podrán ser abordados desde una presentación electrónica; el profesor puede aprovechar el tema que se vaya a tratar en esas presentaciones para profundizar en estos contenidos transversales.
CT7	Educación para la paz	Reflexiones y debates en torno a la educación para la paz pueden generarse a través del tratamiento de diversos temas monográficos, así como en el análisis de las consecuencias del desarrollo tecnológico.



L. UNIDADES DIDÁCTICAS

Las unidades didácticas en las que hemos dividido la asignatura de informática para el cuarto curso de ESO, tal y como habíamos indicado anteriormente en esta programación, son las siguientes:

1. Los sistemas operativos
2. Las redes y su seguridad
3. Fotografía digital
4. Audio y video digital
5. Presentación de contenidos
6. Publicación de contenidos web
7. Internet y comunidades virtuales
8. Comercio electrónico y fraude en la red
9. Un mundo de descargas

A continuación, se desarrolla cada una de ellas en función de sus objetivos, contenidos y criterios de evaluación. Los **contenidos se dividirán en conceptuales, procedimentales y actitudinales**. También se tendrán en cuenta los **contenidos transversales** de cada una de ellas, **criterios de evaluación y mínimos**.



1. Los sistemas operativos

a) *Objetivos*

Los principales objetivos que persigue ésta unidad didáctica con su desarrollo son los que señalamos en la siguiente tabla:

OBJETIVOS	
O1	Comprender las funciones de un sistema operativo y la relación existente entre la evolución del hardware y la de estos programas
O2	Manejar con soltura las principales herramientas y opciones de configuración de los sistemas operativos Windows y Linux
O3	Entender la filosofía del software libre y conocer los trabajos que se realizan en su comunidad autónoma en relación con la distribución de versiones propias de Linux
O4	Manejar las unidades de almacenamiento y diferenciar su estructura física de su estructura lógica
O5	Adquirir hábitos saludables y de seguridad en el manejo de los equipos informáticos
O6	Profundizar en el manejo de aplicaciones ofimáticas

b) *Contenidos*

Dentro de éste apartado, se hace necesario el separar los contenidos dependiendo del tipo que sean éstos (conceptuales, procedimentales y actitudinales), para una mejor visión de los mismos en relación con el resto (de su tipo y de los otros tipos).

(1) Conceptuales

CONTENIDOS CONCEPTUALES	
CC1	Definición de sistema operativo, funciones e historia
CC2	Windows XP. Entorno de trabajo, manejo y principales utilidades. El intérprete de comandos
CC3	Distribuciones Linux en España
CC4	Linux Ubuntu. Entorno de trabajo, manejo y principales utilidades
CC5	Estructura física y lógica del almacenamiento de la información
CC6	Consejos de seguridad e higiene en el ordenador
CC7	Herramientas avanzadas del procesador de textos, la hoja de cálculo y la base de datos



(2) Procedimentales

CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	
CP1	Análisis de los hitos históricos en la evolución de los equipos informáticos y sus sistemas operativos
CP2	Realización de operaciones básicas en Windows desde el entorno gráfico y desde el intérprete de comandos
CP3	Utilización de Internet como herramienta de búsqueda de información y resolución de actividades
CP4	Manejo de una distribución Linux en el ordenador personal desde disco duro particionado o desde LiveCD
CP5	Realización de un correcto particionado y formateo de unidades de almacenamiento
CP6	Elaboración de documentos ofimáticos con cierta complejidad utilizando herramientas de libre distribución

(3) Actitudinales

CONTENIDOS ACTITUDINALES	
CA1	Interés por conocer el origen de los actuales sistemas informáticos
CA2	Confianza en la realización de tareas básicas y tareas de configuración con los sistemas operativos
CA3	Disposición favorable a la utilización de sistemas operativos y aplicaciones de libre distribución como alternativa al uso fraudulento de las aplicaciones comerciales
CA4	Curiosidad por conocer las iniciativas de software libre propuestas por las distintas comunidades autónomas
CA5	Interés por poner en práctica las sugerencias y consejos relativos a la salud y la seguridad en el uso de los ordenadores

c) *Relación entre objetivos y contenidos*

		OBJETIVOS					
		O1	O2	O3	O4	O5	O6
CONTENIDOS CONCEPTUALES	CC1	X	X			X	
	CC2	X	X			X	
	CC3			X			
	CC4	X	X	X		X	
	CC5				X		
	CC6					X	X
	CC7					X	X

		OBJETIVOS					
		O1	O2	O3	O4	O5	O6
CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CP1	X		X			
	CP2	X	X			X	
	CP3					X	
	CP4	X	X	X	X	X	
	CP5	X	X	X	X	X	
	CP6						X

		OBJETIVOS					
		O1	O2	O3	O4	O5	O6
CONTENIDOS ACTITUDINALES	CA1	X		X			
	CA2	X	X	X	X	X	
	CA3			X		X	
	CA4			X			X
	CA5					X	X



d) *Transversalidad*

CONTENIDOS TRANSVERSALES	
CT1	El estudio de los distintos sistemas operativos existentes en el mercado aporta al alumno criterios de selección como consumidor responsable
CT2	El uso de software libre frente al software comercial instalado de forma fraudulenta concienciará a los alumnos sobre la importancia del consumo responsable y legal
CT3	Un aspecto importante relacionado con la utilización de los equipos informáticos es el consumo energético y durante el desarrollo de esta unidad se darán herramientas al alumno para promover el ahorro energético
CT4	La implantación de los ordenadores en la vida laboral y en el tiempo de ocio hace que los usuarios empleen mucho tiempo frente al ordenador con los consiguientes problemas de salud que esto puede acarrear. Podemos resaltar el epígrafe de la unidad dedicado a dar una serie de consejos relacionados con la salud y la seguridad en el manejo de los ordenadores personales

e) *Criterios de evaluación*

Los criterios de evaluación en ésta unidad didáctica serán principalmente 6, que enumeraremos a continuación:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
CE1	Conocer la definición y principales funciones de los sistemas operativos
CE2	Investigar la evolución histórica de los ordenadores y el microprocesador
CE3	Realizar tareas sencillas de instalación y configuración de Windows
CE4	Realizar tareas sencillas de instalación y configuración de Linux Ubuntu
CE5	Diferenciar los componentes de una distribución Linux
CE6	Explicar los principios de la filosofía del software libre



f) Mínimos

MINIMOS	
M1	Conocer las funciones principales de un sistema operativo
M2	Manejar las principales herramientas y opciones de los sistemas operativos Windows y Linux
M3	Manejar las funciones principales de un procesador de textos, una hoja de cálculo y una base de datos

g) Actividades

ACTIVIDADES	
AC1	Crear, modificar contraseña y eliminar un usuario en windows/linux
AC2	Personalizar el escritorio con una imagen proporcionada por el profesor
AC3	Actualizar el sistema operativo a través de windows update en windows y de apt-get en Linux
AC4	Instalar los drivers de la impresora de la sala
AC5	Modificar las propiedades de un documento en el procesador de textos
AC6	Dar formato al texto (colores, párrafo, sangrías, etc.) de un documento .doc
AC7	Añadir un encabezado y pie de página (que contenga el nº de página actual) a un documento .doc
AC8	Insertar en un documento .doc una tabla, una imagen y una lista
AC9	Crear la tabla de contenidos de un documento .doc
AC10	Utilizar las siguientes fórmulas en una hoja de cálculo: suma, resta, promedio, porcentaje, máximo y mínimo
AC11	Insertar una gráfica en una hoja de cálculo a partir de los datos que en ella se encuentran



2. Las redes y su seguridad

a) *Objetivos*

Los principales objetivos que persigue ésta unidad didáctica con su desarrollo son los que señalamos en la siguiente tabla:

OBJETIVOS	
O1	Aplicar técnicas básicas de configuración, mantenimiento y mejora del funcionamiento de un ordenador
O2	Distinguir los distintos tipos de conexiones entre dispositivos, adquiriendo las capacidades para realizar estas conexiones por sí mismos
O3	Manejar las aplicaciones en red que permiten compartir archivos, carpetas y periféricos, valorando la utilidad de estas herramientas
O4	Adoptar las conductas de seguridad activa y pasiva que posibiliten la protección de los datos y del propio individuo en el trabajo en red y en ordenador local
O5	Valorar las posibilidades que ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación para compartir datos y periféricos

b) *Contenidos*

Dentro de éste apartado, se hace necesario el separar los contenidos dependiendo del tipo que sean éstos (conceptuales, procedimentales y actitudinales), para una mejor visión de los mismos en relación con el resto (de su tipo y de los otros tipos).

(1) Conceptuales

CONTENIDOS CONCEPTUALES	
CC1	Redes Informáticas. Tipos de redes. Topologías básicas
CC2	Conexiones de red. Dispositivos físicos y su configuración
CC3	Redes inalámbricas. Configuración y seguridad
CC4	Herramientas y configuración para compartir carpetas, archivos y dispositivos
CC5	Seguridad activa y pasiva en sistemas informáticos. Amenazas a la integridad de los equipos. Malware
CC6	Herramientas de seguridad. Antivirus, cortafuegos, antispam y antiespías
CC7	Tecnologías de conexión entre dispositivos móviles. Infrarrojos y bluetooth



(2) Procedimentales

CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	
CP1	Creación de redes locales y configuración de un ordenador para acceder a una red local con distintos sistemas operativos
CP2	Creación de grupos de usuarios y cambio de los permisos de acceso a la red
CP3	Utilización de Internet como herramienta de búsqueda de información y resolución de actividades
CP4	Instalación de dispositivos de hardware compartido por red local
CP5	Descarga e instalación de software gratuito como defensa ante amenazas informáticas
CP6	Transmisión de datos entre dispositivos móviles con tecnología bluetooth e infrarrojos

(3) Actitudinales

CONTENIDOS ACTITUDINALES	
CA1	Interés por conocer el funcionamiento de una red local y por el montaje de una red propia
CA2	Confianza en la realización de tareas de configuración de los dispositivos de una red
CA3	Disposición a la utilización de aplicaciones de libre distribución como alternativa al uso fraudulento de las aplicaciones comerciales
CA4	Valorar la adopción de conductas de seguridad activa y pasiva. Aplicar medidas de control sobre correo masivo y otras amenazas de Internet
CA5	Predilección por el uso de software legal, recurriendo antes a herramientas gratuitas que a la instalación de software ilegal

(4) Relación contenidos con objetivos

		OBJETIVOS				
		O1	O2	O3	O4	O5
CONTENIDOS CONCEPTUALES	CC1		X			X
	CC2	X	X		X	
	CC3	X			X	X
	CC4			X		
	CC5				X	
	CC6			X	X	
	CC7	X			X	X

		OBJETIVOS				
		O1	O2	O3	O4	O5
CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CP1	X		X	X	
	CP2	X		X	X	
	CP3					X
	CP4	X	X		X	
	CP5				X	
	CP6	X		X	X	

		OBJETIVOS				
		O1	O2	O3	O4	O5
CONTENIDOS ACTITUDINALES	CA1	X	X		X	
	CA2	X	X	X	X	
	CA3			X		X
	CA4				X	
	CA5			X		X



c) *Transversalidad*

CONTENIDOS TRANSVERSALES	
CT1	Cualquier pequeña tarea que realizamos para configurar una red doméstica puede acarrear el coste de un técnico si no tenemos la certeza de que lo que estamos haciendo es lo correcto. Por el contrario, si sabemos configurar correctamente nuestro router ADSL o conectar mediante cable dos dispositivos, evitaremos gastos de personal especializado y visitas a nuestro hogar
CT2	El conocimiento de los peligros existentes en la red y del software malintencionado nos permitirá tomar medidas de prevención y protección para mantener a salvo nuestros equipos informáticos y nuestros datos personales
CT3	El estudio de esta unidad ayuda a comprender un poco mejor algunas de las características que ofrecen los aparatos electrónicos de uso doméstico (Wifi, bluetooth, infrarrojos, conexión de red, etc.) y convertir a los alumnos en consumidores un poco más responsables, pues conocen mejor lo que quieren adquirir y se pueden cuestionar si realmente lo necesitan

d) *Criterios de evaluación*

Los criterios de evaluación en ésta unidad didáctica serán principalmente 8, que enumeraremos a continuación:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
CE1	Conocer la definición y principales tipos de redes informáticas
CE2	Diferenciar los dispositivos de hardware que forman parte de las redes locales
CE3	Realizar tareas sencillas de instalación y configuración de redes alámbricas e inalámbricas en Windows y Linux
CE4	Conocer el procedimiento de conexión y compartición de archivos, carpetas y periféricos en red
CE5	Diferenciar los distintos tipos de amenazas informáticas. Identificación de distintos tipos de malware
CE6	Explicar distintas técnicas de seguridad activa y pasiva
CE7	Conocer y valorar distintas herramientas de seguridad, como antivirus, cortafuegos, antispam y antiespías
CE8	Diferenciar los distintos tipos de conexión inalámbrica en dispositivos móviles



e) Mínimos

MÍNIMOS	
M1	Conocer la estructura básica de una red y su funcionamiento
M2	Manejar aplicaciones en red que nos permitan compartir archivos, carpetas y periféricos

f) Actividades

ACTIVIDADES	
AC1	Conectarse a la wifi pública del IES
AC2	Activar el firewall del ordenador que se esté manejando
AC3	Crear una carpeta compartida y administrar sus permisos. Compartir algún archivo en dicha carpeta con otro compañero.



3. Fotografía digital

a) Objetivos

Los principales objetivos que persigue ésta unidad didáctica con su desarrollo son los que señalamos en la siguiente tabla:

OBJETIVOS	
O1	Utilizar periféricos para capturar y digitalizar imágenes
O2	Buscar y seleccionar recursos disponibles en la red para incorporarlos a sus propias producciones, valorando la importancia del respeto a la propiedad intelectual
O3	Manejar las funciones principales de los programas de tratamiento digital de la imagen fija
O4	Trabajar con soltura con archivos de imagen rasterizada o mapas de bits, conociendo sus principales características y los distintos formatos de almacenamiento
O5	Reconocer las cualidades de los archivos de imagen vectorial, sus aplicaciones y los elementos básicos de diseño gráfico
O6	Conocer el proceso de producción gráfica y la obtención de los distintos soportes físicos
O7	Valorar las posibilidades del software libre para el tratamiento de la imagen digital y el gráfico vectorial

b) Contenidos

Dentro de éste apartado, se hace necesario el separar los contenidos dependiendo del tipo que sean éstos (conceptuales, procedimentales y actitudinales), para una mejor visión de los mismos en relación con el resto (de su tipo y de los otros tipos).

(1) Conceptuales

CONTENIDOS CONCEPTUALES	
CC1	Periféricos de entrada para la captura de imágenes digitales. Soportes de almacenamiento
CC2	Características básicas de la imagen digital. Saturación, luminosidad y brillo. Tamaño y resolución de la imagen digital
CC3	Imagen rasterizada e imagen digital
CC4	Tratamiento básico de la imagen digital con software libre. Los formatos básicos y su aplicación
CC5	Herramientas básicas del tratamiento de la imagen digital. El trabajo con capas y los efectos artísticos
CC6	Elementos, trazados y figuras geométricas fundamentales en el



	diseño por ordenador. El color y la edición gráfica
CC7	Software libre y periféricos para la producción artística
CC8	Arte final y salida a diferentes soportes físicos

(2) Procedimentales

CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	
CP1	Obtención de imágenes digitales desde una cámara fotográfica o desde un escáner
CP2	Traspaso de fotografías entre dispositivos
CP3	Modificación de los parámetros fundamentales de una imagen: cambio de tamaño y recorte de zonas. Aplicación de efectos digitales y retoque digital de la imagen
CP4	Proceso de diseño. Elección de elementos, colores, textos y formas
CP5	Instalación del software necesario para la realización de las tareas de retoque y diseño digital

(3) Actitudinales

CONTENIDOS ACTITUDINALES	
CA1	Interés por aplicar los conocimientos para mejorar el trabajo con sus imágenes digitales
CA2	Confianza en la realización de tareas de captura, modificación, almacenamiento y transmisión de archivos fotográficos
CA3	Disposición a la utilización de aplicaciones de libre distribución como alternativa al uso fraudulento de las aplicaciones comerciales
CA4	Gusto por la precisión y el trabajo reflexivo para obtener resultados de calidad
CA5	Búsqueda de recursos libres en la red para integrarlos en producciones propias

(4) Relación contenidos con objetivos

		OBJETIVOS						
		O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7
CONTENIDOS CONCEPTUALES	CC1	X				X		
	CC2			X		X		
	CC3				X	X		
	CC4		X	X				X
	CC5			X	X			
	CC6			X	X			
	CC7	X	X				X	X
	CC8						X	

		OBJETIVOS						
		O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7
CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CP1	X						
	CP2						X	X
	CP3			X		X		
	CP4			X		X		
	CP5	X						X

		OBJETIVOS						
		O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7
CONTENIDOS ACTITUDINALES	CA1		X	X			X	X
	CA2	X		X	X		X	X
	CA3		X					X
	CA4					X	X	
	CA5		X					X



c) *Transversalidad*

CONTENIDOS TRANSVERSALES	
CT1	Conocer las principales características técnicas de los distintos dispositivos de imagen nos permite tener criterio a la hora de seleccionar un producto y evitar que nos influyan las operaciones de marketing. A menudo compramos productos sin conocer en profundidad sus datos técnicos y desaprovechamos todas las posibilidades que nos ofrece
CT2	El estudio de esta unidad aportará a los alumnos numerosa información para obtener un mejor rendimiento de productos tales como cámaras fotográficas, teléfonos móviles o dispositivos MP4
CT3	Al igual que en el resto de las unidades de este libro, las tareas y explicaciones se han realizado utilizando software libre y gratuito, sobre todo los programas Gimp e Inkscape. Concienciar al alumno sobre la ilegalidad del uso de software comercial sin la correspondiente licencia, dándole a conocer otras alternativas gratuitas, contribuye a la formación en valores del individuo
CT4	El impulso dado a la utilización de la imagen digital en soportes informáticos redonda en una concienciación ambiental, pues se evita la impresión en papel de todos los documentos que se manejan

d) *Criterios de evaluación*

Los criterios de evaluación en ésta unidad didáctica serán principalmente 8, que enumeraremos a continuación:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
CE1	Conocer las principales características de los dispositivos de captura de imágenes
CE2	Diferenciar los dispositivos de almacenamiento de las imágenes digitales
CE3	Comprender y saber explicar los parámetros básicos de una imagen digital
CE4	Reconocer los principales formatos de archivos de fotografía digital, su extensión y características
CE5	Manejar con soltura las herramientas básicas de edición de fotografía digital
CE6	Diferenciar las características de una imagen vectorial de las de una imagen de mapa de bits
CE7	Conocer los elementos básicos del diseño digital y manejar las herramientas para crearlos
CE8	Conocer las fases del proceso de diseño y el arte final



e) Mínimos

MÍNIMOS	
M1	Uso de periféricos para capturar y digitalizar imágenes
M2	Manejar las principales funciones de un programa de tratamiento digital de imágenes
M3	Valorar la importancia del respeto a la propiedad intelectual

f) Actividades

ACTIVIDADES	
AC1	Conectar la cámara de fotos que el profesor suministre y copiar las fotos a una carpeta de trabajo del ordenador
AC2	Cambiar de tamaño una imagen
AC3	Recortar una selección de una imagen y guardarla
AC4	Cambiar una imagen a escala de grises
AC5	Emborronar una parte de la imagen mediante la herramienta de emborronado especificando un pincel
AC6	Borrar una parte de la imagen mediante la goma o herramienta de borrado seleccionando un tipo de pincel
AC7	Desenfocar una parte de la imagen mediante la herramienta de desenfoque
AC8	Jugar con la herramienta de marcado a fuego/quemar para blanquear o ennegrecer parte de una imagen
AC9	Rotar una imagen en diversos grados



4. Audio y video digital

a) *Objetivos*

Los principales objetivos que persigue ésta unidad didáctica con su desarrollo son los que señalamos en la siguiente tabla:

OBJETIVOS	
O1	Conocer las principales características del audio digital y los distintos formatos o tipos de archivo existentes. Realizar capturas y grabaciones de sonidos desde diversas fuentes. Editar archivos de audio
O2	Conocer las principales características del vídeo digital y los distintos tipos de formato existentes
O3	Comprender y manejar herramientas que posibiliten todo el proceso de captura, edición y montaje de fragmentos de vídeo con audio y grabarlos en soporte físico
O4	Conocer y saber explicar qué son las aplicaciones multimedia interactivas y poner ejemplos de las mismas
O5	Utilizar correctamente y de forma legal los programas de intercambio de archivos multimedia

b) *Contenidos*

Dentro de éste apartado, se hace necesario el separar los contenidos dependiendo del tipo que sean éstos (conceptuales, procedimentales y actitudinales), para una mejor visión de los mismos en relación con el resto (de su tipo y de los otros tipos).

(1) Conceptuales

CONTENIDOS CONCEPTUALES	
CC1	Captura de sonido y vídeo a partir de diferentes fuentes
CC2	Características y formatos del sonido digital
CC3	Edición de audio y efectos de sonido
CC4	Características y formatos del vídeo digital
CC5	Edición de vídeo digital y montaje de audio y vídeo para la creación de contenidos multimedia
CC6	Edición y creación de menús DVD. Exportación a medios físicos de las producciones digitales
CC7	Aplicaciones multimedia interactivas
CC8	Redes de intercambio de archivos multimedia



(2) Procedimentales

CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	
CP1	Realización de capturas y grabación de sonidos con herramientas multimedia sencillas
CP2	Realización de cálculos que justifiquen el tamaño de las producciones de audio y vídeo
CP3	Modificación de los parámetros fundamentales de los archivos de sonido aplicando efectos digitales
CP4	Localización de elementos multimedia libres para ser utilizados en las producciones propias
CP5	Práctica de todo el proceso de creación multimedia, desde la captura del vídeo, la edición y la composición hasta la salida a soportes físicos

(3) Actitudinales

CONTENIDOS ACTITUDINALES	
CA1	Interés por aplicar los conocimientos para mejorar el trabajo con sus producciones multimedia
CA2	Confianza en la realización de tareas de captura, modificación, almacenamiento y trasmisión de archivos de audio y vídeo
CA3	Disposición a la utilización de aplicaciones de libre distribución como alternativa al uso fraudulento de las aplicaciones comerciales
CA4	Búsqueda de recursos libres en la red para integrar en producciones propias
CA5	Análisis y creación de una opinión ante el uso de programas de intercambio de archivos para cometer actos de piratería e infracción de los derechos de autor

(4) Relación contenidos con objetivos

		OBJETIVOS				
		O1	O2	O3	O4	O5
CONTENIDOS CONCEPTUALES	CC1	X	X	X		
	CC2	X				
	CC3			X		
	CC4		X			
	CC5			X		
	CC6			X		
	CC7				X	
	CC8					X

		OBJETIVOS				
		O1	O2	O3	O4	O5
CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CP1	X		X		
	CP2	X	X			
	CP3	X				
	CP4					X
	CP5	X	X	X	X	X

		OBJETIVOS				
		O1	O2	O3	O4	O5
CONTENIDOS ACTITUDINALES	CA1	X	X		X	
	CA2			X		X
	CA3					X
	CA4					X
	CA5					X



c) *Transversalidad*

CONTENIDOS TRANSVERSALES	
CT1	Una vez proporcionadas al alumno las herramientas que le permitan crear sus montajes multimedia, este valorará la dificultad del trabajo y podrá juzgar mejor los mensajes audiovisuales que reciba
CT2	Actualmente la filosofía imperante entre los usuarios de las redes P2P es aquella en la que todo vale para conseguir la última película, el último juego de ordenador o las canciones de los artistas favoritos. La conciencia general exculpa estas prácticas que infringen los derechos de autor y los usuarios prefieren pensar que no comenten delito alguno para así poder continuar llevando a cabo descargas masivas. Desde el estudio de estas redes y la legalidad vigente debemos formar en valores a nuestros alumnos y concienciarles del perjuicio que causa este tipo de prácticas

d) *Criterios de evaluación*

Los criterios de evaluación en ésta unidad didáctica serán principalmente 9, que enumeraremos a continuación:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
CE1	Conocer las principales características de los archivos de audio. Cálculo de parámetros fundamentales
CE2	Diferenciar los distintos formatos de archivo de audio
CE3	Manejar herramientas básicas de edición de sonido
CE4	Diferenciar los distintos formatos de archivo de vídeo digital, sus extensiones y características
CE5	Conocer los distintos dispositivos de captura de vídeo
CE6	Manejar con soltura las herramientas básicas de captura, edición y producción multimedia
CE7	Diferenciar las distintas fases de la producción multimedia manejando herramientas de autoría DVD y grabar a soporte físico
CE8	Comprender la utilidad de las aplicaciones multimedia interactivas y poner ejemplos de las mismas
CE9	Conocer los programas de intercambio de archivos y los aspectos legales de su utilización



e) Mínimos

MÍNIMOS	
M1	Manejar las principales funciones de un programa de edición de audio
M2	Manejar las principales funciones de un programa de edición de video
M3	Valorar la importancia del respeto a la propiedad intelectual

f) Actividades

ACTIVIDADES	
AC1	Añadir/quitar bandas negras (superior/inferior) a un vídeo
AC2	Extraer un fragmento de un vídeo
AC3	Añadir/Eliminar un fragmento a un vídeo
AC4	Añadir efecto de Fade In al principio del video y de Fade Out al final del vídeo
AC5	Añadir texto a un vídeo
AC6	Añadir/Eliminar pista de audio a un vídeo
AC7	Modificar tono de una pista de audio
AC8	Modificar velocidad de una pista de audio
AC9	Alinear varias pistas de audio
AC10	Amplificar pista de audio
AC11	Añadir efectos Fade In y Fade Out a las pistas de audio



5. Presentación de contenidos

a) *Objetivos*

Los principales objetivos que persigue ésta unidad didáctica con su desarrollo son los que señalamos en la siguiente tabla:

OBJETIVOS	
O1	Integrar la información textual, numérica y gráfica para construir y expresar unidades complejas de conocimiento en forma de presentaciones electrónicas
O2	Utilizar las presentaciones electrónicas para apoyar discursos en entornos locales o para ser compartidas por la web
O3	Manejar con soltura distintas herramientas de software para elaborar presentaciones electrónicas, valorando las ventajas del uso del software libre frente al software comercial
O4	Utilizar los programas editores de presentaciones electrónicas para convertir archivos de un formato a otro

b) *Contenidos*

Dentro de éste apartado, se hace necesario el separar los contenidos dependiendo del tipo que sean éstos (conceptuales, procedimentales y actitudinales), para una mejor visión de los mismos en relación con el resto (de su tipo y de los otros tipos).

(1) Conceptuales

CONTENIDOS CONCEPTUALES	
CC1	Definición de presentación electrónica, formatos y extensiones de archivos
CC2	Elementos del entorno de trabajo del programa libre OpenOffice
CC3	Guión de contenidos y trabajo previo a la elaboración de una presentación
CC4	Características y formatos del vídeo digital
CC5	Elementos componentes de una presentación. Diseño de plantillas e inserción de objetos
CC6	Proceso de creación de una presentación
CC7	Interactividad con el usuario en las presentaciones
CC8	Publicación y formatos de salida de las presentaciones electrónicas



(2) Procedimentales

CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	
CP1	Familiarización con el entorno de trabajo de un programa de presentaciones
CP2	Creación de guiones previos respetando unas pautas de diseño
CP3	Utilización de plantillas prediseñadas para la creación de presentaciones
CP4	Localización de elementos multimedia libres para ser utilizados en las producciones propias
CP5	Creación de presentaciones incluyendo elementos textuales, numéricos y gráficos. Animación y publicación de las mismas

(3) Actitudinales

CONTENIDOS ACTITUDINALES	
CA1	Interés por aplicar los conocimientos a la mejora de su trabajo cotidiano
CA2	Confianza en la realización de trabajos propios para desarrollar las capacidades de autoaprendizaje
CA3	Disposición a la utilización de aplicaciones de libre distribución como alternativa al uso fraudulento de las aplicaciones comerciales
CA4	Gusto por la precisión y el trabajo reflexivo para obtener resultados de calidad
CA5	Búsqueda de recursos libres en la red para integrarlo en producciones propias

(4) Relación contenidos con objetivos

		OBJETIVOS			
		O1	O2	O3	O4
CONTENIDOS CONCEPTUALES	CC1	X			X
	CC2			X	
	CC3	X			
	CC4	X			
	CC5	X			
	CC6	X		X	X
	CC7		X		
	CC8				X

		OBJETIVOS			
		O1	O2	O3	O4
CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CP1	X		X	X
	CP2	X			
	CP3	X		X	
	CP4	X		X	
	CP5	X	X	X	X

		OBJETIVOS			
		O1	O2	O3	O4
CONTENIDOS ACTITUDINALES	CA1		X		
	CA2	X		X	X
	CA3			X	X
	CA4	X	X		
	CA5	X		X	



c) *Transversalidad*

CONTENIDOS TRANSVERSALES	
CT1	La capacidad de creación de archivos para la presentación de contenidos puede ser aplicada a todos los aspectos de su trabajo académico y de su entorno de ocio
CT2	Cualquier contenido transversal podrá ser abordado desde una presentación electrónica; el profesor puede aprovechar el tema que se vaya a tratar en estas presentaciones para profundizar en contenidos transversales

d) *Criterios de evaluación*

Los criterios de evaluación en ésta unidad didáctica serán principalmente 7, que enumeraremos a continuación:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
CE1	Conocer la utilidad de una presentación y diferenciar los distintos tipos de archivos
CE2	Manejar con soltura software de creación de presentaciones
CE3	Aplicar criterios adecuados al diseño de sus presentaciones
CE4	Elaborar plantillas de presentaciones para ser utilizadas en nuevos proyectos
CE5	Integrar correctamente los elementos que forman parte de una presentación
CE6	Utilizar la animación y la interactividad para aumentar la calidad del trabajo con presentaciones
CE7	Publicar en distintos formatos una presentación electrónica

e) *Mínimos*

MÍNIMOS	
M1	Manejar las principales funciones de un programa de presentaciones electrónicas
M2	Búsqueda de recursos a través de internet
M3	Valorar la importancia del respeto a la propiedad intelectual



f) Actividades

ACTIVIDADES	
AC1	Crear una nueva presentación con imágenes del IES disponibles en internet
AC2	Agrupar y desagrupar distintos objetos dentro de una diapositiva
AC3	Cambiar el fondo a una diapositiva
AC4	Agregar transiciones a las diapositivas de la presentación
AC5	Añadir efectos a los objetos de una misma diapositiva para que vayan apareciendo en orden



6. Publicación de contenidos web

a) *Objetivos*

Los principales objetivos que persigue ésta unidad didáctica con su desarrollo son los que señalamos en la siguiente tabla:

OBJETIVOS	
O1	Integrar la información textual, numérica y gráfica para elaborar contenidos propios y publicarlos en la Web
O2	Conocer y valorar el sentido y la repercusión social de las distintas opciones existentes para compartir los contenidos publicados en la Web y aplicarlas cuando se difundan las producciones propias
O3	Utilizar medios web que posibiliten la interacción con los usuarios y formatos que posibiliten la inclusión de elementos multimedia
O4	Buscar y seleccionar recursos disponibles en la Red para incorporarlos a sus propias producciones
O5	Desarrollar interés por utilizar Internet no solo como fuente de recursos, sino también como expositor de sus ideas, creaciones e inquietudes

b) *Contenidos*

Dentro de éste apartado, se hace necesario el separar los contenidos dependiendo del tipo que sean éstos (conceptuales, procedimentales y actitudinales), para una mejor visión de los mismos en relación con el resto (de su tipo y de los otros tipos).

(1) Conceptuales

CONTENIDOS CONCEPTUALES	
CC1	Funcionamiento de la World Wide Web
CC2	Creación y publicación en la Web
CC3	HTML, el lenguaje estándar. Nociones básicas
CC4	PHP, ASP, Java. Otros lenguajes en servidor
CC5	Nociones básicas de diseño de una página web
CC6	Editores web. Hojas de estilo. Entorno de trabajo de Kompozer
CC7	Integración de elementos multimedia. STREAMING
CC8	Publicación de páginas web. Programas clientes FTP
CC9	Accesibilidad de la Web



(2) Procedimentales

CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	
CP1	Familiarización con el lenguaje estándar de creación de contenidos web
CP2	Creación de guiones previos para organizar el funcionamiento de una página web
CP3	Utilización de criterios adecuados de diseño para la creación de sus proyectos
CP4	Análisis de las ventajas y desventajas de la creación de páginas web dinámicas
CP5	Creación de páginas web personales e inclusión de elementos multimedia en ellas
CP6	Manejo de programas FTP y modificación de archivos de servidor

(3) Actitudinales

CONTENIDOS ACTITUDINALES	
CA1	Interés por aplicar los conocimientos a la mejora de su trabajo cotidiano
CA2	Confianza en la realización de trabajos propios para desarrollar las capacidades de autoaprendizaje
CA3	Disposición a la utilización de aplicaciones de libre distribución como alternativa al uso fraudulento de las aplicaciones comerciales
CA4	Inquietud por conocer el funcionamiento básico de la Web
CA5	Gusto por la precisión y el trabajo reflexivo para obtener resultados de calidad
CA6	Búsqueda de recursos libres en la Red para integrarlos en producciones propias
CA7	Interés por aplicar criterios de accesibilidad a sus producciones

(4) Relación contenidos con objetivos

		OBJETIVOS				
		O1	O2	O3	O4	O5
CONTENIDOS CONCEPTUALES	CC1		X		X	
	CC2			X		X
	CC3			X		
	CC4			X		
	CC5	X		X	X	
	CC6	X		X		
	CC7	X		X	X	
	CC8	X		X	X	
	CC9		X			X

		OBJETIVOS				
		O1	O2	O3	O4	O5
CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CP1	X		X		
	CP2		X		X	X
	CP3		X		X	
	CP4	X		X		
	CP5	X	X	X	X	X
	CP6			X	X	

		OBJETIVOS				
		O1	O2	O3	O4	O5
CONTENIDOS ACTITUDINALES	CA1		X	X		X
	CA2	X			X	X
	CA3		X		X	
	CA4	X	X			X
	CA5		X			
	CA6			X		
	CA7		X			



c) *Transversalidad*

CONTENIDOS TRANSVERSALES	
CT1	La capacidad de creación de archivos para la publicación de contenidos en la Web puede ser aplicada a todos los aspectos de su trabajo académico y de su entorno de ocio
CT2	El conocimiento de técnicas para la creación de páginas web, así como la capacidad para desenvolverse en la era de las comunicaciones, dotará a los alumnos de herramientas y criterios para optimizar su papel de consumidor, fomentar la igualdad entre sexos y profundizar en otros conocimientos transversales
CT3	Cualquier contenido transversal podrá ser abordado a la hora de crear una página web; el profesor puede aprovechar el tema que se vaya a tratar en estas actividades para profundizar en contenidos transversales

d) *Criterios de evaluación*

Los criterios de evaluación en ésta unidad didáctica serán principalmente 6, que enumeraremos a continuación:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
CE1	Conocer la terminología básica y el funcionamiento de la World Wide Web
CE2	Manejar de forma muy básica el lenguaje HTML
CE3	Aplicar criterios adecuados al diseño de sus páginas web
CE4	Manejar con soltura software sencillo de edición web
CE5	Publicar contenidos y gestionar un sitio web constituido por varias páginas enlazadas
CE6	Desarrollar contenidos para la red aplicando estándares de accesibilidad en la publicación de la información

e) *Mínimos*

MÍNIMOS	
M1	Utilizar un programa de creación de páginas web para elaborar contenidos propios y publicarlos en la web
M2	Búsqueda de recursos a través de internet
M3	Valorar la importancia del respeto a la propiedad intelectual



f) Actividades

ACTIVIDADES	
AC1	Crear una página web con el contenido “Hola mundo”
AC2	Añadir formato al contenido de una página web (color, tipo de letra, sangría, etc.)
AC3	Insertar una tabla en una página web
AC4	Insertar una imagen en una página web
AC5	Añadir enlaces a una página web a las páginas que más te gusten
AC6	Añadir tres secciones internas dentro de un documento y crear enlaces al principio de la página a cada una de las secciones



7. Internet y comunicaciones virtuales

a) *Objetivos*

Los principales objetivos que persigue ésta unidad didáctica con su desarrollo son los que señalamos en la siguiente tabla:

OBJETIVOS	
O1	Integrar la información textual, numérica y gráfica para elaborar contenidos propios y publicarlos en la Web utilizando servicios de bitácoras, foros y páginas wiki
O2	Conocer y valorar el sentido y la repercusión social de las diversas maneras de compartir los contenidos publicados en la Web y aplicarlas cuando se difundan las producciones propias
O3	Comprender el funcionamiento de Internet y valorar la repercusión social de su utilización
O4	Utilizar los servicios de la Web 2.0 que permiten interactuar con el usuario y realizar numerosas tareas con independencia del equipo local desde el que se trabaje
O5	Desarrollar interés por utilizar Internet no solo como fuente de recursos, sino también como expositor de sus ideas, creaciones e inquietudes

b) *Contenidos*

Dentro de éste apartado, se hace necesario el separar los contenidos dependiendo del tipo que sean éstos (conceptuales, procedimentales y actitudinales), para una mejor visión de los mismos en relación con el resto (de su tipo y de los otros tipos).

(1) Conceptuales

CONTENIDOS CONCEPTUALES	
CC1	Historia y fundamento técnico de la red Internet
CC2	Protocolo TCP/IP
CC3	La información y comunicación como elementos transformadores del entorno social. Internet en España y en el mundo
CC4	Utilización de las comunidades virtuales. Mundos virtuales, CHATROOMS, foros, bitácoras, wikis y redes sociales
CC5	Utilización de aplicaciones remotas. Editor de documentos en Internet
CC6	Servicios de la Web. Formación a distancia y empleo



(2) Procedimentales

CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	
CP1	Análisis de los hitos históricos, ya superados, en el desarrollo de Internet
CP2	Reconocimiento de los parámetros identificativos de un equipo informático conectado a Internet
CP3	Acceso a un mundo virtual y valoración de su influencia en el entorno social
CP4	Participación y creación de comunidades virtuales mediante chats, foros, wikis, bitácoras y servicios de mensajería instantánea
CP5	Creación de su propio espacio en una red social para participar activamente en ella
CP6	Trabajo con documentos online e incluso con sistemas operativos remotos a fin de aumentar la independencia de los sistemas operativos locales
CP7	Análisis de la infinidad de servicios útiles que ofrece Internet a sus usuarios, como la búsqueda de empleo, la formación a distancia, las compras por Internet o la comunicación con la Administración

(3) Actitudinales

CONTENIDOS ACTITUDINALES	
CA1	Interés por conocer el funcionamiento de Internet y los servicios que podrá ofrecer en el futuro
CA2	Disposición a utilizar los nuevos servicios que ofrece la Web 2.0 valorando su implicación económica
CA3	Valoración de la utilización de Internet en nuestro país y compararla con la de otros países desarrollados
CA4	Gusto por utilizar los servicios telemáticos adecuados que respondan a sus necesidades de formación, inserción laboral, ocio, comercio o relaciones con la Administración

(4) Relación contenidos con objetivos

		OBJETIVOS				
		O1	O2	O3	O4	O5
CONTENIDOS CONCEPTUALES	CC1		X	X		
	CC2		X			
	CC3		X		X	X
	CC4	X			X	X
	CC5	X			X	X
	CC6				X	

		OBJETIVOS				
		O1	O2	O3	O4	O5
CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CP1		X	X		
	CP2			X		
	CP3			X		X
	CP4	X			X	X
	CP5	X			X	X
	CP6	X			X	X
	CP7				X	

		OBJETIVOS				
		O1	O2	O3	O4	O5
CONTENIDOS ACTITUDINALES	CA1		X	X		
	CA2		X	X	X	X
	CA3		X			
	CA4				X	X



c) *Transversalidad*

CONTENIDOS TRANSVERSALES	
CT1	Los contenidos transversales son tratados complementariamente al acceder a sitios web que contienen información sobre ellos y no directamente relacionada con los contenidos de la unidad

d) *Criterios de evaluación*

Los criterios de evaluación en ésta unidad didáctica serán principalmente 5, que enumeraremos a continuación:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
CE1	Conocer la terminología básica y el funcionamiento de Internet. Protocolos de comunicación
CE2	Definir qué es una comunidad virtual y participar en sus distintas formas. Crear y gestionar un foro, una página wiki y un blog. Utilizar correctamente los distintos servicios de mensajería instantánea
CE3	Conocer la terminología utilizada en las distintas comunidades virtuales
CE4	Realizar trabajos con documentos remotos
CE5	Comprender el funcionamiento y la utilidad de los principales servicios telemáticos de Internet

e) *Mínimos*

MÍNIMOS	
M1	Utilizar distintos servicios de Internet: Chats, foros, blogs, páginas wiki y redes sociales

f) *Actividades*

ACTIVIDADES	
AC1	Busca en wikipedia información acerca de tu localidad. Edita la información si consideras que puedes aportar algún dato.
AC2	Busca en facebook la página de tu equipo preferido de fútbol
AC3	Localiza en twitter a Rafael Nadal
AC4	Busca en el foro de Ubuntu (http://www.foroubuntu.es/) como cambiar el fondo de escritorio
AC5	Busca en el blog de educastur (http://blog.educastur.es) al personaje de Marie Curie y deja un comentario con tu opinión



8. Comercio electrónico y fraude en la red

a) *Objetivos*

Los principales objetivos que persigue ésta unidad didáctica con su desarrollo son los que señalamos en la siguiente tabla:

OBJETIVOS	
O1	Almacenar y proteger la información mediante contraseñas y conversores
O2	Conocer y valorar la importancia de reforzar las conductas de seguridad activa y pasiva para proteger la privacidad del usuario y su interacción en Internet
O3	Comprender el funcionamiento de Internet y valorar la repercusión social de su utilización
O4	Comprender el funcionamiento del comercio electrónico y desarrollar capacidades de interacción en este campo
O5	Conocer las principales técnicas de fraude en la red para aplicar pautas de protección contra este
O6	Utilizar correctamente contraseñas, certificados de usuarios y firma digital en su interacción con la red
O7	Comprender las diversas licencias de software existentes para seleccionar correctamente los programas que el usuario puede utilizar

b) *Contenidos*

Dentro de éste apartado, se hace necesario el separar los contenidos dependiendo del tipo que sean éstos (conceptuales, procedimentales y actitudinales), para una mejor visión de los mismos en relación con el resto (de su tipo y de los otros tipos).

(1) Conceptuales

CONTENIDOS CONCEPTUALES	
CC1	Comercio electrónico. Tipos y funcionamiento
CC2	Principales técnicas de fraude en Internet
CC3	Claves seguras y encriptación
CC4	Medidas de identificación en la red. Firma digital, certificados personales y DNI electrónico
CC5	Tipos de licencia de software y su distribución. Creative Commons
CC6	Informática distribuida. Redes cooperativas



(2) Procedimentales

CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	
CP1	Análisis de los distintos tipos de comercio electrónico y comprobación del funcionamiento
CP2	Uso de técnicas y programas que identifican el fraude y lo evitan
CP3	Utilización de claves seguras. Respeto a los consejos de claves aportados
CP4	Uso de archivos bajo licencia Creative Commons
CP5	Utilización consecuente de software bajo distintos tipos de licencia

(3) Actitudinales

CONTENIDOS ACTITUDINALES	
CA1	Interés por conocer el funcionamiento de las tiendas electrónicas para tenerlo en cuenta en sus futuras compras. Valorar las ventajas e inconvenientes de comprar por internet
CA2	Disposición a utilizar los nuevos servicios que ofrece la Web 2.0 valorando su implicación económica
CA3	Valorar la utilización de contraseñas y técnicas que mantengan la seguridad y privacidad del usuario
CA4	Valorar las posibilidades que abre a la investigación la utilización de redes de informática distribuida

(4) Relación contenidos con objetivos

		OBJETIVOS						
		O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7
CONTENIDOS CONCEPTUALES	CC1			X	X	X	X	
	CC2					X		
	CC3	X					X	
	CC4		X			X	X	
	CC5							X
	CC6	X	X				X	X
CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CP1			X	X	X	X	
	CP2		X			X	X	
	CP3	X	X				X	
	CP4							X
	CP5			X				X
	CONTENIDOS ACTITUDINALES	CA1		X	X	X	X	X
CA2			X	X		X	X	
CA3		X	X				X	
CA4				X	X	X		X



c) *Transversalidad*

CONTENIDOS TRANSVERSALES	
CT1	El principal contenido transversal que se aporta en esta unidad es la educación para el consumidor ya que se aborda un nuevo tipo de comercio, el comercio electrónico. Esta nueva forma de comprar debe conocerse en profundidad para poder ser utilizada correctamente y sacar el mejor partido como consumidor
CT2	Las prácticas adecuadas para evitar el fraude son imprescindibles para desenvolverse en este mundo de las nuevas tecnologías para proteger sus datos personales y las actividades que realice en la red

d) *Criterios de evaluación*

Los criterios de evaluación en ésta unidad didáctica serán principalmente 6, que enumeraremos a continuación:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
CE1	Conocer los distintos tipos de comercio electrónico, el funcionamiento y los medios de pago existentes
CE2	Definir las principales técnicas de fraude y conocer las medidas de protección
CE3	Conocer las características de una contraseña segura
CE4	Diferenciar la firma digital y el certificado de usuario
CE5	Reconocer las diferentes restricciones de las licencias de software
CE6	Definir las redes cooperativas de informática distribuida

e) *Mínimos*

MÍNIMOS	
M1	Conocer y valorar la importancia de reforzar las conductas de seguridad activa y pasiva en Internet
M2	Uso de certificados digitales
M3	Uso de DNI digital

f) *Actividades*

ACTIVIDADES	
AC1	Distinguir una página segura https de una no segura
AC2	Obtener datos del certificado digital de la página del BBVA



9. Un mundo de descargas

a) *Objetivos*

Los principales objetivos que persigue ésta unidad didáctica con su desarrollo son los que señalamos en la siguiente tabla:

OBJETIVOS	
O1	Utilizar los servicios telemáticos para responder a sus necesidades de ocio, valorando en qué medida cubren dichas necesidades y si lo hacen de forma apropiada
O2	Buscar y seleccionar recursos disponibles en la red para incorporarlos a sus propias producciones, valorando la importancia del respeto a la propiedad intelectual y la conveniencia de recurrir a fuentes que autoricen expresamente su utilización
O3	Conocer y valorar el sentido y la repercusión de las diversas alternativas existentes para compartir los contenidos publicados en la web y aplicarlos cuando se difundan las producciones propias
O4	Conocer y utilizar los sistemas de almacenamiento remoto que faciliten su movilidad y la independencia de un equipo localizado espacialmente
O5	Conocer y utilizar los distintos canales de distribución multimedia y las redes P2P como medio para compartir sus propias producciones

b) *Contenidos*

Dentro de éste apartado, se hace necesario el separar los contenidos dependiendo del tipo que sean éstos (conceptuales, procedimentales y actitudinales), para una mejor visión de los mismos en relación con el resto (de su tipo y de los otros tipos).

(1) Conceptuales

CONTENIDOS CONCEPTUALES	
CC1	Canales de distribución multimedia. Televisión, vídeo y música por Internet. Streaming y VOD (vídeo on demand)
CC2	Descarga directa de contenidos. Funcionamiento y principales servidores actuales
CC3	Software gestor de descargas. Usos y principales programas
CC4	Almacenamiento remoto. Principales sitios web con discos duros virtuales
CC5	Redes P2P. Tipos de redes y utilización de los principales programas clientes



(2) Procedimentales

CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	
CP1	Análisis de los sitios de ocio y utilización de los servicios que ofrecen
CP2	Uso aplicaciones y tecnologías que permitan la difusión de sus propias producciones
CP3	Instalación y utilización de software gestor de descargas, valorando y creando su propia opinión sobre las ventajas de su utilización
CP4	Usos de servicios de almacenamiento remoto y servidores de descarga como medio para independizarse de un disco duro local y difundir sus propias producciones
CP5	Análisis del funcionamiento de las distintas redes P2P utilizando los programas clientes más populares

(3) Actitudinales

CONTENIDOS ACTITUDINALES	
CA1	Interés por conocer el funcionamiento de los canales de distribución multimedia en Internet valorando las posibilidades de ocio que ofrece la red actualmente
CA2	Gusto por la utilización de las tecnologías de streaming como medio de difusión de las producciones propias
CA3	Respeto a los derechos de propiedad sobre producciones multimedia que se encuentran en la red adquiriendo la cultura de la producción libre frente al uso ilegítimo de las producciones comerciales
CA4	Valorar las grandes posibilidades que ofrecen los servicios de almacenamiento remoto y los futuros sistemas operativos on-line

(4) Relación contenidos con objetivos

		OBJETIVOS				
		O1	O2	O3	O4	O5
CONTENIDOS CONCEPTUALES	CC1	X		X		
	CC2		X	X		
	CC3			X		
	CC4				X	
	CC5					X

		OBJETIVOS				
		O1	O2	O3	O4	O5
CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CP1	X	X			
	CP2			X		X
	CP3			X		
	CP4			X	X	
	CP5					X

		OBJETIVOS				
		O1	O2	O3	O4	O5
CONTENIDOS ACTITUDINALES	CA1	X	X			
	CA2	X				
	CA3	X	X	X		X
	CA4				X	



c) *Transversalidad*

CONTENIDOS TRANSVERSALES	
CT1	Internet es un recurso que correctamente utilizado nos ayuda a cubrir necesidades de ocio, formación, empleo, etc., pero tiene la peculiaridad que paralelamente ofrece servicios menos recomendables sin importar la edad del usuario. La formación sobre la técnica utilizada y la educación en valores ayudará a nuestros alumnos a saber rechazar los contenidos menos deseables.
CT2	La facilidad con que un alumno puede acceder a la pornografía en la red, a producciones de vídeo poco deseables y a recursos ilegales puede confundir a un adolescente que se está formando y creando sus propios valores. Desde esta materia y sobre todos en esta unidad referida al mundo de las descargas debemos dar recursos técnicos que permitan al alumno rechazar estos contenidos en función de sus convicciones morales y éticas.

d) *Criterios de evaluación*

Los criterios de evaluación en ésta unidad didáctica serán principalmente 5, que enumeraremos a continuación:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
CE1	Conocer los principales servicios de ocio que ofrece la red: Televisión vídeo y música por Internet, manejándose con soltura en los sitios web más populares que los ofrecen
CE2	Definir la descarga directa diferenciándola de otros sistemas de difusión de archivos
CE3	Comprender la utilidad de un software gestor de descargas
CE4	Reconocer un sistema de almacenamiento remoto valorando los servicios que ofrece
CE5	Conocer los distintos tipos de redes P2P y las aplicaciones que las utilizan

e) *Mínimos*

MÍNIMOS	
M1	Conocer y utilizar las redes P2P como medio para compartir archivos
M2	Conocer y utilizar servicios de streaming
M3	Valorar la importancia del respeto a la propiedad intelectual



f) Actividades

ACTIVIDADES	
AC1	Escuchar vía streaming el nº1 de la semana en los 40 principales
AC2	Escucha en directo a través de internet la programación de la radio inglesa BBC
AC3	Conecta con la programación que en este momento esté ofreciendo TVE-1
AC4	Descárgate el último podcast disponible del programa de radio “La rosa de los vientos”
AC5	Busca donde poder visualizar por streaming (legal) el capítulo 233 de la serie “Cuéntame cómo pasó”
AC7	Utilizando el software eMule o bitTorrent descárgate alguna canción en mp3 que tenga licencia creative commons (CC). ¿Te podrías bajar el último capítulo de Lost de la misma manera? ¿Sería ético?



IV. PROYECTO DE INNOVACIÓN: “INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN ESTRUCTURADA MEDIANTE MÉTODOS CIENTÍFICOS”

A. DIAGNÓSTICO INICIAL

1. Identificar los ámbitos de mejora detectados

Durante el transcurso de las prácticas realizadas en el IES (aunque la realidad que vamos a presentar ya la conocía de antes) se ha confirmado **un punto importante a mejorar** por parte de los alumnos, que puede mejorar tanto su rendimiento académico como el futuro rendimiento laboral, y no es otra cosa que el saber **realizar una investigación utilizando métodos científicos, en lugar de realizarlas de manera ad-hoc como viene siendo habitual en la mayor parte de los alumnos.**

Derivado de mi experiencia y hablándolo con otros docentes, hemos llegado a la conclusión que la mayoría de alumnos que cursan la ESO, así como en Bachiller y Formación Profesional, tienen una **carencia de conocimientos previos en el ámbito organizativo a la hora de llevar a cabo cualquier tipo de trabajo que conlleve una investigación básica**, sin priorizar ningún campo científico específico. Bien es sabido que en ciertas materias son más proclives a realizar pequeñas investigaciones experimentales, pero siempre partiendo de resultados ya investigados, dados o dirigidos para que viesan por parte de los alumnos el proceso práctico, es decir pequeños experimentos. En otras ocasiones cuando por parte de algún departamento, en alguna materia se les pedía realizar un trabajo de forma autónoma o en grupo a partir de una directrices, **los trabajos en la inmensa mayoría estaban apoyados en una búsqueda de información literal (utilizando libros, internet, etc.) sin base científica ni organizativa de un proceso de investigación básico.**

2. Describir el contexto donde se llevará a cabo

Este proyecto de innovación se llevará a cabo en un centro de **educación secundaria**, ofertándose a todos los alumnos de **4º de la ESO**, independientemente de la modalidad elegida **sin exigir ningún conocimiento previo.**



Si bien es cierto que está pensado inicialmente para el cuarto curso de la ESO, nada impide que dicho taller se imparta en otro curso de la ESO o incluso en bachiller y los ciclos de formación (tanto los de grado medio como los de grado superior).

El motivo que sea el curso de **4º de la ESO** el grupo “experimental” con el que trabajar dicho taller, es que los alumnos de dicho curso **ya tienen bastante formación de base**, y están orientados ya hacia sus predilecciones de materias en el futuro, con lo que se puede conseguir un **grupo con cierta heterogeneidad**, pero con un grado de madurez en el conjunto que no se lograría en cursos anteriores de la ESO

Además al estar todavía en la ESO, **dicho conocimiento les sirve de base independientemente de su elección posterior** (bachillerato, ciclos formativos, vida laboral, etc.), mientras que si el taller se imparte en alguno de ellos (por ejemplo en bachillerato), el resto de alumnos que cursó 4º de la ESO pero que no fue el bachillerato su elección de continuidad no habrían tenido la oportunidad de adquirir los **conocimientos impartidos en el taller**, que desde mi punto de vista, son **muy aprovechables para todo ámbito posterior a la ESO** (estudios ciclos/bachiller/universidad o incorporación al mundo laboral).



B. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS DE LA INNOVACIÓN

Ante la **falta de formación** de los alumnos frente a la tarea de **realizar una investigación de manera rigurosa** (en lugar de una manera ad-hoc que es lo común entre los alumnos del IES), sea cual sea el campo en el que haya que realizarla, **radica la justificación** plena de la realización de ésta innovación.

Por tanto, el **objetivo final** que persigue ésta innovación y al cuál contribuirá de manera significativa es **la estimulación de los alumnos de 4º ESO en labores de iniciación científica, introducción y entrenamiento en funciones de investigación básicas de cualquier materia.**

Las **principales mejoras** que se esperan lograr por parte de los alumnos tras la realización del taller se pueden resumir en los siguientes puntos:

- Saber **discernir** entre una **observación científica y una observación no científica**
- **Conocer los diferentes tipos de observación**, participante, no-participante, estructurada, no-estructurada, de campo o de laboratorio, individual y de equipo, así como la correcta aplicación concreta de cada una a lo largo de una investigación concreta de forma ordenada y coherente, marcando los tiempos y pasos que conlleva una investigación científica
- Conocer y aplicar la **técnica de la entrevista** como método de investigación
- Conocer y aplicar la **técnica de la encuesta** como técnica de la investigación, reconociendo y argumentando los riesgos que conlleva la aplicación de cuestionarios, siempre enmarcados en la investigación concreta que se va a plantear para desarrollar a lo largo del curso
- Conocer las **características** de un buen **test** y llevar a la práctica para el desarrollo del proyecto de investigación que se les propone
- Aplicar la **técnica** auxiliar del **fichaje o registro de datos** en el proyecto

Al finalizar el curso, los alumnos y alumnas serán capaces de afrontar de una forma autónoma, creativa, ordenada y con rigor científico cualquier tipo de trabajo o de investigación dentro de los márgenes de su nivel.



C. MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA DE ESA INNOVACIÓN

La educación en nuestros días ha cambiando sustancialmente frente a la llevada a cabo hasta unos pocos años atrás. **Hasta hace bien poco** (basado en mi experiencia y de los compañeros que me rodean a diario) los profesores se dedicaban a dar lecciones magistrales, en las que los **alumnos eran meramente sujetos pasivos**, pero dicha etapa llegó a su fin. **Los profesores y alumnos son sujetos activos** en el proceso de aprendizaje de éstos últimos, ya que el fin del profesor es guiar al alumno durante dicho proceso para que descubra los conocimientos muchas veces por sí mismos.

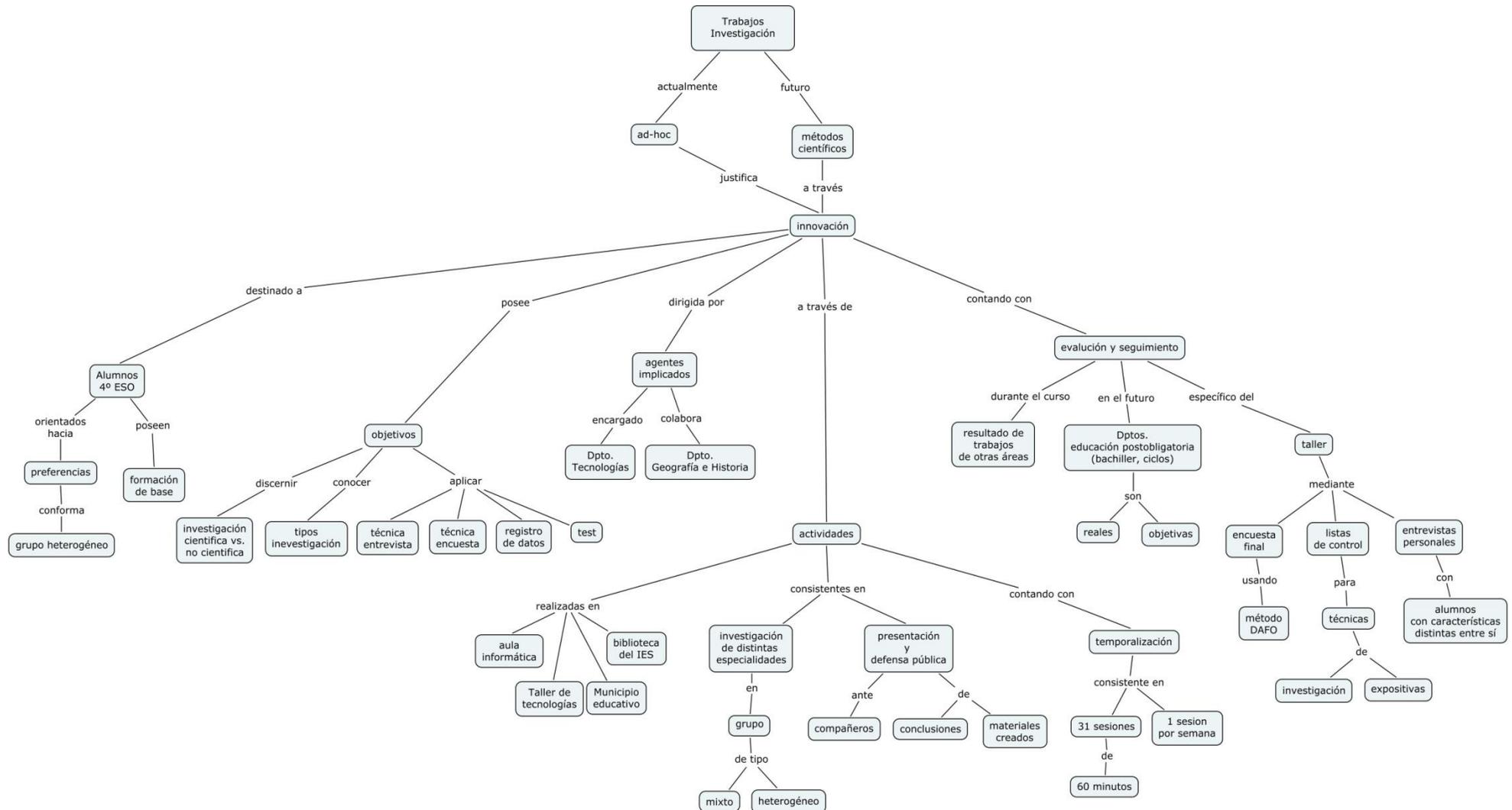
Ante esta perspectiva se hace **necesario que el alumno conozca métodos y pautas que le proporcionen herramientas con las que enfrentarse al proceso de aprendizaje** y poder salir victorioso del mismo (o por lo menos lograrlo de una manera más sencilla y efectiva). Y es ahí justo, donde entra de lleno el proyecto de innovación, ya que facilita al alumno las herramientas necesarias para llevar a cabo una investigación (en general la adquisición de un conocimiento de cualquier rama docente) **de una manera ordenada y sistemática**, lo que llevará a concluir con éxito al alumno que se enfrente a dicha tarea.

Hasta estos momentos, los alumnos que tienen que enfrentarse a este tipo de tareas, especialmente en la ESO, pero puede ser ampliado a otros ámbitos (bachillerato, ciclos de formación, universidad, etc.) **lo hacen de manera aleatoria y sin criterio mayoritariamente**, más si cabe en nuestros días en el que **internet** se ha convertido en una **herramienta** de uso diario con un **doble filo**: por un lado podemos **acceder a información desde cualquier punto** del planeta que de otra manera no podríamos, pero por el otro lado es una herramienta con excesiva cantidad de información lo que hace que **algunas veces** incluso la **información** que se encuentra sea **inexacta o incorrecta**.

Por tanto los alumnos a los que se les encomienda una labor de investigación lo que hacen es directamente acudir a internet (principalmente google), y consultar la multitud de páginas que contienen información acerca de los que están buscando. El problema viene, cuando se realiza dicha tarea sin criterio y sin espíritu crítico, y lo único que hacen es ser meros transvases de información, desde la página de internet respectiva hasta el documento que el profesor solicitó de un trabajo cualquiera. Como ejemplo (durante las prácticas en el IES), al mandar un trabajo sobre motores (tecnología) se podía leer trabajos de alumnos (españoles) con términos como “torque” (palabra usada en los países sudamericanos para referirse a lo que en España se conoce como “par motor”).



D. ASPECTOS RELEVANTES





E. DESARROLLO DE LA INNOVACIÓN

1. Agentes implicados

Esta innovación está enfocada principalmente, para el beneficio de los alumnos, pero se requiere la participación activa tanto de éstos como del profesorado.

El **departamento de Tecnologías** va a ser el encargado de llevar a término dicho taller. En el caso que el **número de alumnos sobrepase la ratio de una clase**, y se necesite hacer un desdoblamiento de la asignatura, el **departamento de Geografía e Historia** aportará un profesor o profesora.

En este caso, los alumnos serán distribuidos según las optativas de modalidad elegidas en 4º ESO, marcando dos grupos, uno meramente científico-tecnológico y otro humanístico. En este caso el departamento de Tecnologías cuenta con el apoyo y asesoramiento del departamento de Geografía e Historia.

Si el caso prevé un solo grupo, el tipo de investigación base en el cual van a trabajar, estará basado en la modalidad que los propios alumnos han elegido en sus matrículas.

El Taller **se va a llevar a cabo**, según programación del mismo a lo largo del curso (que veremos en un punto posterior), **en cuatro ambientes** distintos:

- Aula de informática
- Taller de tecnologías
- Biblioteca del IES
- Municipio educativo del IES (IES y su entorno, a la hora de posibles observaciones o entrevistas en busca de datos).

2. Plan de actividades

Las **actividades** a realizar durante el desarrollo del taller “Taller de iniciación a la investigación” serán las siguientes:



- Se propondrán **varias investigaciones** concretas versadas en **distintas especialidades** de las materias que cursan (lógicamente adaptadas a la edad y conocimiento de los alumnos). La distribución será por **grupos de 3 a 4 alumnos mixtos**, los cuales de forma libre elegirán un proyecto de investigación.
- **Cada grupo** de investigación deberá aplicar **una vez como mínimo** en su trabajo de investigación **las siguientes técnicas** de investigación:
 - Técnica de la entrevista
 - Técnica de la encuesta (reconociendo y argumentando los riesgos que conlleva la aplicación de cuestionarios)
 - Técnica de test
 - Técnica auxiliar del fichaje o registro de datos
- Para finalizar el taller, realizarán una **presentación y defensa pública**, (el foro serán todos sus compañeros de 4º ESO), **con las conclusiones de la investigación**, así como todos los materiales que han creado como aval del trabajo realizado.

3. Materiales de apoyo y recursos necesarios

Los **recursos necesarios** para llevar a cabo el taller serán **principalmente**:

- Aula de informática
- Taller de tecnologías
- Biblioteca del IES
- Profesorado del departamento de tecnologías
- Encuesta a realizar por parte de todos los alumnos una vez acabe el taller (ya sea física mediante fotocopia o de manera online mediante la herramienta que ofrece Google para encuestas) para poder analizar posteriormente los resultados obtenidos y extraer conclusiones.



- Lista de control para verificar que cada grupo de investigación ha aplicado como mínimo una vez cada tipo de técnica de investigación (ya sea de manera física mediante fotocopia o de manera online mediante la herramienta que ofrece Google). La lista de control no nos sirve para analizar y extraer conclusiones de la misma, como ocurre con la encuesta expuesta en el punto anterior. Únicamente nos sirve para saber si cada grupo de alumnos en sus proyectos a realizado o no un hecho en concreto (en nuestro caso serán las diferentes técnicas de investigación).
- Lista de control para verificar que cada alumno utiliza los puntos expuestos en clase para una correcta defensa y exposición en público de un trabajo (ya sea de manera física mediante fotocopia o de manera online mediante la herramienta que ofrece Google). La lista de control no nos sirve para analizar y extraer conclusiones de la misma, como ocurre con la encuesta expuesta en puntos anteriores. Únicamente nos sirve para saber si cada alumno utiliza o no los puntos expuestos en clase en la defensa y exposición de su trabajo.

4. Temporalización

El Taller de Iniciación a la Investigación está basado en una programación de **31 sesiones cada curso** (a razón de **1 sesión por semana**), ofertado a todos los alumnos y alumnas de 4º de la ESO, independientemente de la modalidad elegida sin exigir ningún conocimiento previo.

Cada sesión abarcará un periodo del entorno a **60 minutos**, no pudiendo superar (salvo causas debidamente justificadas) los 90 minutos de duración.



F. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA INNOVACIÓN

Como se ha señalado anteriormente, con éste taller se persigue que al finalizar el curso, los alumnos y alumnas serán capaces de afrontar de una forma autónoma, creativa, ordenada y con rigor científico cualquier tipo de trabajo o de investigación dentro de los márgenes de su nivel.

Por tanto se podrá ir evaluando la utilidad del taller durante el mismo curso, ya que podemos observar a lo largo del tiempo en el que se cursa el taller, la información que vendrá dada por el resultado de los diversos trabajos, desde otras áreas, de los propios alumnos, los cuales habrán encaminado dichos trabajos, de otra forma más científica a como solían hacer.

Las fuentes de información más reales y objetivas que evalúan el programa, así como la finalidad de este, es la dada por los **departamentos** que estén implicados en la **educación postobligatoria** (bachiller y ciclos formativos) **de estos alumnos** de 4º ESO, en los sucesivos años, por los trabajos realizados por estos y encomendados por dichos departamentos.

Específicamente en lo que a la **impartición del taller** en concreto se refiere vamos a realizar su **seguimiento y evaluarle mediante los siguientes puntos**:

- Realización de una **encuesta personal** a todos los alumnos después de acabar el taller para obtener conclusiones no sesgadas sobre el mismo. A parte de las preguntas específicas que nos interesan concretamente llevará también preguntas de puntos fuertes, puntos débiles y puntos a mejorar del taller (**método DAFO**). (Ver Anexo I)

Para el **análisis** de esta encuesta, personalmente separaría las respuestas en **tres grandes bloques**:

a) Preguntas de interés general sobre el taller

Se tendría que analizar las respuestas en común de todos los alumnos a las **preguntas DAFO** de la encuesta, por **si son repetitivas**. Si es así, habría que **tener en cuenta y analizar** lo que los alumnos reclaman en dichos puntos. Si **por el contrario, cada alumno expresa una cosa distinta**, entonces tiene **menos importancia** ya que parece ser que es una opinión particular de un alumno o grupo de alumnos pero sin llegar a ser mayoritaria



b) Preguntas sobre las técnicas de investigación

Yo tendría en cuenta las respuestas atendiendo a las **dos posibilidades: alumnos que ya conocieran** (por lo menos en su gran mayoría) **las técnicas** de investigación propuestas a **los que no**. A los alumnos que **ya conocían las técnicas**, lógicamente les habrá resultado **menos impactante** y más tedioso el taller, ya que estamos repitiendo cosas que ya conocen lo que en general dará lugar a **respuestas más conservadoras** de ésta parte de la encuesta. Por el contrario, a los **alumnos que no conocieran éstas técnicas**, se espera que lo tratado en el taller les haya **llamado la atención** de manera considerable y por tanto las respuestas esperadas tienen que ir en concordancia con ésta premisa, cosa que si no ocurre entonces puede que estemos detectando que nos hemos equivocado en el planteamiento del taller (por lo menos en lo que a esta parte en concreto se refiere).

c) Preguntas sobre las exposiciones en público

El análisis a realizar sería parejo al del segundo punto, es decir, separar las respuestas de los alumnos que ya conocieran y aplicaran las técnicas de exposición en público antes de realizar el taller a los alumnos que no las conocieran. A los **alumnos que ya conocían las técnicas**, lógicamente les habrá resultado menos interesante y más tedioso el taller, ya que estamos repitiendo cosas que ya conocen lo que en general dará lugar a **respuestas más conservadoras** de ésta parte de la encuesta. Por el contrario, a los **alumnos que no conocieran éstas técnicas**, se espera que lo tratado en el taller les haya **llamado la atención** de manera considerable y por tanto las respuestas esperadas tienen que ir en concordancia con ésta premisa, cosa que si no ocurre entonces puede que estemos detectando que nos hemos equivocado en el planteamiento del taller (por lo menos en lo que a esta parte en concreto se refiere).



- Realización de una **lista de control** para verificar que cada grupo de investigación ha aplicado como mínimo **una vez cada técnica de investigación** en su trabajo. (Ver Anexo II)
- Realización de una **lista de control** en la que quede reflejada si los alumnos durante la **presentación y defensa pública** tienen en cuenta los **puntos expuestos** en clase para la **correcta realización de una exposición pública**. (Ver Anexo III)
- Se llevaran a cabo, por último, **entrevistas** con ciertos **alumnos** con **características diferentes entre sí** (alumno brillante, alumno que no acude a clase habitualmente, alumno con problemas de aprendizaje, alumno pasota, etc....) para conocer sus **impresiones de manera directa y posibles errores de planteamiento**



G. ANEXO I: CUESTIONARIO PARA EL ALUMNO

Nombre *

Apellidos *

Curso *

¿Te ha resultado interesante el taller? *

- Sí
 No

¿Con qué grado de utilidad calificas al taller? *

	1	2	3	4	5	
Nada interesante	<input type="radio"/>	Muy interesante				

Previamente al taller ¿Has realizado alguna vez un proyecto de investigación? *

- Sí
 No

Si es así, ¿cuáles de las siguientes técnicas has utilizado?

- Entrevista
 Encuesta
 Test
 Registro de datos

¿y métodos de observación?

- Participante
 No participante
 Estructurada
 No estructurada
 De campo
 De laboratorio
 Individual
 De equipo

Después de la finalización del taller, ¿vas a aplicar las técnicas de investigación aprendidas? *

- Sí, la mayoría
 Sí, algunas
 No

¿Qué grado de utilidad consideras la habilidad de saber expresarse en público? *

	1	2	3	4	5	
Nada útil	<input type="radio"/>	Totalmente útil				

Previamente al taller ¿Has realizado una presentación o defensa pública de algún tema? *

- Sí, con frecuencia
 Casi nunca
 No, nunca he hablado en público



Durante la defensa pública de tu proyecto, ¿cuál ha sido tu grado de nerviosismo? *

1 2 3 4 5

Nada nervioso Muy nervioso

Después de la finalización del taller, ¿crees que ha mejorado tu seguridad al exponer ideas en público? *

- Nada
 Poco
 Algo
 Mucho

¿Qué grado de utilidad consideras al conjunto de lo aprendido en el taller según las siguientes asignaturas? *

	Nada útil	Poco útil	Algo útil	Muy útil	Totalmente útil
Lengua	<input type="radio"/>				
Matemáticas	<input type="radio"/>				
Idioma (Inglés, Francés, Alemán, ...)	<input type="radio"/>				
Tecnología	<input type="radio"/>				
Música	<input type="radio"/>				
Informática	<input type="radio"/>				
C. Sociales/Historia/Geografía	<input type="radio"/>				
Física/Química	<input type="radio"/>				

¿Estás de acuerdo con la forma de evaluar el taller? *

- Sí, totalmente de acuerdo
 Algo de acuerdo
 Nada de acuerdo

Si no estás de acuerdo con la forma de evaluar del taller, ¿qué propones?

Señala 3 puntos fuertes del taller *

Señala 3 puntos débiles del taller *

Señala 3 mejoras de cara al año próximo *

* Campo requerido



H. ANEXO II: LISTA DE CONTROL VERIFICACIÓN DE TÉCNICAS USADAS

¿Sabe discernir entre observación científica y no científica? *

- Sí
 No

¿Utiliza observación participante? *

- Sí
 No

¿Utiliza observación no participante? *

- Sí
 No

¿Utiliza observación estructurada? *

- Sí
 No

¿Utiliza observación no estructurada? *

- Sí
 No

¿Utiliza observación de campo? *

- Sí
 No

¿Utiliza observación de laboratorio? *

- Sí
 No

¿Utiliza observación individual? *

- Sí
 No

¿Utiliza observación de equipo? *

- Sí
 No

¿Utiliza la técnica de la entrevista? *

- Sí
 No

¿Utiliza la técnica de la encuesta? *

- Sí
 No

¿Utiliza la técnica de la realización de test? *

- Sí
 No

¿Utiliza la técnica auxiliar del fichaje o registro de datos? *

- Sí
 No

* Campo requerido



I. ANEXO III: LISTA DE CONTROL EXPOSICIÓN EN PÚBLICO

¿Controla los nervios?

- Sí
 No

¿Lee el guión o las diapositivas?

- Sí
 No

¿Se lee correctamente la presentación del proyecto? (En cuanto a fondo)

- Sí
 No

¿Se lee correctamente la presentación del proyecto? (En cuanto a forma)

- Sí
 No

¿Tiene control sobre lo que está hablando?

- Sí
 No

¿Utiliza un lenguaje adecuado?

- Sí
 No

¿El ritmo es adecuado?

- Sí
 No

¿Cambia el tono de voz alguna vez?

- Sí
 No

¿Realiza pausas entre distintos puntos?

- Sí
 No

¿Utiliza coetillas?

- Sí
 No

¿Mira al público?

- Sí
 No

¿Controla el movimiento de sus manos?

- Sí
 No

¿Controla el movimiento de sus pies?

- Sí
 No

¿Realiza algún tick nervioso como rascarse el pelo?

- Sí
 No

¿Ha cumplido con el tiempo preestablecido?

- Sí
 No



V. BIBLIOGRAFÍA

Circular de inicio de curso 2011/2012 [En línea]

Disponible en: <http://www.educastur.es>

[Consulta: 29 mayo 2012]

Decreto 74/2007, de 14 de junio [En línea], por el que se regula la ordenación y establece el Currículo de la Educación secundaria obligatoria en el Principado de Asturias.

Disponible en: http://tematico.asturias.es/bopa/Bol/20070712/13835_01.htm

[Consulta: 29 mayo 2012]

Decreto 249/2007, de 26 de septiembre de 2007 [En línea], Derechos y deberes del alumnado y normas de convivencia en los centros docentes no universitarios del Principado de Asturias

Disponible: <https://sede.asturias.es/bopa/2007/10/22/20071022.pdf>

[Consulta: 29 mayo 2012]

IES Víctor García de la Concha [En línea]. Portal del centro educativo

Disponible en: <http://www.ies.villaviciosa.com/>

[Consulta: 29 mayo 2012]

Impacto de las TIC en la educación: funciones y limitaciones [En línea]. Autor: Dr. Pere Marqués Graells. Año de publicación: 2000. Última revisión: 4 de agosto de 2010

Disponible en: <http://peremarques.pangea.org/siyedu.htm>

[Consulta: 29 mayo 2012]

Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo [En línea], Viene a unificar la legislación básica de educación derogando las tres anteriores: LOGSE de 1990, LOPEG de 1995 y LOCE de 2002. Regula la estructura y organización del Sistema Educativo en sus niveles no universitarios

Disponible en: <http://www.boe.es/boe/dias/2006/05/04/pdfs/A17158-17207.pdf>

[Consulta: 29 mayo 2012]



Real decreto 83/1996, de 26 de enero [En línea], por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.

Disponible en: <http://www.boe.es/boe/dias/1996/02/21/pdfs/A06306-06324.pdf>

[Consulta: 29 mayo 2012]

Real decreto 1631/2006, de 29 de diciembre [En línea], por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria

Disponible en: <http://www.boe.es/boe/dias/2007/01/05/pdfs/A00677-00773.pdf>

[Consulta: 29 mayo 2012]

Resolución de 6 de agosto de 2001, de la Consejería de Educación y Cultura [En línea], por la que se aprueban las instrucciones que regulan la organización y funcionamiento de los Institutos de Educación Secundaria del Principado de Asturias

Disponible en: http://tematico.asturias.es/bopa/BoI/20010813/10822_01.htm

[Consulta: 29 mayo 2012]

Resolución de 27 de noviembre de 2007, de la Consejería de Educación y Ciencia [En línea], por la que se regula la evaluación del aprendizaje del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria. (Consolidada tras la corrección de errores publicada en el BOPA de 14 de febrero de 2008 y la Resolución de 1 de abril de 2008)

Disponible en: <https://sede.asturias.es/bopa/2007/12/13/20071213.pdf>

[Consulta: 29 mayo 2012]

Wikipedia [En línea]. Portal con información básica de casi cualquier cosa. Hay que tomarlo con cierta distancia y carácter crítico porque puede aparecer información inexacta.

Disponible en: <http://es.wikipedia.org>

[Consulta: 29 mayo 2012]