

UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

TRABAJO FIN DE MÁSTER
PROGRAMACIÓN ANUAL DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y
LA COMUNICACIÓN DE 1º DE
BACHILLERATO.
EDICIÓN Y DISEÑO ASISTIDO POR
ORDENADOR.

MÁSTER EN FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE
ESO Y BACHILLERATO, FP Y ENSEÑANZA DE
IDIOMAS
CURSO: 2019-2019

UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA



AUTOR: Óscar Vicente González Mena
TUTORA: Karina Elvira Rodríguez Espinoza

Resumen

El Trabajo Fin de Máster que se presenta se basará en la Modalidad de Práctica Educativa, en el que se desarrollan los siguientes capítulos:

En el Capítulo 1, se realiza un análisis reflexivo y una valoración crítica de la Programación Didáctica del Departamento de Matemáticas en el que se han desarrollado las prácticas, atendiendo a lo expresado a la normativa. En general, la Programación Didáctica está correctamente desarrollada, teniendo que completarse ciertos aspectos.

En el Capítulo 2, se diseña una Programación Anual enmarcada en la Programación Didáctica del Departamento del Ámbito Científico Técnico, para el 1er curso de Bachillerato.

Se establecen Unidades Didácticas variadas. La enseñanza estará basada en un enfoque competencial, utilizando el aprendizaje cooperativo, a través de tareas, tales como investigaciones o realización de problemas.

En el Capítulo 3, se desarrolla una Unidad Didáctica, denominada "Edición y Diseño Asistido por Ordenador", entre las propuestas en la Programación Anual elaborada en el capítulo 2, y se reflexiona sobre su práctica. Ésta se divide en tareas, compuestas por Actividades de Avance grupales, a partir de las cuales los alumnos aprenden el nuevo contenido.

Summary

The Final Master's Project that is presented will be based on the Educational Practice Modality,

in which the following chapters are developed:

In Chapter 1, a reflective analysis and a critical assessment of the Didactic Programming of the Department of Mathematics is carried out in which the student has developed his practices, taking into account what is expressed in the regulations. In general, the Didactic Programming is correctly developed, having to complete certain aspects.

In Chapter 2, an Annual Program framed in the Didactic Programming of the Department of Sciences is designed for the first year of Baccalaureate. The teaching will be based on a competence approach, using cooperative learning, through tasks, such as investigations or realization of problems.

In Chapter 3, an Educational Unit, called "Computer Aided Desing", is developed among the proposals in the Annual Programming elaborated in chapter 2, and its practice is reflected. This is divided into tasks, composed of group progress activities, from which students learn the new content.

Índice

Resumen-----	3
Capítulo 1: Análisis reflexivo y valoración crítica de la Programación Didáctica del Departamento del ámbito Científico Técnico del CEPA Comarca Nordeste-----	6
1.1 Contextualización-----	7
1.2 Análisis de la Programación Didáctica del Departamento del Ámbito Científico Técnico, asignatura Tecnologías de la Información y la Comunicación-----	8
1.3 Conclusión final-----	11
Capítulo 2: Programación Didáctica Anual de Tecnologías de la Información y la Comunicación de 1º de Bachillerato a Distancia Tutorizado-----	12
2.1 Justificación de la Programación Didáctica del Departamento del Ámbito Científico Técnico-----	13
2.2 Contextualización-----	13
2.3 Objetivos de la etapa-----	15
2.4 Elementos curriculares-----	16
2.5 Contenidos-----	17
2.6 Temporalización-----	19
2.7 Metodología-----	19
2.8 Recursos y materiales-----	20
2.9 Educación en valores-----	21
2.10 Atención a la diversidad-----	21
2.11 Criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y competencias clave de cada unidad-----	24
2.12 Evaluación-----	40
2.13 Criterios de evaluación-----	43
2.14 Métodos de recuperación-----	44
2.15 Recuperación de la materia pendiente-----	44
Capítulo 3: Unidad Didáctica 5: “Edición y diseño asistido por ordenador”-----	46
3.1 Justificación y descripción de la Unidad Didáctica-----	47
3.2 Fundamentación curricular-----	48
3.2.1 Criterios de evaluación-----	48
3.2.2 Estándares de aprendizaje evaluables-----	48
3.2.3 Contenidos-----	49
3.2.4 Competencias clave-----	50
3.2.5 Competencia en Ciencia y Tecnología-----	51
3.2.6 Objetivos didácticos-----	51
3.2.7 Contenidos previos-----	52
3.2.8 Instrumentos de evaluación-----	52
3.3 Fundamentación metodológica-----	52
3.3.1 Modelos Metodológicos-----	52
3.3.2 Tipos de tareas-----	53
3.3.3 Recursos y espacios-----	54

3.4 Temporalización-----	54
3.5 Desarrollo de la Unidad Didáctica-----	54
3.5.1 Tarea 1: grabación de audio-----	55
3.5.2 Tarea 2: Edición de audio-----	55
3.5.3 Tarea 3: Grabación de vídeo-----	56
3.5.4 Tarea 4: Edición de vídeo-----	56
3.6 Educación en valores-----	57
3.7 Medidas de atención a la diversidad-----	57
3.8 Evaluación del alumnado-----	58
3.9 Análisis y conclusiones de la UD-----	58
4. Bibliografía -----	59
5. Recursos web-----	59

Capítulo 1: Análisis reflexivo y valoración crítica de la Programación Didáctica del Departamento del ámbito Científico Técnico del CEPA Comarca Nordeste.

UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

En este capítulo se recoge la valoración de la Programación Didáctica del Departamento del Ámbito Científico Técnico del CEPA Comarca Nordeste (Tenerife), centro en el que se realizaron las prácticas del Máster al que corresponde este trabajo final.

1.1 Contextualización:

El centro tiene una oferta amplia que engloba todos los niveles de enseñanza, tanto Primaria como Secundaria y Bachiller, en modalidad no presencial. Está dirigido principalmente a un alumnado adulto que no tiene disponibilidad horaria para acudir a centros presenciales.

A continuación se citan las diferentes enseñanzas que oferta el centro:

- Formación básica inicial (FBI).
- Formación básica postinicial (FBPI).
- Bachillerato a Distancia y con Tutorización por Internet (1º y 2º) (BDT).
- Cualificación Profesional de Operaciones Básicas de Restaurante y Bar (Nivel 1).
- Curso Certificado por el Servicio Canario de Empleo de Informática Básica.
- Aula mentor.

El centro está situado en el nordeste de Tenerife y da cobertura al área abajo indicada (figura 1) mediante el polígono rojo:



FIGURA 1. Zona de influencia CEPA Comarca Nordeste de Tenerife.

Cuenta con aulas en los pueblos de Tegueste Casco, Pedro Álvarez, Las Carboneras, Tacoronte Casco, Roque Negro, Punta del Hidalgo y Guamasa.

El edificio donde se encuentra la sede y que cuenta con mayor número de aulas está en el pueblo de Tejina, donde antiguamente el Ayuntamiento de La Laguna tenía dispuesta su Tenencia de Alcaldía.

Cuenta con 8 aulas, una de ellas conectada al proyecto Medusa y otra de ellas, adaptada para impartir Cualificación Profesional de Operaciones Básicas de Restaurante y Bar.

Carece de biblioteca y tiene una única sala de profesores.

1.2 Análisis de la Programación Didáctica del Departamento de ámbito Científico Técnico, asignatura Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

En este apartado se analiza y se reflexiona sobre la Programación Didáctica del Departamento del Ámbito Científico Técnico del CEPA Comarca Nordeste, para lo cual, se utilizará la normativa exigida en el DECRETO 81/2010, de 8 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los centros docentes públicos no universitarios de la Comunidad Autónoma de Canarias (BOC, 2010).

En este apartado, cuando se nombre Programación Didáctica, estaremos haciendo mención a la Programación Didáctica del Departamento del Ámbito Científico Técnico del CEPA Comarca Nordeste.

La Programación Didáctica se divide en dos niveles educativos, primero y segundo de Bachillerato. Podemos observar que la segunda se ha redactado como continuación de la primera. Esto se debe a que los contenidos que contempla la de Primero de Bachiller serán aplicados y/o ampliados en la de Segundo de Bachiller.

Ambos cursos comparten el bloque de Programación de Software, siendo la parte de primero de un ámbito más bien introductorio y la de segundo, de desarrollo.

Ambas empiezan con una introducción a las TIC, desde sus inicios en la historia del desarrollo informático hasta que culmina el apartado citando a la LOMCE como sigue:

“Por estos motivos, se crean dentro del ámbito de la LOMCE las asignaturas Tecnologías de la Comunicación I y Tecnologías de la Comunicación II –artículos 33 bis.4 y 34 bis.4- cuyo currículo básico se establece en el RD 1104/2014 del 26 de Diciembre.”

Seguidamente nos habla de la organización de los contenidos en cada una de ellas (1º y 2º) justificando la importancia de esta asignatura para el alumnado.

Este trabajo se centra en la de 1º de Bachiller, por lo que se cita a continuación los cinco bloques en los que se reparte el contenido:

- 1.- Sociedad de la Información y el ordenador.
- 2.- Arquitectura de Computadores.

- 3.- Software para sistemas informáticos.
- 4.- Redes de computadores.
- 5.- Programación.

Como ya se ha explicado, este centro es de estudios a distancia y la temporalización no es estricta, sino todo lo contrario. Se ofrece al alumno que pueda cursar la asignatura utilizando su propia temporalización. No obstante, si el alumno sigue la misma temporalización que el profesor, debe resultarle más cómodo y llevadero el cumplir los objetivos de la asignatura.

Cabe destacar que la programación deja en manos del docente el orden en el que se imparten los diferentes bloques, por lo que generalmente se imparte el bloque 5 de programación informática en último lugar, para hacerlo coincidir con el bloque 1 de la programación de Segundo curso, que es una ampliación de este bloque de programación.

Seguido a la descripción de los bloques, se indican las contribuciones al desarrollo de las competencias, como se cita a continuación:

- Competencia digital.
- Comunicación lingüística.
- Competencia matemática y competencias básicas en Ciencia y Tecnología.
- Aprender a aprender.
- Competencias sociales y cívicas.
- Conciencia de expresiones culturales.
- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

Posteriormente, se tabulan los bloques indicando contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje de cada uno de ellos, para continuar con los instrumentos de evaluación, donde se contemplan las pruebas objetivas, trabajos prácticos y asistencia a clase.

Como consecuencia de lo expuesto, se puede afirmar que la Programación Didáctica contiene todos los aspectos que se requiere en la normativa vigente BOC (2010). A continuación, se realiza una reflexión de cada uno de ellos.

Introducción

Consta de una pequeña reseña histórica donde hablan de los inicios de las TIC y su desarrollo para luego centrarla en el desarrollo tecnológico en España. Seguidamente nombran los artículos de la LOMCE a los que atañe.

Por ser una asignatura relativamente nueva, podrían haber extendido un poco más su instrucción. Además, siendo un centro de adultos, donde muchos alumnos vienen de cursar Bachillerato bajo otra ley educativa donde no existía la asignatura TIC, una buena introducción es fundamental.

Organización de los contenidos.

Explica cada uno de los 5 bloques a impartir indicando su importancia y también destacando que los contenidos serán aprovechables para otras asignaturas.

Explican que pretenden que el alumnado tome consciencia de lo que ha supuesto la revolución informática para el mundo contemporáneo y de la importancia de formarlos para el mundo laboral actual y su continuo desarrollo.

Competencias Clave.

Este apartado ha sido trasladado directamente desde el BOC de 2016.

En la Programación Didáctica se comenta cómo las TIC favorecen a la consecución de las competencias, ya sea a través de las actividades, los proyectos, las investigaciones, el trabajo en equipo o individual, etc.

Orientaciones de metodología didáctica.

Desde el punto de vista metodológico la asignatura de Tecnologías de la Información y la Comunicación debe proporcionar a la alumna y al alumno formación sobre las estrategias y habilidades para seleccionar y utilizar las tecnologías más adecuadas a cada situación. Debe permitir al alumnado adquirir las capacidades necesarias para desarrollar trabajo colaborativo, independientemente de la ubicación física de las personas, en aras de alcanzar una mayor productividad y difusión del propio conocimiento.

Para ello, se plantean actividades que fomenten el trabajo en equipo, la innovación, la investigación y la capacidad de ser críticos consigo mismo, siempre buscando mejorar y progresar.

Además, se plantean actividades colaborativas inter-grupales para que el alumno se dé cuenta de que las TIC están presentes en todas las asignaturas y que les ayudan en muchos más ámbitos de los que creen.

Criterios de Evaluación: Instrumentos de Evaluación

Explica cómo serán evaluadas las diferentes pruebas y entregas que se realicen durante el curso.

Cabe destacar, que este centro tiene la peculiaridad de que la matrícula permanece abierta todo el curso, por lo que se contempla la entrega de tareas y trabajos fuera de plazo con causa justificada. Si se hace sin causa justificada, llevarán una rebaja en su nota acorde al tiempo de demora.

Se da mucho peso a las tareas entregadas y a los cuestionarios realizados. Como es un Bachiller a Distancia, la asistencia no es evaluable pero sí que se valora en casos en los que el alumno pueda beneficiarse, nunca para perjudicar.

En cuanto a los suspensos, el alumnado puede presentarse tantas veces como sea necesario a los cuestionarios online así como entregar las tareas varias veces hasta que esté todo aprobado o la media sea superior a 5. Se les hace media a partir de un 3 sobre 10.

Partes inexistentes, pero no menos importantes.

Es curioso que siendo un centro de adultos, donde muchos miembros han sido anteriormente casos de fracaso escolar por distintas razones, no se tenga en consideración ninguna medida de atención a la diversidad.

Sí que se tiene en cuenta en la PGA del centro, pero no en las programaciones en particular.

Añadir que el centro carece de servicio de orientación o pedagogía, por lo que las Necesidades Específicas de Apoyo Educativo no se atienden.

Tampoco existen actividades extraescolares o complementarias.

1.3 Conclusión final

La Programación Didáctica analizada está bien desarrollada, pero si la comparamos con la de un instituto de estudios presenciales, percibimos que faltan algunas partes básicas.

No detalla la temporalización, dejándola a criterio del docente, quien distribuirá la materia en función de la naturaleza del grupo y sus capacidades.

En varias ocasiones aluden directamente al BOC (2016 y 2010), entiendo que para evitar desarrollar libremente y no contradecir el currículum.

La inexistencia de medidas de atención a la diversidad es preocupante ya que nos encontramos en un centro donde la mayoría de miembros del alumnado padecen alguna NEAE, lo que les ha privado de éxito en sus anteriores centros presenciales.

En cuanto a los criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y competencias, está completa y acorde al BOC.

Cabe destacar que en la educación a distancia no se trabaja mediante situaciones de aprendizaje, sino que se elaboran actividades de cada unidad y es el alumno quien tiene la libertad de realizar la tarea correlacionándola con la situación que decida.

Capítulo 2: Programación Didáctica Anual de Tecnologías de la Información y la Comunicación de 1º de Bachillerato a Distancia Tutorizado

En este capítulo, se elabora una Programación Didáctica Anual (PDA) para la asignatura Tecnologías de la Información y la Comunicación de 1º Bachiller. En la PDA se desarrollan una serie de apartados, los cuales se exponen a continuación. De esta manera, se alcanza los requisitos exigidos por el BOC (2010) para la elaboración de las PDA. Asimismo, la Programación del Departamento de Ámbito Científico Tecnológico del CEPA Comarca Nordeste se ha tomado como base y se ha ampliado, ya que la propuesta por el centro no contempla medidas de atención a la diversidad, situaciones de aprendizaje ni temporalización.

2.1 Justificación de la Programación Didáctica Anual.

La Programación Didáctica es un elemento esencial para garantizar el aprendizaje de los alumnos, pues, gracias a ello, el equipo docente refleja, en términos de enseñanza, las decisiones pedagógicas y las prioridades a abordar con el alumnado, relacionadas con las orientaciones metodológicas (modelos de enseñanza, agrupamientos, etc.), los principios para el tratamiento inclusivo de la diversidad, así como la concreción de las adaptaciones curriculares y, finalmente, las líneas estratégicas para establecer las medidas de refuerzo, ampliación y recuperación.

En el curso elegido, 1º Bachillerato, los alumnos afianzan los conocimientos adquiridos en el curso anterior, profundizando en mayor medida en algunos conceptos. Por eso, es imprescindible que el docente prepare, desde el principio, cómo se desarrollará este curso, planificando tanto el contenido como la metodología de enseñanza-aprendizaje. Se pretende con la elaboración de la PDA que los alumnos desarrollen el autoconocimiento y adquieran las competencias claves para el ejercicio de la ciudadanía y para la participación activa en la vida adulta.

Asimismo, en la PDA, se exponen las medidas de atención a la diversidad, elemento clave para que todos los alumnos de la clase progresen. Estas medidas ayudan al docente a tomar las acciones oportunas en determinadas situaciones. Se fomenta también la educación en valores, formando personas sociales y cívicas.

2.2 Contextualización

La PDA que se presenta ha sido diseñada para el CEPA Comarca Nordeste, centro que se sitúa en el municipio de San Cristóbal de La Laguna, barrio de Tejina.

El instituto imparte las enseñanzas de Formación Básica Inicial (FBI), Formación Básica Postinicial (FBPI), Bachillerato a Distancia y con Tutorización por Internet (BDT), Cualificación Profesional de Operaciones Básicas de Restaurante y Bar (Nivel 1) y Proyecto Aula Mentor.

El nivel socioeconómico de las familias del alumnado del centro oscila desde bajo a medio, siendo principalmente bajo-medio en la FBI y FBPI, y medio en las enseñanzas de Bachillerato. El nivel sociocultural y educativo de los padres de los alumnos de Bachillerato es complejo de estudiar debido a al rango de edades de los alumnos, teniendo en cuenta que se trata de un centro de adultos.

UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

La mayoría de alumnos vienen de barrios periféricos de ámbito rural y de familias con bajo nivel académico.

Las aulas contienen los recursos necesarios para desarrollar el aprendizaje. Están formadas por mesas y sillas, proyector, pizarra, pizarra digital y, como mínimo, un ordenador.

El instituto cuenta con aulas específicas, tales como el aula de Medusa, el aula de informática y aula adaptada a cursos de restauración y cocina.

Los alumnos de 1º Bachiller se ajustan a las características de los alumnos del centro de dicha etapa. La mayoría de los estudiantes provienen de las zonas periféricas del municipio, con una situación sociocultural baja. Suelen tener un comportamiento

Bueno en general y muestran bastante interés, teniendo en cuenta que la asistencia no es obligatoria, lo alumnos que acuden a clase lo hacen por interés y aprovechan el tiempo de forma eficiente.

Sin embargo, el rendimiento académico de los alumnos es bastante bajo. La mayoría de estudiantes tienen problemas para seguir el proceso de enseñanza-aprendizaje, aunque siempre hay excepciones.

Nos situamos en un grupo de alumnos que no tienen metas más allá de aprobar las materias, por ello, es necesario motivarles y generarles interés para continuar sus estudios y su formación una vez terminen el bachillerato.

Los alumnos tienen una sesión semanal de TIC, ya que la tutorización se realiza totalmente online. El grupo está compuesto por 47 estudiantes que tienen entre 18 y 65 años.

Cada uno tiene un historial muy particular, siendo el factor más común, el fracaso escolar en sus anteriores etapas. Muchos, tras establecer cierta confianza, confiesan haber sido víctimas de Bulling.

La convivencia en el grupo es buena, de tal manera que se pueden realizar, sin ningún problema, actividades cooperativas que favorezcan el aprendizaje.

2.3 Objetivos de la Etapa.

De acuerdo a lo establecido por la Consejería de Educación del Gobierno de Canarias, a continuación citamos los objetivos de la etapa de Bachillerato:

El Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

- *Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.*
- *Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.*
- *Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.*
- *Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.*
- *Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su Comunidad Autónoma.*
- *Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.*
- *Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.*
- *Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.*
- *Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.*
- *Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.*
- *Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.*
- *Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.*
- *Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.*

En la PDA se promueve tanto el trabajo en equipo como el individualizado, utilizando la cooperación y la confianza en sí mismo. Se aspira a generar personas adultas, que sean capaces de reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, a través de un enfoque competencial.

2.4 Elementos curriculares

Los elementos que determinan los procesos de enseñanza y aprendizaje para cada una de las materias aparecen en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato (BOE, 2015). En donde encontramos los criterios de evaluación, los estándares de aprendizaje evaluables, los contenidos de la materia y las competencias clave:

- **Los Criterios de Evaluación (CE):** son el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado, describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe lograr, tanto en conocimientos como en competencias; en definitiva, responden a lo que se pretende conseguir en cada asignatura.
- **Los Estándares de Aprendizaje Evaluables (EAE):** son especificaciones de los criterios de evaluación que permiten definir los resultados de aprendizaje, y que concretan lo que el estudiante debe saber, comprender y saber hacer en cada asignatura; deben ser observables, medibles y evaluables y permitir graduar el rendimiento o logro alcanzado.
- **Las Competencias Claves (CC):** son las capacidades que permiten aplicar, de forma integrada, los contenidos propios de cada enseñanza y etapa educativa, con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.
- **Los Contenidos (C):** son el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa, y a la adquisición de competencias. Todos los aspectos curriculares mencionados se desarrollan a través de Situaciones de Aprendizaje, en las que es importante señalar los Objetivos didácticos, no contenidos en el BOE (2015), entendidos como los logros que el estudiante debe alcanzar en las Situaciones de Aprendizaje, como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje intencionalmente planificadas a tal fin. Por otra parte, se pretende que las Situaciones de Aprendizaje elaboradas contribuyan a la adquisición de las Competencias Claves:
 - Competencia en comunicación lingüística (CL). Los alumnos expresarán, de forma oral y escrita, los razonamientos matemáticos que han seguido. Aprenderán a comunicarse, a través de grupos cooperativos y de exposiciones. Además, serán capaces de extraer las ideas más relevantes, mediante las tareas.
 - Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT). Los estudiantes aplicarán los conceptos y procedimientos matemáticos en diferentes ramas de la materia. Se les proporcionará

estrategias de resolución de problemas, que utilizarán en situaciones cotidianas.

- Competencia digital (CD). Los alumnos comprenderán que las TIC son un instrumento de apoyo esencial. Los alumnos buscarán información en internet, valorando su utilidad.
- Competencia para Aprender a Aprender (AA). Los estudiantes desarrollarán estrategias para resolver problemas de la vida cotidiana, aportando un aprendizaje significativo. Relacionarán los contenidos tratados con otras materias. Asimismo, analizarán los errores cometidos en la realización de las tareas, y así, evitar su repetición.
- Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE). Los alumnos desarrollarán la creatividad, el sentido crítico y la autoestima, pues tendrán que tomar decisiones en los retos que se les planteen. Con las Situaciones de Aprendizaje se fomenta la motivación y el interés.
- Conciencia y expresiones culturales. La expresión creativa de ideas, experiencias y emociones a través de las TIC está en pleno auge, siendo estas materias un canal adecuado para fomentar que el alumnado adquiera esta competencia. El respeto y una actitud abierta a la diversidad de la expresión cultural se favorece a través del estudio de estas materias.

2.5 Contenidos

Tecnologías de la Información y la Comunicación es una materia del bloque de asignaturas específicas de opción, y tiene como principal objetivo dotar al alumno de los conocimientos informáticos y las habilidades necesarias que le permitan manejar un ordenador y sus posibilidades de comunicación, tanto en conexión con otros ordenadores como en su faceta de medio de interconexión con otros usuarios.

La materia se organiza en cinco bloques:

Bloque 1. La sociedad de la información y el ordenador

La Sociedad de la Información y la Sociedad del Conocimiento. Impacto de las tecnologías de la información y comunicación: aspectos positivos y negativos. Ejemplos y exponentes: las redes sociales, el comercio electrónico, la publicidad en Internet, la creatividad digital, protección de datos, etc. Nuevos sectores laborales: marketing en buscadores (SEO/SEM), gestión de comunidades, analítica web, etc. Áreas emergentes: Big Data, Internet de las Cosas, etc.

Bloque 2. Arquitectura de ordenadores

Hardware y Software. Sistemas propietarios y libres. Arquitectura: Concepto clásico y Ley de Moore. Unidad Central de Proceso. Unidad de control. Unidad aritmético-lógica. Memoria principal. Memoria secundaria: estructura física y

estructura lógica. Dispositivos de almacenamiento. Fiabilidad. Sistemas de entrada/salida: Periféricos. Clasificación. Periféricos de nueva generación. Buses de comunicación: datos, control y direcciones. Sistemas operativos: Arquitectura. Funciones. Normas de utilización (licencias). Gestión de procesos. Sistema de archivos. Usuarios, grupos y dominios. Gestión de dispositivos e impresoras. Compartición de recursos en red. Monitorización. Rendimiento. Instalación de SS.OO: requisitos y procedimiento. Configuración. Software de aplicación: Tipos. Clasificación. Instalación. Uso.

Bloque 3. Software para sistemas informáticos

Procesadores de texto: Formatos de página, párrafo y carácter. Imágenes. Tablas. Columnas. Secciones. Estilos. Índices. Plantillas. Comentarios. Exportación e importación. Hojas de cálculo: Filas, columnas, celdas y rangos. Referencias. Formato. Operaciones. Funciones lógicas, matemáticas, de texto y estadísticas. Ordenación. Filtrado. Gráficos. Protección. Exportación e importación. Base de datos: Sistemas gestores de bases de datos relacionales. Tablas, registros y campos. Tipos de datos. Claves. Relaciones. Lenguajes de Definición y Manipulación de Datos, comandos básicos en SQL. Vistas, informes y formularios. Exportación e importación. Presentaciones. Multimedia. Formatos de imágenes, sonido y vídeo. Aplicaciones de propósito específico.

Bloque 4. Redes de ordenadores

Redes de ordenadores e Internet. Clasificación de las redes. Modelo de referencia OSI y arquitectura TCP/IP. Capa de enlace de datos. Capa de Internet. Capa de Transporte. Capa de Aplicación. Redes cableadas y redes inalámbricas. Direccionamiento de Control de Acceso al Medio. Dispositivos de interconexión a nivel de enlace: concentradores, conmutadores y puntos de acceso. Protocolo de Internet (IP). Enrutadores. Direcciones IP públicas y privadas. Modelo Cliente/Servidor. Protocolo de Control de la Transmisión (TCP). Sistema de Nombres de Dominio (DNS). Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP). Servicios: World Wide Web, email, voz y video. Buscadores. Posicionamiento. Configuración de ordenadores y dispositivos en red. Monitorización. Resolución de incidencias básicas.

Bloque 5. Programación

Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje. Tipos de lenguajes. Tipos básicos de datos. Constantes y variables. Operadores y expresiones. Comentarios. Estructuras de control. Condicionales e iterativas. Estructuras de datos. Funciones y bibliotecas de funciones. Reutilización de código. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario. Manipulación de archivos. Programación orientada a objetos: objetos, atributos y métodos. Interfaz gráfico de usuario. Programación orientada a eventos. Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos. Pseudocódigo y diagramas de flujo. Depuración. Entornos de desarrollo integrado. Trabajo en equipo y mejora continua.

2.6 Temporalización

Teniendo en cuenta el calendario 2018/2019 del CEPA Comarca Nordeste, se ha diseñado una temporalización aproximada de las Unidades Didácticas en función del número de sesiones. En la Tabla 1 se presenta esta distribución temporal, la cual puede sufrir leves modificaciones, debido al desarrollo del curso.

Además, hay que tener en consideración que al ser un Bachiller no presencial, sólo hay una sesión semanal.

UNIDAD	TÍTULO	TRIMESTRE
1	Nuevas Tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad.	1º
2	Hardware. Componentes físicos.	1º
3	Redes de Comunicaciones.	2º
4	Procesamiento de textos. Autoedición y presentaciones.	1º
5	Edición y diseño asistido por ordenador	3º
6	Hojas de cálculo y software de análisis numéricos.	2º
7	Bases de Datos.	2º
8	Leguajes de programación.	3º

Tabla 1: Temporalización de las Unidades de Didácticas.

2.7 Metodología

Desde el punto de vista metodológico la asignatura de Tecnologías de la Información y la Comunicación debe proporcionar a la alumna y al alumno formación sobre las estrategias y habilidades para seleccionar y utilizar las tecnologías más adecuadas a cada situación. Debe permitir al alumnado adquirir las capacidades necesarias para desarrollar trabajo colaborativo, independientemente de la ubicación física de las personas, en aras de alcanzar una mayor productividad y difusión del propio conocimiento.

Por ello, las actividades que se propongan deberán realizarse fundamentalmente en un marco de colaboración para alcanzar objetivos donde el liderazgo esté compartido y las personas tengan la capacidad de ser críticos consigo mismos y con los demás, estableciendo procedimientos de autoevaluación y evaluación de los demás, en un ambiente de responsabilidad compartida y rigurosidad.

Las herramientas de trabajo que se utilicen tienen que responder también a estos conceptos, no se trata de hacer trabajos individuales y acumularlos en un trabajo final. La colaboración en la realización de actividades no debe circunscribirse solamente a un grupo y a las personas que lo conforman, por lo que deben plantearse actividades colaborativas inter-grupales para elevar un peldaño más el sentido del trabajo colaborativo, tal y como sucede en el mundo real.

El profesorado debe ser un guía y un motivador actuando como coadyuvante de la actividad general y dirigir los análisis sobre los resultados conseguido en cada

actividad, induciendo a la propuesta y realización de mejoras y a fomentar los aspectos críticos sobre el desempeño de las personas y los grupos.

Esta propuesta va más allá del trabajo en equipo o trabajo cooperativo y pretende que las formas de proceder de la Sociedad del Conocimiento se reflejen en las actividades desarrolladas en el aula.

En esta PDA, se utilizarán metodologías que están desarrolladas a partir de los modelos de enseñanza que propone la Consejería de Educación del Gobierno de Canarias:

- **Modelo Inductivo Básico:** Los alumnos analizan los datos y las informaciones, y realizan interrelaciones, interconexiones y reflexiones para lograr ir más allá del manejo de la información y así poder extrapolar lo aprendido.
- **Modelo deductivo:** Se parte del concepto, se explica y luego se proporcionan ejemplos para ilustrarlo. El docente pone algunos ejemplos para afianzar su comprensión.
- **Investigación grupal:** Organización de la clase en grupos. Se produce la interacción entre los alumnos para conseguir resolver un problema o realizar una investigación. La investigación se desarrolla a través de dinámicas variadas, tales como la elaboración de un vídeo, la realización de actividades o la investigación sobre un tema, usando la modelización. Para llevar a cabo este modelo, es necesario que los alumnos cooperen y comprendan la labor del grupo en cada tarea. Destacar que la asistencia a clase no es obligatoria por lo que siempre habrá alumnos que decidan trabajar individualmente.
- **Modelo de enseñanza no directiva.** El profesor u orientador debe escuchar, sin juzgar, todos los pensamientos de los alumnos, aunque éstos sean erróneos. Es importante recalcar que el modo de actuar es aceptando el razonamiento de los alumnos, realizándoles preguntas para que ellos logren detectar que están equivocados y sean capaces de localizar su error. Así, se logra una relación personal de confianza y cercanía, pues los alumnos observan al docente como una figura idónea para desarrollar el aprendizaje. Este modelo se desarrolla en todas las Unidades, pues los alumnos realizarán actividades, investigaciones o indagaciones, lo que puede provocar numerosos errores.

2.8 Recursos y Materiales

El aula de 1º Bachillerato para esta asignatura será, principalmente, la de Medusa. Está equipada con un ordenador de sobremesa para cada alumno, un proyector y una pizarra digital.

En la descripción de cada Unidad Didáctica se especifican los medios a utilizar así como los software con los que nos valdremos para trabajar en Medusa.

Se intentará hacer una sesión de con la herramienta Kahoot en cada una de las Unidades Didácticas para dar dinamismo a las sesiones.

Utilizaremos Software tales como AUDACITY, Windows Movie Maker, Scratch y App Inventor.

2.9 Educación en valores

El tratamiento para la educación en valores es parte importante de la enseñanza y se planificará en todas las actividades posibles. El docente que desarrolle la PDA deberá contribuir a que los alumnos alcancen los objetivos de etapa. Por eso mismo, los educará conforme a que los alumnos logren este fin.

La PDA, al usar una metodología basada en el aprendizaje cooperativo, ayuda a que los alumnos aprendan a relacionarse con sus compañeros de forma respetuosa, democrática y en igualdad, resolviendo los conflictos de forma pacífica y eliminando cualquier tipo de violencia verbal. Como consecuencia de este modelo de enseñanza, se aspira a lograr individuos cívicos y sociales, que comprendan los derechos y deberes de las personas, y el valor de la cooperación y la comunicación.

Dada la diferencia de edad entre los alumnos que pueden formar un grupo de Bachillerato a Distancia, se intentará que los grupo de trabajo sean lo mas diversos posibles.

2.10 Atención a la diversidad

El proceso de enseñanza-aprendizaje no se realiza del mismo modo o a igual ritmo, sino que cada persona aprende con su manera de ser, de pensar, de sentir y de hacer. Este procedimiento exige que el alumno se haga responsable de su propio aprendizaje.

Actualmente en las escuelas y centros educativos no sólo hay alumnos/as con problemas físicos y/o mentales, sino que cada vez más nos encontramos con alumnos/as que proceden de otros países. A parte del problema lingüístico que suele solucionarse con el tiempo por inmersión, se encuentran desfasados en cuanto a cultura, valores, etc. Vienen de un país diferente al nuestro y eso es una situación difícil tanto para la clase (reflejo de la sociedad) como para ellos.

Ante esta situación el profesor debe crear un ambiente de tolerancia y apertura, donde se comprenda, respete y valore a estos alumnos desde su diversidad. No se intenta integrar a las culturas minoritarias en el seno de una cultura mayoritaria o hegemónica (en este caso la española), sino propiciar el enriquecimiento mutuo de todos los alumnos sin que se menosprecie o segregue la cultura que es diferente a la nuestra, desarrollando así un diálogo intercultural dejando que las diferentes culturas participen de los modelos educativos abiertos y democráticos de nuestros centros educativos, como camino de entendimiento y de construcción de una sociedad más comprensiva, justa y humana.

Ante esta diversidad, el proceso de resolución de problemas se va a graduar de tal forma que se pueda atender la diversidad de intereses, motivaciones y capacidades de modo que todos experimenten un crecimiento efectivo y un desarrollo real de las mismas.

Las actividades manuales también pueden servir como medio para atender la diversidad, a través de la graduación de la dificultad de las tareas y mediante la mayor o menor concreción de su finalidad. También es posible guiar en mayor o menor medida el proceso de solución, proporcionando al alumnado instrucciones adecuadas, fuentes de información y objetos ejemplificadores; aunque con ello se corra el riesgo de coartar la creatividad.

Para conseguir la adecuación a la diversidad de intereses, se permite la elección entre una amplia gama de problemas que son semejantes respecto de las intenciones educativas. Un mismo problema tiene múltiples soluciones tecnológicas entre las que el alumnado puede escoger, dependiendo de sus posibilidades.

Se ha puesto especial interés en atender la diversidad de intereses entre chicos y chicas superando todo tipo de inhibiciones e inercias culturales, de forma que se promueva un cambio de actitudes sociales respecto a la igualdad de derechos y oportunidades entre ambos sexos.

Las adaptaciones curriculares responden a la necesidad de adaptar la práctica educativa a las características concretas de los alumnos/as a los que se dirige. Tales adaptaciones podrán consistir en la adecuación de los objetivos educativos, la eliminación o inclusión de determinados contenidos y la modificación de los criterios de evaluación (adaptación curricular significativa), así como la variación de las actividades educativas (adaptación curricular no significativa).

Se adaptarán los materiales para que estos alumnos los puedan utilizar. También se distribuirá el espacio del aula de modo que favorezca la movilidad de todos y posibilite distintos tipos de trabajo de forma simultánea y con diferentes agrupamientos. Finalmente, se organizarán los tiempos teniendo en cuenta que, por lo general, el alumnado con necesidades educativas necesita más tiempo.

Es importante señalar la atención a las necesidades educativas de determinadas discapacidades:

-Para el alumnado con déficit visual: es necesario adaptar los materiales escritos al Braille y disponer de materiales sonoros que permitan recibir la información de forma adecuada. Conviene introducir determinadas pautas y ayudas para poder desarrollar su vida lo más normalizada posible (por ejemplo, rotulaciones en Braille de los materiales a utilizar, tanto en el aula como en el centro en general). Conviene que en la de toma de contacto con el grupo, el propio alumno invidente oriente sobre las necesidades, posibilidades y pautas de comportamiento en la vida cotidiana de la clase.

-Para el alumnado con déficit auditivo: en algunos casos, es necesaria la presencia de un intérprete del Lenguaje de Signos. De todas formas tanto el profesor como el grupo de alumnos/as debe usar las pautas de comunicación que hay que seguir con estas personas (utilizar señales visuales, hablar despacio y de frente, utilizar señales luminosas, etc.).

UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

-Para el alumnado con deficiencia motórica: además de la eliminación de barreras arquitectónicas, requerirá determinadas ayudas técnicas (ordenador personal adaptado, comunicador, etc.) y ayudas a la movilidad.

-Para el alumnado con problemas socioafectivos (malas experiencias personales y con graves lagunas de contenidos, etc.): A este grupo suelen pertenecer un tanto por ciento del alumnado de la clase, ya que son chicos/as que no encuentran sentido al estudio, no tienen hábito, no suelen aceptar normas, además de que dentro de su familia no suele valorarse o fomentarse el estudio. A estos alumnos se les adaptarán los contenidos mínimos, de forma que el primer objetivo con ellos sea engancharlos a la dinámica habitual del curso, motivándolos y dándoles confianza, así como valorando públicamente su esfuerzo.

Otras situaciones comunes que nos podemos encontrar son:

-Para el alumnado con problemas de aprendizaje se les proporcionarán actividades de refuerzo adaptadas a su nivel básico que partan de los conocimientos previos y enlacen de forma progresiva con los contenidos mínimos establecidos.

-Para el alumnado sobredotado (con mayor ritmo de aprendizaje) se les proporcionaran actividades complementarias de ampliación, ejercicios y trabajos con una dificultad extra añadida acorde con las características.

De cualquier modo, es de gran importancia introducir de la manera más normalizada posible las pautas de ayuda mutua y solidaridad entre compañeros y entre éstos y el profesorado.

Así para el alumnado que presente dificultad se propone una intervención didáctica que facilite la actividad constructiva del alumnado, teniendo en cuenta los conocimientos previos como punto de partida y reduciendo el grado de dificultad de las tareas propuestas, valorando sus niveles y tratando de lograr la mayor motivación por el aprendizaje, teniendo siempre en cuenta sus intereses y necesidades. Se procurará en todo momento el aprendizaje significativo, intentando conectar las actividades propuestas con la realidad en la que el alumno se encuentra. Todos estos principios requieren:

-Estructurar más su trabajo y aumentar las consignas ofrecidas.

-Reducir el grado de dificultad de las tareas propuestas jugando con sus niveles de abstracción y complejidad.

-Proporcionar mayores recursos y adaptar los que se le ofrecen al conjunto del grupo.

-Potenciar su participación real en las experiencias del aula, dando un alto peso en el proyecto de actividades en pequeño grupo.

-Priorizar estrategias que favorezcan la experiencia directa, la reflexión y la expresión, por parte del alumnado.

-Potencias la colaboración horizontal entre el alumnado que presenta NEE y los que no las tiene, reconociendo la importancia del aprendizaje colaborativo.

Los criterios de evaluación serán los marcados en la Programación del Departamento, una vez aplicadas las anteriores consideraciones para el alumno que presente dificultades de aprendizaje.

2.11 Criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y competencias clave de cada unidad.

Las siglas utilizadas son: Comunicación lingüística (CCL); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCCT); competencia digital (CD); aprender a aprender (CAA); competencias sociales y cívicas (CSC); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEE); conciencia y expresiones culturales (CCEC).

UNIDAD 1: Nuevas Tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad

Objetivos de materia para la etapa que vamos a perseguir en la unidad 1	Contenidos de la unidad 1
Bloque 1. La sociedad de la información y el ordenador	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, y su impacto en los ámbitos social, económico y cultural. 2) Seleccionar, usar y combinar múltiples aplicaciones informáticas para crear producciones digitales, que cumplan unos objetivos complejos, incluyendo la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información y el cumplimiento de unos requisitos de usuario. 3) Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos digitales obtenidos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Los medios técnicos en las TIC 2. Historia de la informática <ol style="list-style-type: none"> 2.1. El cálculo y el tratamiento de la información en la Edad Antigua 2.2. La era de las máquinas 2.3. Los orígenes de la programación 2.4. Evolución de los ordenadores 3. El lenguaje de los ordenadores <ol style="list-style-type: none"> 3.1. El código binario natural 3.2. El código BCD

	<p>3.3. El código ASCII</p> <p>4.La globalización de la información y del conocimiento</p> <p>4.1. Los antecedentes de la globalización del conocimiento</p> <p>4.2. El negocio informático global</p> <p>4.3. La difusión del conocimiento</p> <p>5.Nuevos sectores laborales. Los cambios de las TIC</p> <p>5.1. La aparición de nuevos sectores</p> <p>5.2. El e-business o negocio electrónico</p> <p>5.3. Nuevas aplicaciones de las TIC para el día a día</p> <p>6.La brecha digital</p> <p>6.1. ¿Qué elementos intervienen en la brecha digital?</p> <p>6.2. Hacia la reducción de la brecha digital</p> <p>7.Tendencias evolutivas de las TIC</p>

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias clave
<p>1. Analizar y valorar las influencias de las tecnologías de la información y la comunicación en la transformación de la sociedad actual, tanto en los ámbitos de la adquisición del conocimiento como en los de la producción.</p> <p>CSC, CD, SIEP</p>	<p>1.1. Describe las diferencias entre lo que se considera sociedad de la información y sociedad del conocimiento.</p>	<p>CAA</p> <p>CD</p> <p>CMCT</p> <p>CCL</p> <p>CSC</p> <p>CEC</p>
	<p>1.2. Explica qué nuevos sectores económicos han aparecido como consecuencia de la generalización de las tecnologías de la información y la comunicación.</p>	<p>CCL</p> <p>CAA</p> <p>CD</p> <p>SIEP</p>

UNIDAD 2: Hardware. Componentes físicos.

Objetivos de materia para la etapa que vamos a perseguir en la unidad 2	Contenidos de la unidad 2
Bloque 2. Arquitectura de ordenadores	
<p>1) Comprender el funcionamiento de los componentes <i>hardware</i> y <i>software</i> que conforman los ordenadores, los dispositivos digitales y las redes, conociendo los mecanismos que posibilitan la comunicación en Internet.</p>	<p>1. <i>Hardware</i> básico de un ordenador</p> <p>2. Cajas y fuentes</p> <p>3. Memoria del ordenador</p> <p>3.1. Jerarquía de memoria</p> <p>3.2. La memoria principal</p> <p>4. Unidad central de proceso</p> <p>4.1. Registros</p> <p>4.2. Unidad aritmético-lógica</p>

	<ul style="list-style-type: none">4.3. Unidad de control4.4. Microprocesadores5. <i>Buses</i> de comunicación<ul style="list-style-type: none">5.1. Tipos de <i>buses</i> de entrada/salida6. La placa base<ul style="list-style-type: none">6.1. Factor de forma6.2. <i>Chipset</i>6.3. Canales de memoria6.4. BIOS7. Los periféricos<ul style="list-style-type: none">7.1. Periféricos de entrada7.2. Periféricos de salida7.3. Conexión de los periféricos7.4. Dispositivos de almacenamiento8. Estado de la técnica<ul style="list-style-type: none">8.1. Componentes8.2. Dispositivos inteligentes (smart devices)8.3. Nuevos periféricos
--	---

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias clave
<p>1. Configurar ordenadores y equipos informáticos identificando los subsistemas que los componen, describiendo sus características y relacionando cada elemento con las prestaciones del conjunto.</p> <p>CCL, CMCT, CD, CAA</p>	<p>1.1. Describe las características de los subsistemas que componen un ordenador identificando sus principales parámetros de</p>	<p>CAA</p> <p>CD</p> <p>SIEP</p>
	<p>1.2. Realiza esquemas de interconexión de los bloques funcionales de un ordenador describiendo la contribución de cada uno de ellos al funcionamiento integral del sistema.</p>	<p>CD</p> <p>CMCT</p> <p>CAA</p> <p>SIEP</p> <p>CCL</p>
	<p>1.3. Describe dispositivos de almacenamiento masivo utilizados en sistemas de ordenadores reconociendo su importancia en la custodia de la información.</p>	<p>CAA</p> <p>CD</p> <p>CMCT</p> <p>SIEP</p>
	<p>1.4. Describe los tipos de memoria utilizados en ordenadores analizando los parámetros que las definen y su aportación al rendimiento del conjunto.</p>	<p>CAA</p> <p>CD</p> <p>CMCT</p>

UNIDAD 3: Redes de comunicaciones.

Objetivos de materia para la etapa que vamos a perseguir en la unidad 3	Contenidos de la unidad 3
Bloque 4. Redes de Ordenadores	
<p>1) Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.</p> <p>2) Fomentar un uso compartido de la información, que permita la producción colaborativa y la difusión de conocimiento en red, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital.</p>	<p>1. Introducción</p> <p>1.1. Red de ordenadores</p> <p>2. Tipos de redes</p> <p>2.1. Según la cobertura</p> <p>2.2. Según el propietario</p> <p>2.3. Según el medio de transmisión</p> <p>2.4. Según el modelo de transmisión</p> <p>2.5. Según la topología</p> <p>3. Arquitectura de red</p> <p>3.1. Modelo de referencia OSI</p> <p>3.2. Arquitectura TCP/IP</p> <p>4. Redes de área local</p> <p>4.1. <i>Hardware</i> de una LAN</p> <p>4.2. Topología en estrella</p> <p>4.3. Conexión a Internet</p> <p>4.4. Seguridad en una LAN</p> <p>5. Redes inalámbricas</p> <p>5.1. WLAN</p> <p>5.2. WPAN</p> <p>6. Trabajo en red</p>

	<p>6.1. Red entre iguales y red cliente/servidor</p> <p>6.2. Configuración de la red</p> <p>6.3. Usuarios y grupos</p> <p>6.4. Permisos</p> <p>6.5. El reparto de recursos</p>
--	---

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias clave
<p>1. Analizar las principales topologías utilizadas en el diseño de redes de ordenadores relacionándolas con el área de aplicación y con las tecnologías empleadas.</p> <p>CMCT, CD, CSC</p>	<p>1.1. Dibuja esquemas de configuración de pequeñas redes locales seleccionando las tecnologías en función del espacio físico disponible.</p>	<p>CD</p> <p>CAA</p>
	<p>1.2. Realiza un análisis comparativo entre diferentes tipos de cableados utilizados en redes de datos.</p>	<p>CD</p> <p>CAA</p> <p>CMCT</p>
	<p>1.3. Realiza un análisis comparativo entre tecnología cableada e inalámbrica indicando posibles ventajas e inconvenientes.</p>	<p>CAA</p> <p>CSC</p> <p>CD</p> <p>CMCT</p>
<p>2. Analizar la función de los equipos de conexión que permiten realizar configuraciones de redes y su interconexión con redes de área extensa.</p>	<p>2.1. Explica la funcionalidad de los diferentes elementos que permiten configurar redes de datos indicando sus ventajas e inconvenientes</p>	<p>CD</p> <p>CAA</p> <p>CMCT</p>

CD, CAA, CMCT	principales.	
<p>3. Describir los niveles del modelo OSI, relacionándolos con sus funciones en una red informática.</p> <p>CCL, CD, CAA</p>	<p>3.1. Elabora un esquema de cómo se realiza la comunicación entre los niveles OSI de los equipos remotos.</p>	<p>CD CAA CCL</p>
<p>4. Explicar el funcionamiento de Internet, conociendo sus principales componentes y los protocolos de comunicación empleados.</p> <p>CMCT, CD, CAA</p>	<p>4.1. Explica las principales etapas en el funcionamiento de Internet, aplicado fundamentalmente a la transmisión de mensajes y archivos.</p>	<p>CD CMCT CAA</p>
	<p>4.2. Reconoce los principales protocolos de comunicación utilizados en Internet.</p>	<p>CD</p>
<p>5. Buscar recursos digitales en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados, evaluando de forma crítica los contenidos y recursos obtenidos</p> <p>CD, CCL, CMCT, CSC, SIEP</p>	<p>5.1. Distingue los diversos servicios de la infraestructura de Internet de los que obtener recursos digitales.</p>	<p>CD CMCT CAA</p>
	<p>5.2. Aplica criterios objetivos para la selección de recursos.</p>	<p>SIEP CAA CCL</p>

UNIDAD 4: Procesamiento de textos. Autoedición y presentaciones.

Objetivos de materia para la etapa que vamos a perseguir en la unidad 4	Contenidos de la unidad 4
Bloque 3. <i>Software</i> para sistemas informáticos	
<p>1) Seleccionar, usar y combinar múltiples aplicaciones informáticas para crear producciones digitales, que cumplan unos objetivos complejos, incluyendo la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información y el cumplimiento de unos requisitos de usuario.</p>	<p>1. El concepto de edición textual y de procesador de texto La edición genérica de documentos</p> <p>1.1. Las principales propiedades de una fuente 1.2. Las características de los párrafos 1.3. Las propiedades comunes aplicables a un documento</p> <p>2. Propiedades avanzadas de un procesador de texto 2.1. Estilos y plantillas 2.2. La edición de texto en columnas 2.3. La inserción de objetos</p> <p>Maquetación</p> <p>3. Conversión de documentos de texto al formato de documento portátil (PDF) 3.1. Opciones de conversión de LibreOffice Autoedición con Scribus</p> <p>4. El asistente de presentaciones 4.1. Consejos para la realización de presentaciones 4.2. Primer contacto con LibreOffice Impress 4.3. El entorno de trabajo 4.4. La creación de diapositivas 4.5. La inserción de objetos</p>

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias clave
1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos. CCL, CMCT, CD, CAA	1.2. Elabora informes de texto que integren texto e imágenes aplicando las posibilidades de las aplicaciones y teniendo en cuenta el destinatario.	CD CAA CMCT CCL
	1.3. Elabora presentaciones que integren texto, imágenes y elementos multimedia, adecuando el mensaje al público objetivo al que está destinado.	CD CAA CMCT
2. Buscar y seleccionar aplicaciones informáticas de propósito general o específico, dados unos requisitos de usuario. CD, CAA, SIEP, CEC	2.1. Busca y clasifica aplicaciones informáticas de propósito general en función de las necesidades de los usuarios.	CD CEC CAA
	2.2. Evalúa programas de propósito general para la resolución de problemas en ordenadores personales siguiendo especificaciones de requisitos de los usuarios.	CD CEC CAA

UNIDAD 5: Edición y diseño asistido por ordenador.

Objetivos de materia para la etapa que vamos a perseguir en la unidad 5	Contenidos de la unidad 5
Bloque 3. Software para sistemas informáticos	
1) Seleccionar, usar y combinar múltiples aplicaciones informáticas para crear producciones digitales, que cumplan unos objetivos complejos, incluyendo la recogida, el análisis, la	1. Edición de imágenes digitales 1.1. Tipos de imágenes 1.2. Color de una imagen 1.3. Resolución de impresión 1.4. Tamaño del archivo 1.5. Dispositivos para obtener imágenes digitales

<p>evaluación y presentación de datos e información y el cumplimiento de unos requisitos de usuario.</p>	<p>1.6. Software para el tratamiento de imágenes digitales 1.6.1. Formatos de imágenes 1.6.2. GIMP 1.7. Animaciones 2. Fotografía digital. Formatos 2.1. Tamaño 2.2. Ajustes de la imagen 3. Edición de sonido y vídeo digitales 3.1. Sonido digital 3.2. Vídeo digital 3.3. Formatos de sonido y vídeo digital. 3.4. Dispositivos de captura de sonido y vídeo digitales 3.5. Aplicaciones de edición</p>
--	---

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias clave
<p>1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos. CCL, CMCT, CD, CAA</p>	<p>1.1 Diseña elementos gráficos en 2D y 3D para comunicar ideas.</p>	<p>CAA CD CMCT CSC SIEP</p>
	<p>1.2. Realiza pequeñas películas integrando sonido, vídeo e imágenes, utizando programas de edición de archivos multimedia.</p>	<p>CSC CAA CD SIEP CCL</p>
<p>2. Buscar y seleccionar aplicaciones informáticas de propósito general o</p>	<p>2.1. Busca y clasifica aplicaciones informáticas de propósito general en</p>	<p>CD</p>

específico, dados unos requisitos de usuario CD, CAA, SIEP, CEC	función de las necesidades de los usuarios.	CEC CAA
	2.2. Evalúa programas de propósito general para la resolución de problemas en ordenadores personales siguiendo especificaciones de requisitos de los usuarios.	SIEP CD CAA

UNIDAD 6: Hojas de cálculo y software de análisis numérico.

Objetivos de materia para la etapa que vamos a perseguir en la unidad 6	Contenidos de la unidad 6
Bloque 3. Software para sistemas informáticos	
<p>1) Seleccionar, usar y combinar múltiples aplicaciones informáticas para crear producciones digitales, que cumplan unos objetivos complejos, incluyendo la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información y el cumplimiento de unos requisitos de usuario.</p> <p>2) Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.</p>	<p>1. Hojas de cálculo</p> <p>1.1. Operadores, fórmulas y funciones</p> <p>1.2. Referencias relativas y absolutas</p> <p>1.3. Búsqueda de objetivos</p> <p>1.4. Confección de gráficos</p> <p>1.5. Resolución de problemas mediante hojas de cálculo</p> <p>1.6. Tablas dinámicas</p> <p>2. Software de análisis: GeoGebra</p> <p>2.1. El entorno de trabajo</p> <p>2.2. Primeros pasos</p> <p>2.3. Geometría</p> <p>2.4. Polinomios</p> <p>2.5. Funciones</p> <p>2.6. Ecuaciones</p>

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias clave
<p>1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos. CCL, CMCT, CD, CAA</p>	<p>1.2. Resuelve problemas que requieran la utilización de hojas de cálculo generando resultados textuales, numéricos y gráficos.</p>	<p>CD</p> <p>CCL</p> <p>CAA</p> <p>CMCT</p>
<p>2. Buscar y seleccionar aplicaciones informáticas de propósito general o específico, dados unos requisitos de usuario. CD,</p>	<p>2.1. Busca y clasifica aplicaciones informáticas de propósito general en función de las necesidades de los usuarios.</p>	<p>CD</p> <p>CEC</p>

CAA, SIEP, CEC		
	2.2. Evalúa programas de propósito general para la resolución de problemas en ordenadores personales siguiendo especificaciones de requisitos de los usuarios.	CCL SIEP CMCT CAA

UNIDAD 7: Bases de datos.

Objetivos de materia para la etapa que vamos a perseguir en la unidad 7	Contenidos de la unidad 7
Bloque 3. <i>Software</i> para sistemas informáticos	
<p>1) Seleccionar, usar y combinar múltiples aplicaciones informáticas para crear producciones digitales, que cumplan unos objetivos complejos, incluyendo la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información y el cumplimiento de unos requisitos de usuario.</p>	<p>1. La base de datos: estructura y concepto 1.1. Clasificación de bases de datos. 1.2. Estructura de una base de datos</p> <p>2. Gestores de bases de datos: organización, búsqueda y presentación de la información Bases de datos relacionales 2.1. Tipos de datos Bases de datos documentales Creación de tablas con LibreOffice: BASE 2.1. La creación de la base de datos 2.2. Creación de tablas 2.3. Configurando las relaciones entre tablas</p> <p>3. Selección de información y consultas 3.1. La realización de consultas sencillas 3.2. Análisis del lenguaje SQL 3.3. Consultas compuestas con operativa matemática</p> <p>4. Formularios e informes 4.1. Empleo de formularios</p>

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias clave
<p>1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos. CCL, CMCT, CD, CAA</p>	<p>1.1. Diseña bases de datos sencillas y/o extrae información, realizando consultas, formularios e informes.</p>	<p>CMCT CD CCL CAA SIEP</p>
	<p>1.2. Elabora informes de texto e imágenes aplicando las posibilidades de las aplicaciones y teniendo en cuenta el destinatario.</p>	<p>CD CAA SIEP</p>
<p>2. Buscar y seleccionar aplicaciones informáticas de propósito general o específico, dados unos requisitos de usuario. CD, CAA, SIEP, CEC</p>	<p>2.1. Busca y clasifica aplicaciones informáticas de propósito general en función de las necesidades de los usuarios.</p>	<p>CD CCL CEC CAA</p>
	<p>2.2. Evalúa programas de propósito general para la resolución de problemas en ordenadores personales siguiendo especificaciones de requisitos de los usuarios.</p>	<p>CD CCL CAA SIEP</p>

UNIDAD 8: Lenguajes de programación.

Objetivos de materia para la etapa que vamos a perseguir en la unidad 8	Contenidos de la unidad 8
Bloque 5. Programación	
<p>1) Entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, y su impacto en los ámbitos social, económico y cultural.</p> <p>2) Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa, cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones, y cómo diferentes tipos de datos pueden ser representados y manipulados digitalmente.</p> <p>3) Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, utilizando estructuras de control, tipos avanzados de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.</p>	<p>1.Historia de los lenguajes de programación</p> <p>2.Clasificación de los lenguajes de programación</p> <p>2.1. Clasificación por nivel de abstracción</p> <p>2.2. Clasificación por el modo de ejecución</p> <p>2.3. Clasificación por el paradigma de programación</p> <p>2.4. Clasificación por el lugar de ejecución</p> <p>3.Elementos de los lenguajes de programación</p> <p>4.Diagramas de flujo</p> <p>4.1. Estructuras de control: selección</p> <p>4.2. Estructuras de control: repetición.</p> <p>5.El lenguaje de programación C</p> <p>5.1. Elementos de C</p> <p>5.2. Estructura de un programa en C</p>

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias clave
<p>1. Aplicar algoritmos a la resolución de los problemas más frecuentes que se presentan al trabajar con estructuras de datos. CMCT, CD</p>	<p>1.1. Desarrolla algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sencillos elaborando sus diagramas de flujo correspondientes.</p>	<p>CD</p> <p>CMCT</p>
<p>2. Analizar y resolver problemas de tratamiento de información</p>	<p>2.1. Escribe programas que incluyan bucles de programación para</p>	<p>CD</p>

dividiéndolos en subproblemas y definiendo algoritmos que los resuelven. CMCT, CD	solucionar problemas que implique la división del conjunto en partes más pequeñas.	CMCT
3. Analizar la estructura de programas informáticos, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado. CMCT, CD	3.1. Obtiene el resultado de seguir un pequeño programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.	CD CAA CMCT
4. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones básicas de un lenguaje de programación. CMCT, CD	4.1. Define qué se entiende por sintaxis de un lenguaje de programación proponiendo ejemplos concretos de un lenguaje determinado.	CD CCL CMCT
5. Realizar pequeños programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales. CMCT, CD, SIEP	5.1. Realiza programas de aplicación sencillos en un lenguaje determinado que solucionen problemas de la vida real.	CD CMCT SIEP CCL

2.12 Evaluación

La evaluación es una parte fundamental del proceso de enseñanza-aprendizaje, pues nos permite valorar el progreso de los alumnos, así como el grado de consecución de los objetivos didácticos planteados y el logro de los criterios de evaluación.

La evaluación se llevará a cabo mediante instrumentos de evaluación variados a lo largo de la PDA, pues se realizarán exámenes, investigaciones, actividades de indagación, etc. Los productos a entregar, pueden ser en grupo, teniendo todos los miembros la misma calificación, y también, individuales. Se plantea, con lo primero, que los alumnos con más dificultades se favorezcan de los más aventajados, estimulando el interés y obligando a que los segundos cooperen con sus compañeros.

En el caso de determinadas competencias se requiere la observación directa del desempeño del alumno, como ocurre en la evaluación de ciertas habilidades manipulativas, actitudes (hacia la lectura, la resolución de problemas, etc.) o valores (perseverancia, minuciosidad, etc.). Y, en general, el grado en que un alumno ha desarrollado las competencias podría ser determinado mediante procedimientos como la resolución de problemas, la realización de trabajos y actividades prácticas, las simulaciones o mediante la elaboración de portfolios.

Junto con estos instrumentos, utilizamos también pruebas administradas colectivamente, que constituyen el procedimiento habitual de las evaluaciones nacionales e internacionales que vienen realizándose sobre el rendimiento del alumnado.

Para llevar a cabo esta evaluación se emplean pruebas en las que se combinan diferentes formatos de ítems:

-Preguntas de respuesta cerrada, bajo el formato de elección múltiple, en las que solo una opción es correcta y las restantes se consideran erróneas.

-Preguntas de respuesta semiconstruida, que incluyen varias preguntas de respuesta cerrada dicotómicas o solicitan al alumnado que complete frases o que relacione diferentes términos o elementos.

-Preguntas de respuesta construida que exigen el desarrollo de procedimientos y la obtención de resultados. Este tipo de cuestiones contempla la necesidad de alcanzar un resultado único, aunque podría expresarse de distintas formas y describirse diferentes caminos para llegar al mismo. Tanto el procedimiento como el resultado han de ser valorados, para lo que hay que establecer diferentes niveles de ejecución en la respuesta en función del grado de desarrollo competencial evidenciado.

-Preguntas de respuesta abierta que admiten respuestas diversas, las cuales, aun siendo correctas, pueden diferir de unos alumnos a otros.

Exploración de conocimientos previos.

Como punto de partida del proceso de aprendizaje, se toma lo que el alumno sabe. Para determinarlo, se utilizan las siguientes técnicas de trabajo:

a) Prueba de entrada escrita.

Es un cuestionario preparado para establecer el nivel de entrada en las siguientes materias, relacionadas con las actividades a desarrollar en el curso:

- Software.
- Hardware.

- Internet, etc...

Se indicará explícitamente a los alumnos que este cuestionario no se considerará como una calificación. Tiempo aproximado: 1/2 hora.

b) Planteamiento de preguntas. Se invitará a los alumnos que expresen lo que entienden por Tecnología de la Información y Comunicación, sus implicaciones en la vida cotidiana y su interés por esta materia. Tiempo aproximado: 1/2 hora.

Instrumentos de evaluación

1.- Sobre la creatividad e invención.

- Escalas de observación.

- Registro anecdótico.

2.- Sobre la recopilación y tratamiento de la información.

- Cuaderno de clase.

- Trabajos presentados.

3.- Sobre la capacidad de planificar y organizar.

- Escalas de observación.

5.- Sobre las destrezas y habilidades.

- Ejercicios escritos.

- Exposiciones orales.

- Trabajo personal diario.

6.- Sobre el análisis crítico.

- Participación en clase.

- Crítica constructiva en trabajos expuestos.

7.- Sobre el trabajo en equipo.

- Autoevaluación del alumno.

- Puestas en común dentro del grupo.

UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

- Mesas redondas.

8.- Sobre el autoaprendizaje.

- Cuaderno del alumno.

- Escalas de estimación.

9.- Sobre el análisis de sus producciones.

- Resolución de ejercicios en clase.

- Realización de tareas en casa.

- Pruebas escritas.

- Limpieza, claridad y orden en los trabajos, cuaderno y pruebas escritas.

- Realización, entrega y exposición de ejercicios, cuestiones, etc.

- Trabajos en el aula de informática, individuales y en grupo.

- Participación en clase.

- Utilización de manera adecuada de las nuevas tecnologías para la producción de trabajos e investigaciones, individuales o en grupos.

- Análisis y comprensión de los textos escritos.

- Actitud positiva, esfuerzo personal, nivel de atención e interés por la materia.

2.13 Criterios de evaluación

La calificación se obtendrá teniendo en cuenta los criterios de evaluación asociados a los estándares de aprendizaje, así como las competencias clave asociadas a ellos, respetando los porcentajes expresados más abajo. En el apartado unidades didácticas, se detallan los contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y las competencias clave asociadas a dichos estándares.

La calificación final de la materia en la evaluación ordinaria se obtendrá calculando la media ponderada entre las calificaciones obtenidas en la 1a, 2a y 3a evaluación. La ponderación se realizará atendiendo al número de unidades didácticas trabajadas en cada periodo de evaluación.

La calificación de la asignatura vendrá dada por la suma de los siguientes tantos por ciento:

UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

-60% correspondiente a los exámenes. Se realizará un examen al finalizar una unidad y si es muy extensa pueden realizarse dos. La nota será la media aritmética de las calificaciones obtenidas.

-40% correspondiente a los trabajos realizados en el aula de informática, individuales o en grupo.

- Cooperación con los compañeros en el desarrollo de trabajos es equipo, cumpliendo las responsabilidades asignadas.

- Uso correcto de los recursos disponibles.

Al no ser un curso presencial, no se valora la actitud de alumno.

2.14 Métodos de recuperación

Con la finalidad de que vayan recuperando los conocimientos evaluados negativamente, a los alumnos y alumnas que no superen la 1ª y 2ª evaluación se les hará una prueba de recuperación, en las primeras semanas del 2º y 3er trimestre, que versará sobre los contenidos de las pruebas realizadas durante dichas evaluaciones. En el caso de que lleguen a final de curso sin haber superado dichas pruebas de recuperación, realizarán una prueba final en la que se examinarán de aquellas evaluaciones que tengan pendientes.

Aquellos alumnos y alumnas que no consigan superar la prueba final del mes de junio, deberán examinarse en la convocatoria extraordinaria de septiembre de toda la materia.

En el supuesto que estas acciones no fueran suficientes y hubiera alumnos que hubieran promocionado con la asignatura de Tecnologías de la Información y la Comunicación pendiente, éstos deberán recuperar esa materia pendiente según los criterios establecidos en el siguiente apartado.

2.15 Recuperación de la materia pendiente

Para recuperar, el alumno deberá:

1. Estudiar los temas y realizar las actividades de los mismos que hayan sido publicadas en el aula virtual por el profesor.
2. Entregar el día del examen las actividades realizadas.
3. Aprobar el examen que versará sobre las actividades realizadas y entregadas.

2.16 Valoración de la Programación Didáctica Anual

UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Cualquier programación educativa debe ser evaluada mediante un proceso continuo, que se realiza antes, durante y a la finalización de la práctica.

Al final de cada trimestre se realizará una valoración crítica de los resultados obtenidos sobre el aprendizaje de los alumnos. Se elaborará un informe, teniendo en cuenta lo siguiente:

- Adecuación de las Situaciones de Aprendizaje al nivel de los alumnos, a la temporalización y al aprendizaje alcanzado.
- Nivel de motivación e interés en el alumnado sobre los temas propuestos.
- Adecuación de las actividades y tareas diseñadas.
- Análisis de la metodología y de los recursos usados.
- Validez de los instrumentos de evaluación utilizados y de los criterios de calificación establecidos.
- Medidas de atención a la diversidad tomadas.
- Implicación del profesor en el desarrollo de las Situaciones de Aprendizaje.

Asimismo, el docente adaptará la PDA a las características del grupo y del contexto.

A partir de la observación, se cambiarán las tareas que no sean de idóneo desarrollo.

Al finalizar cada trimestre, se realizará una encuesta de satisfacción a los alumnos, a través de la cual, el docente obtendrá conclusiones.

Capítulo 3: Unidad Didáctica 5: “Edición y diseño asistido por ordenador”.

En este capítulo 3 se desarrolla la Unidad Didáctica “Edición y diseño asistido por ordenador”, correspondiente a la Programación Didáctica descrita en el apartado 2.

3.1 Justificación y descripción de la Unidad Didáctica.

Esta Unidad Didáctica corresponde al bloque de Software para sistemas informáticos, y es la quinta de la Programación Didáctica. El objetivo principal de la misma es que los alumnos adquieran conocimiento y habilidades del uso cotidiano de los ordenadores y de ciertos softwares como pueden ser Audacity o Windows Movie Maker.

Aprenderán conceptos básicos como la organización de archivos en carpetas, extensiones y peso de los archivos y otros conceptos más profundos como los efectos de sonido o de vídeo.

Esta UD se contextualiza en la temática de los videos tutoriales que cada día encontramos en la red y que abarcan gran cantidad de temas.

Podemos aprovechar los conocimientos de los alumnos para que ellos mismos diseñen y hagan la producción de un video tutorial.

Muchos de nuestros alumnos siguen en redes sociales a personas que realizan tutoriales de todo tipo, desde deportivos hasta de técnicas de maquillaje o relacionados con la moda.

Ahora les damos la herramienta para que ellos sean capaces de crear estos tutoriales y además, tendrán libertad para elegir el tema sobre el que trabajar. El programa que utilizarán será el Windows Movie Maker, ya que es el que tenemos instalado en los ordenadores de Aula Medusa, aunque les damos libertad para usar otros editores de vídeo.

Al finalizarlo, podrán publicarlo en su perfil de la web www.youtube.com si lo desean.

3.2 Fundamentación curricular

En este apartado se especifican los aspectos curriculares en los que se apoya esta UD. La enumeración y la redacción de los criterios de evaluación, estándares de aprendizaje evaluables, contenidos y competencias serán los correspondientes al currículo de TIC 1º Bachillerato.

3.2.1 Criterios de evaluación

A continuación se numeran los criterios de evaluación aplicables a esta Unidad Didáctica:

1.- Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos, así como enjuiciar críticamente las soluciones aportadas por las demás personas y los diferentes enfoques del mismo problema, trabajar en equipo, superar bloqueos e inseguridades, reflexionar sobre las decisiones tomadas; y expresar verbalmente y mediante informes el proceso, los resultados y las conclusiones obtenidas en la investigación.

2.- Buscar y seleccionar aplicaciones informáticas de propósito general o específico, dados unos requisitos de usuario buscando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes y elaborando documentos propios, realizando exposiciones y argumentaciones de estos y compartiéndolos en entornos facilitadores de la interacción. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar las tareas propuestas de forma eficiente.

3.2.2 Estándares de aprendizaje evaluables

En esta UD se han utilizado los siguientes Estándares de Aprendizaje Evaluables:

.- Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.

.- Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.

.- Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.

.- Diseña elementos gráficos en 2D y 3D para comunicar ideas.

.- Realiza pequeñas películas integrando sonido, vídeo e imágenes, utilizando programas de edición de archivos multimedia.

.- Busca y clasifica aplicaciones informáticas de propósito general en función de las necesidades de los usuarios.

.- Evalúa programas de propósito general para la resolución de problemas en ordenadores personales siguiendo especificaciones de requisitos de los usuarios.

3.2.3 Contenidos

Los contenidos de esta UD pertenecen al bloque 3.

1. Edición de imágenes digitales

1.1. Tipos de imágenes

1.2. Color de una imagen

1.3. Resolución de impresión

1.4. Tamaño del archivo

1.5. Dispositivos para obtener imágenes digitales

1.6. Software para el tratamiento de imágenes digitales

1.6.1. Formatos de imágenes

1.6.2. GIMP

1.7. Animaciones

2. Fotografía digital. Formatos

2.1. Tamaño

2.2. Ajustes de la imagen

3. Edición de sonido y vídeo digitales

3.1. Sonido digital 3.2. Vídeo digital

3.3. Formatos de sonido y vídeo digital.

3.4. Dispositivos de captura de sonido y vídeo digitales

3.5. Aplicaciones de edición

3.2.4 Competencias clave

Las competencias clave que se fomentan en esta UD son:

- Competencia en comunicación lingüística (CL). Esta competencia se adquirirá por medio del trabajo en grupo que se propone como metodología. Los alumnos deberán expresarse de manera adecuada para que sus compañeros entiendan sus razonamientos. Además, al realizar el tutorial, tendrán que hacerlo de manera clara y didáctica de forma que los espectadores que vean el tutorial queden bien informados del tema a tratar.
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT). Los alumnos observarán la aplicación de los conceptos científicos en la vida real. Asimismo, los estudiantes tratarán el conocimiento matemático asociado a las funciones.
- Competencia digital (CD). Los alumnos usarán las herramientas tecnológicas como apoyo a la enseñanza y el aprendizaje. Habitualmente, durante las horas de clase, se usará un ordenador por grupo o alumno, con el fin de ayudarse del guión que el profesor publicará en el aula virtual para realizar las actividades que se les proponen. Se plantea un uso de la plataforma Moodle a lo largo del desarrollo de la UD así como en la asignatura en general.
- Competencia para aprender a aprender (AA). Se propone que los alumnos, mediante el trabajo en equipo, adquieran conocimiento sobre la edición de vídeo, desarrollando interés y motivación por el aprendizaje. Además, se incrementará la confianza en sí mismo, al observar el progreso seguido y los objetivos alcanzados. Se fomentará la autoestima, a través de afrontar retos a lo largo de las sesiones.
- Competencias sociales y cívicas (CSC). La SA se basa en un continuo trabajo cooperativo entre los alumnos, estableciendo conexiones entre ellos. Se promoverán habilidades para escuchar al resto de compañeros, aceptando y respetando la diversidad de opiniones y llegando a consensos tras los debates sobre la solución a los problemas. Se aprenderá a respetar el turno de palabra y a ser tolerantes con las demás personas. Con el trabajo cooperativo, se disminuye la discriminación, y se fomenta la integración entre los alumnos.
- Competencia de sentido de iniciativa y emprendimiento (SIEP). Derivada de las posibilidades que le ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación. Como base se han proporcionado múltiples actividades fundamentadas en la planificación y la realización de proyectos en los que habrá de identificar y cumplir los objetivos marcados, evaluar las diferentes soluciones posibles y valorar cualquier posibilidad de mejora, así como extender el trabajo personal hacia la potenciación de las habilidades sociales, mecanismos esenciales para ejercer el liderazgo de proyectos.

3.2.5 Competencia en Ciencia y Tecnología

Se trabajan desde los primeros momentos de exposición a la materia, ya que deberá identificar el significado de la información desde un aspecto numérico y simbólico. Esto se repetirá cada vez que el alumno tenga que enfrentarse al uso de *software* y, sobre todo, cuando ponga sus conocimientos en práctica para la realización de programas mediante el empleo de algoritmos o mediante la implementación de código en determinados lenguajes de programación.

3.2.6 Objetivos didácticos

Los objetivos didácticos de esta SA son las siguientes:

1	Seleccionar, usar y combinar múltiples aplicaciones informáticas para crear producciones digitales.
2	Aprender a recopilar información de internet y verificarla.
3	Seleccionar informaciones útiles para el público al que dirigen su tutorial.
4	Utilizar imágenes provenientes de una red que, de permiso de uso, del tipo Creative Commons.
5	Saber distinguir entre tipos de archivos, así como la calidad de imagen que contiene cada uno de ellos.
6	Entender la importancia de la privacidad en las redes.
7	Utilizar con soltura el programa Windows Movie Maker para hacer pequeños montajes de vídeo.
8	Trabajar en equipo, respetar la opinión de los miembros de su grupo y de otros grupos ajenos.

3.2.7 Contenidos previos.

Los alumnos contarán los contenidos adquiridos en el curso previo, donde se contemplan ciertas nociones de uso de software y procedimientos básicos de ofimática.

3.2.8 Instrumentos de evaluación

Se plantea que el docente utilice cinco instrumentos de evaluación para valorar el progreso del alumnado:

- Observación Directa: se llevará a cabo por el profesor de manera diaria.
- Actividades de Avance: actividades realizadas en grupos cooperativos, en la cual cada componente del grupo obtiene la misma calificación.
- Corrección de la edición: actividad grupal en la que se tiene que rehacer una edición errónea o incompleta.
- Publicación del vídeo y resultado final de la edición.

3.3 Fundamentación metodológica

En este apartado se describen los modelos metodológicos, tipos de tareas, recursos y espacios utilizados en esta DA.

3.3.1 Modelos metodológicos

En esta SA se utilizarán diferentes metodologías según las tareas, que se sitúan en los siguientes modelos de enseñanza:

- Modelo inductivo básico.
- Modelo deductivo.
- Investigación grupal.
- Modelo de enseñanza no directiva.

Los modelos de enseñanza desarrollados en la mayoría de las sesiones de clase son el modelo deductivo y la investigación grupal, acompañando a ésta el modelo de enseñanza no directiva.

El modelo deductivo se utilizará cuando el docente enseña a los alumnos nuevos conceptos informáticos y expone una serie de ejemplos. La investigación grupal se aplicará por medio del trabajo cooperativo. Los alumnos se dividirán en grupos de dos personas, para hacer las actividades que se les proponen. Los estudiantes buscarán la cooperación, respetando el turno de palabra y valorando las opiniones de los demás compañeros. Se pretende que los grupos sean similares en su

composición, respecto al nivel del alumnado, pudiendo ser heterogéneos entre los miembros de cada grupo. Las actividades propuestas se entregarán al docente al término del tiempo destinado para ello, haciéndolo por el aula virtual. El docente elegirá a un grupo para que las explique. Éste puede preguntar a cualquier alumno del grupo, y así verificar que todos han comprendido los procedimientos informáticos exigidos para cada tarea. Mientras los alumnos comparten ideas, el profesor tomará el papel de guía, ayudando a todos, por lo que se utiliza el modelo de enseñanza no directiva. Se pretende que los alumnos con menos dificultades ayuden a los que muestran problemas en la resolución de las tareas.

En una actividad de la UD, los alumnos, en grupos, tienen que corregir una edición de vídeo que fue expuesta en un medio de comunicación. Para ello, analizarán las escenas y detectarán cuál es el error. Ésta se plantea como investigación grupal, con un modelo inductivo básico.

3.3.2 Tipos de tareas

A continuación, definimos los tipos de tareas que se incluyen en esta UD:

- Tarea previa o de diagnóstico. Se presenta una tarea de diagnóstico. El objetivo de la tarea es que los alumnos, a través de usar algunas aplicaciones sencillas de un ordenador, recuerden los conocimientos previos necesarios para el idóneo desarrollo del tema de estudio.
- Tareas de avance. El mayor número de tareas se caracterizan por ser de avance. En la introducción, el profesor explicará los conceptos y hará los ejemplos necesarios.

Posteriormente, realizarán actividades acordes al nuevo contenido. En ellas hay tres tipos de actividades: Actividades de Avance, Actividades de Repaso y Actividades de Ampliación. Todos los alumnos harán las Actividades de Avance, y, como elemento indispensable para tratar la heterogeneidad en el grupo de clase, se proponen Actividades de Repaso y Ampliación.

- Tareas de aplicación. Son las tareas en las que los alumnos demostrarán que han aprendido los conceptos y procedimientos sobre la edición de vídeo, aplicándolas a ejemplos reales, editando vídeos ya existentes.
- Tarea de evaluación. Se presenta una tarea de evaluación. En ésta se realizará una edición corta de un vídeo ya montado y se subirá al aula virtual al término del día.

3.3.3 Recursos y espacios

Los recursos y materiales que se usarán en esta UD son variados pero siempre dentro de un ordenador.

Durante la SA, se usará la guía publicada por el profesor en el aula virtual: Edición y Montaje de Vídeo con Windows Movie Maker.

A continuación, se detalla una tabla de recursos y materiales:

Recursos y materiales	Software
Ordenadores	Windows Movie Maker
Pizarra digital	Varios
Video cámara	Grabador de vídeo integrado en Windows
Micrófono	Grabador de audio integrado en Windows
Ordenadores, internet	Moodle

Tabla 2. Recursos y materiales para desarrollar la Unidad Didáctica 5.

Las sesiones se desarrollarán tanto en Aula Medusa como fuera del centro por aquellos alumnos que decidan no acudir a las clases.

3.4 Temporalización

Esta DA se divide en 4 tareas que se desarrollan en 3 sesiones de 55' cada una. A continuación se describen las actividades, en la tabla 3:

Tarea	Nombre	Nº Sesiones	Tipo tarea
Entrega 1	Grabación de audio	0,5	Diagnóstico
Entrega 2	Edición de audio	0,5	Avance
Entrega 3	Grabación de vídeo	1	Avance
Entrega 4	Edición de vídeo	1	Avance

Tabla 3: Actividades a desarrollar.

3.5 Desarrollo de la Unidad Didáctica

En este apartado se explica en qué consisten cada unas de las tareas propuestas para esta Unidad Didáctica.

3.5.1 Tarea 1: Grabación de audio.

Esta tarea nos dirá qué nivel de soltura y de conocimiento del sistema operativo Windows tiene el alumnado, ya que deberán buscar un software con el que hacer una grabación de audio.

El sistema operativo Windows tiene por defecto un software instalado que permite hacerlo, pero no daremos indicaciones al alumnado al respecto, de manera que tendrán que buscarlo por su cuenta.

Instrumentos de evaluación: observación directa y evaluación de la tarea propuesta.

Estrategia de enseñanza y aprendizaje:

Tarea 1: Grabar un archivo de audio, utilizando el micrófono del ordenador, leyendo en voz alta la siguiente frase, del señor Mariano Rajoy:

“Somos sentimientos y tenemos seres humanos”.

Una vez grabado, tendrá que ser guardado en formato .WAV y se subirá al aula virtual en la entrega TAREA1.

Se puede utilizar cualquier software de grabación de audio.

-Agrupamiento: grupos de 2 personas.

-Temporalización: 25'

-Recursos: ordenador, micrófono y software de grabación.

-Espacio: Aula Medusa.

-Tipo de tarea: Diagnóstico.

3.5.2 Tarea 2. Edición de audio

En esta tarea los grupos tienen que pasar de simplemente grabar un archivo de audio, a editarlo.

Para ello les indicaremos que utilicen el software AUDACITY, que está instalado en todos los ordenadores de Aula Medusa y además, es gratuito, por lo que pueden descargarlo en sus ordenadores particulares.

Instrumentos de evaluación: observación directa y actividades de avance.

Estrategia de enseñanza aprendizaje:

UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Tarea 2: Valiéndonos del archivo de audio que hemos creado en la tarea 1, lo abriremos en el programa de edición de audio Audacity y aplicaremos en él los 3 efectos que elijan de la lista que posee el programa.

Habrán que exportar el archivo 3 veces, una vez con cada efecto elegido, en formato MP3, y subirlo al aula virtual en la entrega TAREA2.

-Agrupamiento: grupos de 2 personas.

-Temporalización: 25'

-Recursos: ordenador, micrófono y software de edición Audacity.

-Espacio: Aula Medusa.

-Tipo de tarea: Avance

3.5.3 Tarea 3. Grabación de vídeo

En esta tarea propondremos que, usando la cámara web del ordenador, graben un pequeño vídeo utilizando el software que prefieran de los que dispone el ordenador.

Tendrán que exportar el archivo y entregarlo vía moodle.

Instrumentos de evaluación: observación directa y actividades de avance.

Estrategia de enseñanza aprendizaje:

Tarea 3: Grabar un pequeño vídeo utilizando la cámara web del ordenador, de entre 20 y 30 segundos, respetando derechos de imagen de los compañeros y el centro.

Una vez grabado, se guardará en formato .MP4 y se subirá al aula virtual en la entrega TAREA3.

-Agrupamiento: grupos de 2 personas.

-Temporalización: 55'

-Recursos: ordenador, cámara web y software de grabación.

-Espacio: Aula Medusa.

-Tipo de tarea: Avance.

3.5.4 Tarea 4. Edición de vídeo

UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Aquí se culmina la UD, siendo la tarea final en la que realizarán el video tutorial del tema que ellos elijan.

Para ello, primero tendrán que elegir el tema sobre el que hablar, luego estructurar el vídeo y esquematizarlo, para proceder a grabar las diferentes tomas y, por último, hacer el montaje.

Instrumentos de evaluación: observación directa y actividades de avance.

Estrategia de enseñanza aprendizaje:

Tarea 4: Utilizando el software Windows Movie Maker o similar, cada grupo tendrá que elegir un tema sobre el que hacer un video tutorial de 3 minutos de duración aproximada. El video deberá contener varias tomas, audio grabado por los autores y será publicado en un canal de la web youtube perteneciente a alguno de los autores.

Habrá que copiar el enlace URL del vídeo en youtube y pegarlo en la entrega de aula virtual llamada TAREA4.

-Agrupamiento: grupos de 2 personas.

-Temporalización: 55'

-Recursos: ordenador, cámara web y software de grabación.

-Espacio: Aula Medusa.

-Tipo de tarea: Avance.

3.6 Educación en valores

La educación en valores es un elemento esencial en las enseñanzas de las materias. Las actividades realizadas mediante el trabajo grupal contribuyen a que los alumnos comprendan que es necesario cooperar, además de establecerse relaciones sociales, siendo tolerantes, respetuosos y democráticos.

Se promueve el respeto por la privacidad de las personas, el buen uso de los medios informáticos y las redes sociales y el uso responsable de las nuevas tecnologías.

3.7 Medidas de atención a la diversidad

En la SA se trabaja con grupos cooperativos, en los cuales los alumnos más aventajados ayudan a los menos, de manera que se desarrolle el aprendizaje de todos los componentes del grupo. Esta dinámica evita la frustración en los alumnos.

Asimismo, a parte de las Actividades de Avance, las cuales son de carácter de obligada realización, existen Actividades Ampliación y de Repaso. Las Actividades de Ampliación aspiran a fomentar la indagación de los alumnos y a generar la curiosidad de aprender. Estas actividades serán realizadas por los grupos que avancen con mayor facilidad.

La motivación de los alumnos, en esta UD, se intentará lograr con la publicación de un vídeo en la página web “youtube”.

3.8 Evaluación del alumnado

La evaluación del alumnado es parte esencial del proceso de enseñanza aprendizaje. El motivo principal de la evaluación es determinar con qué grado han alcanzado los criterios de evaluación expuestos. Los instrumentos de evaluación en esta UD son los siguientes:

- 1-. Observación Directa (OD).
- 2-. Actividades de Avance de las distintas tareas (AV).
- 3-. Edición de video (EV).

Los alumnos serán calificados por medio de los estándares de aprendizaje evaluables (EAE), los cuales indicarán la nota del criterio de evaluación (CE) en cuestión.

3.9 Análisis y conclusiones de la UD

Esta UD fue llevada al aula durante el periodo de prácticas en el centro para el desarrollo. Se realizaron todas las tareas. Los alumnos, a nivel general, aprendieron los conceptos y los elementos tratados sobre los distintos softwares utilizados. Ellos demostraron que aprendieron, pues cuando se les preguntaba sobre algunos conceptos o tecnicismos, sabían responder correctamente. Además, ciertos estudiantes que se encontraban desmotivados por la enseñanza, se involucraron considerablemente, pues el trabajo era cooperativo y les estimuló. Algunos alumnos tenían más problemas y no conseguían terminar las tareas con tanta facilidad, pero gracias a la ayuda de sus compañeros, alcanzaron un conocimiento mínimo. Además, el grado de dificultad de las actividades fue el adecuado, pues se registraron buenos resultados.

Por otra parte, el ambiente en los grupos cooperativos fue exquisito. Los estudiantes comprendieron cuál era la intención sobre el aprendizaje cooperativo, llevándolo a cabo en cada una de las tareas. En todos los grupos, se producía un total respeto hacia los demás, aprendiendo de los compañeros, ayudándose y respetándose.

Este tipo de actividades ayudan a muchos alumnos a perder la timidez ya que tienen que grabarse a sí mismos habiendo más gente en el aula. Eso genera que la confianza entre ellos se consolide.

4. Bibliografía

-C.E.P.A. Comarca Nordeste (2018/2019) Programación Didáctica del Departamento de ámbito científico técnico – Tecnologías de la Información y la Comunicación.

-BOC (2010). DECRETO 81/2010, de 8 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los centros docentes públicos no universitarios de la Comunidad Autónoma de Canarias, publicado en BOC núm 143, el 22 de julio de 2010.

-BOE (2015). Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, publicado en BOE núm. 3, el 3 de enero de 2015.

-BOC (2016). DECRETO 83/2016, de 4 de julio, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias, publicado en BOC núm.136, el 15 de julio de 2016.

5. Referencias Web

-C.E.P.A. Comarca Nordeste (2018-2019):
<http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/edublog/cepacomarcanordestedetenerife/>

-Modelos de enseñanza. Consejería de Educación y Universidades. Gobierno de Canarias:
http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/campus/doc/htmls/metodologias/htmls/tema1/Modelos_de_ensenanza.pdf