

MÁSTER UNIVERSITARIO EN FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN
SECUNDARIA OBLIGATORIA, BACHILLERATO, FORMACIÓN PROFESIONAL Y
ENSEÑANZA DE IDIOMAS

TRABAJO FIN DE MÁSTER

Propuesta curricular para 4º ESO de Tecnología de la Información y
la Comunicación (TIC) con Unidad Didáctica:
Scratch como recurso educativo

Curso 2019-2020

ESCUELA DE DOCTORADO Y ESTUDIOS DE POSTGRADO UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Autora: Romina Acosta Valencia

Tutor Académico: Manuel Eulalio Torres Betancort

Abstract

This final work of the Master's Degree in Compulsory Secondary Education and Baccalaureate, Vocational Training and Language Teaching of the La Laguna University, in the specialty of Technology, is classified within the Planning and / or curricular programming modality. This document explains the development and application of knowledge and skills related to the Master program along the virtual practice period.

A didactic programme is a key document drafted by the subject's teacher according to the curriculum, which is the legal document that sets and organizes the evaluation criteria, educational content, assessable learning process and the basic skills for each subject and level. This educational program on programming and technology [ICT] for students of the spanish education law [LOMCE] is intended for the 4th level of ESO, through Google Classroom, where the process of sharing files between teachers and students is simplified and facilitated.

This work covers the development of a proposal for full annual educational program for the subject of technology, with a teaching unit "Programming with Scratch" at a specific level of high school IES Canarias Cabrera Pinto, and includes key issues such as the methodology adopted , the general objectives, the time, the materials, the educational content and the evaluation of basic skills, among other important topics such as the background and current situation of the school and current Canarian legislation, all framed by the current situation of pandemic with COVID 19.

Keywords: Scratch, Programming, Google Classroom, Pandemic situation, sharing files, virtual practices.

En el presente Trabajo de Fin de Máster se aplica la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo (BOE No. 71 de 23/03/2007), para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, así como la Ley 1/2010, de 26 de febrero, Canaria de Igualdad entre Mujeres y Hombres (BOC No. 45 de 05/03/2010). Toda referencia a personas, colectivos, representantes, u otros, contenida en este documento y cuyo género gramatical sea masculino, se entenderá referido a ambos sexos, y, por tanto, la posibilidad de referirse a mujeres y hombres.

ÍNDICE DE CONTENIDO**PARTE I**

1. INTRODUCCIÓN	7
2. ANÁLISIS REFLEXIVO DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA	9

PARTE II

3. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ANUAL.....	12
3.1. Introducción	12
3.2. Marco Normativo.....	12
3.3. Justificación	14
3.4. Contextualización del entorno	14
3.4.1. Datos del centro	15
3.4.2. Antecedentes históricos.....	15
3.4.3. Características Generales	16
3.4.4. Oferta idiomática y proyectos.....	16
3.4.5. Características del Alumnado.....	17
3.4.6. Personal docente.....	19
3.4.7. Temas transversales.....	19
3.4.8. Infraestructura y proyectos en el ámbito de la Tecnología.....	20
3.5. Concreción.....	20
3.5.1. Objetivos.....	20
3.5.1.1. Objetivos Generales de la etapa de Educación Secundaria	20
3.5.1.2. Objetivos Generales de Tecnología	23
3.5.2. Competencias claves.....	24
3.5.3. Contribución de la materia en competencias básicas	27
3.5.4. Contenidos secuenciados por evaluación.	30
3.5.4.1. Bloques y mapa de contenido.....	30
3.5.5. Metodología	31
3.5.6. Criterios de agrupamientos y espacios.....	33
3.5.7. Atención a la diversidad	33
3.5.8. Atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE)	34

3.5.9. Adaptación Curricular.....	37
3.5.10. Actividades complementarias	37
3.5.11. Evaluación	38
3.5.11.1. Instrumentos de evaluación	39
3.5.11.2. Estándares de Aprendizaje evaluables.....	39
3.5.11.3. Criterios de evaluación.....	40
3.5.11.4. Criterios de Calificación	46
3.5.11.5. Planes de recuperación para las materias no superadas.....	47
3.5.11.6. Pruebas extraordinarias.....	48
3.5.11.7. Evaluación del alumnado absentista	48
3.6. Unidades didácticas y temporalización	49
3.6.1. UD1. Equipos informáticos y sistemas operativos.....	49
3.6.2. UD2. Ofimática.....	51
3.6.3. UD3. Multimedia	52
3.6.4. UD4. Publicaciones, difusión de redes y seguridad en internet.....	52
3.6.5. UD5. Diseño de páginas web, historias interactivas y animaciones.....	54
3.6.6. UD6. Scratch como recurso didáctico	56
3.7. Necesidades de formación profesorado	57
3.8. Proyecto de mejora	58
3.9. Tratamiento transversal de la educación en valores.....	58
4. UNIDAD DIDÁCTICA 6: SCRATCH COMO RECURSO DIDÁCTICO	59
4.1. Introducción	59
4.2. Justificación	60
4.3. Contextualización	61
4.4. Objetivos	62
4.4.1. Objetivos de etapa	62
4.4.2. Objetivos de área	63
4.5. Contribución a la adquisición de las competencias	63
4.6. Contenidos	63
4.7. Temas transversales	64
4.8. Metodología	64
4.9. Temporalización	65

4.10. Actividades	66
4.10.1. Situación de aprendizaje 1: Iniciación a la Programación con Scratch.....	66
4.10.2. Situación de aprendizaje 2: Programando con Scratch.....	67
4.10.3. Situación de aprendizaje 3: Utilidades de Scratch.....	68
4.11. Materiales.....	69
4.12. Medidas de atención a la diversidad	69
4.13. Evaluación	69

PARTE III

5. CONCLUSIONES	71
6. BIBLIOGRAFÍA	72
7. ANEXOS	75

PARTE I

1. INTRODUCCIÓN

Uno de los aspectos más importantes y preocupantes como sociedad, es la transmisión de la cultura, que lo que pretende es tratar de pasar, de unas generaciones a otras, el corpus de conocimiento acumulado (saberes y técnicas, valores y creencias, conocimientos, modos, maneras, costumbres, etc.) y cuyo fin es el de socializar a los nuevos miembros de una comunidad y garantizar que los conocimientos no se pierdan y contribuyan al mantenimiento de la sociedad en el futuro. A esta transmisión es lo que llamamos educación. El problema aparece cuando esto se ve paralizado por un nuevo paradigma.

Entre los días 11 y 13 de marzo de 2020 se clausuraron todos los centros educativos en España (y en el resto del mundo) con el objetivo de frenar la rápida propagación del virus COVID-19 (Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19). Esta nueva situación pone de manifiesto varios problemas a los que se enfrenta el sistema educativo español, donde además, se ha visto en la necesidad de realizar cambios importantes como el de cambiar el sistema educativo presencial a la modalidad online de manera inmediata y abrupta, dando lugar a una “enseñanza remota de emergencia” (Hodges et al., 2020). La crisis actual no deja tiempo ni espacio suficiente para la planificación y el diseño de las experiencias de aprendizaje que caracterizan una auténtica educación online, siendo necesario una reflexión profunda de cómo evolucionará este nuevo paradigma, teniendo en cuenta que las decisiones que se vayan a tomar, deben tener en cuenta la tasa de repetición y abandono escolar que ya de por sí es dato problemático en nuestro país.

Bajo este nuevo paradigma fueron realizadas las prácticas docentes en el IES Canarias Cabrera Pinto, de manera telepresencial, a través de la plataforma educativa Google Classroom, donde se trabaja en aulas virtuales dentro de la misma institución educativa, facilitando y agilizando los procesos de comunicación de los docentes con el alumnado y sus familias.

Estaba previsto que la realización de las prácticas externas en los centros educativos fuera entre el período del 30 de marzo al 22 de mayo, con un total de 175 horas. Sin embargo, la suspensión y clausura del curso escolar por el estado de alarma dieron lugar a la suspensión de dichas prácticas, generando una situación de incertidumbre en la que la fecha de realización de las mismas estaba sin concretar. Finalmente, tras numerosas reuniones y puestas en común, la Consejería de Educación junto con la Universidad de La Laguna llegaron al acuerdo de realizar las prácticas externas en el periodo comprendido entre el 11 de mayo hasta el 19 de junio del 2020 de manera telepresencial, dando lugar a una experiencia enriquecedora, que facilitó en buena medida la puesta en práctica “virtual” de algunas de las actividades y actuaciones recogidas en la programación y unidad didáctica desarrollada en este documento. No obstante, el tutor del centro correspondiente IES Canarias Cabrera Pinto, al encontrarnos esta tesitura de incertidumbre, dio la opción de comenzar dichas prácticas de manera extraoficial el 20 de abril, para facilitar la redacción de este documento y aprovechar esta situación como una oportunidad de aprendizaje, muy enriquecedora a cara de convertirnos en futuros docentes. A pesar de esta situación de confinamiento, hubo la oportunidad de conocer en cierta manera, el funcionamiento del centro, así como la interacción y participación de

los diferentes miembros de la comunidad educativa, a través de numerosas videoconferencias con todo el equipo que conforma el centro.

El apartado de programación para la asignatura de tecnología de 4º ESO, se ha desarrollado siguiendo las especificaciones del marco normativo, así como la metodología expositiva y los criterios didácticos necesarios para el proceso enseñanza aprendizaje del alumnado, haciéndolo copartícipe de su propia formación. Como se ha mencionado anteriormente, la contextualización donde se desarrolla la Programación Didáctica es la del centro educativo IES Canarias Cabrera Pinto.

El presente documento, denominado Trabajo Fin de Máster, constituye un requisito indispensable para la finalización del Máster Universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas en la especialidad de Tecnología y consiste en una memoria en la que se aplican y desarrollan los conocimientos y competencias asociadas a la titulación contextualizadas en la situación actual. Se ha escogido la modalidad de propuesta de Programación Didáctica con desarrollo de una Unidad Didáctica, donde se encuentran recogidos todos los objetivos curriculares para 4º de la ESO para el curso académico 2019-2020 de Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Este documento está estructurado en tres partes:

La primera parte, comienza con la introducción y con el análisis reflexivo sobre la programación didáctica del Departamento de Tecnología del centro IES Canarias Cabrera Pinto, donde fueron realizadas, de forma virtual o telepresencial, las prácticas docentes contempladas en los contenidos curriculares del máster.

La segunda parte, consta de la propuesta de Programación Didáctica de la asignatura de Tecnologías de la Información y la Comunicación, y del desarrollo de una Unidad Didáctica. La programación cumple con las especificaciones curriculares para 4º de la ESO, que podemos encontrar en el 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 (BOC n.º 136, de 15 de julio), esta propuesta se presentará en apartados sucesivos y se fundamentará en una serie de principios y valores, contemplados en la normativa educativa vigente, que prepara al alumnado para convivir en una sociedad plural, intercultural y democrática. También trata de fomentar los aprendizajes y desarrollar las capacidades que permitan tanto la comprensión de los objetos técnicos y tecnológicos como su utilización y manipulación, incluyendo el manejo de las tecnologías de la información y la comunicación como herramientas en este proceso.

La Unidad Didáctica corresponde en relación a la programación propuesta, a la unidad número 6: *Scratch como recurso educativo*, que fue trabajada con el alumnado de 4º ESO de manera telepresencial, a través del Google Classroom, teniendo en cuenta el marco legislativo actual LOMCE (Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa). Las directrices básicas se han desarrollado en nuestra comunidad mediante el Decreto 315/2015, de 28 de agosto, por el que se establece la ordenación de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias y el 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.

Por último, la tercera parte de este trabajo, consta de las conclusiones, donde se recogen los aspectos más relevantes en la elaboración tanto de la Programación Didáctica, la Unidad Didáctica desarrollada como de la realización del *practicum*, incluyendo una reflexión sobre la situación educativa derivada de la emergencia sanitaria y el rol del profesorado; de la bibliografía y anexos que completan la información contextual del trabajo realizado.

2. ANALISIS REFLEXIVO Y VALORACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

La Programación Didáctica del Departamento de Tecnología del IES Canarias Cabrera Pinto, para el curso escolar 2019/2020, tiene un total de 119 páginas, por lo que partimos de una programación extensa, muy completa y precisa, divididas en dos grandes bloques. El primero es la parte general y el segundo versa sobre la parte específica del departamento. Este documento se encuentra de forma abierta tanto en el propio departamento como en la página web del centro, considerándolo, además de necesario, positivo.

El marco conceptual y pedagógico se detallan muy bien en esta Programación Didáctica, que se utiliza como base en cada programación de aula realizada por los diferentes profesores que componen el departamento, adaptándola a sus circunstancias, intereses, estilos de aprendizajes y particularidades de los alumnos, oportunidades educativas y estilos de enseñanza del profesor.

Dicha Programación Didáctica pretende preparar al alumnado para afrontar el crecimiento y desarrollo tecnológico de estos últimos años, siendo esencial la adquisición de un conjunto entrelazado de conocimientos y habilidades que permitan que el aprendizaje de forma autónoma a lo largo de su vida. Es por ello, que al tener tanta variedad de alumnado en el centro (CLIL, PMAR, ...) y colaborar en numerosos proyectos, hacen de esta programación un documento complejo y exhaustivo.

La programación detalla y temporaliza muy bien todas las actividades complementarias y extraescolares del departamento. Entre los proyectos que el centro realiza y coordina, del departamento emanan actividades multidisciplinares y pioneros como el de la First Lego League (FLL) en robótica e intercambios de alta tecnología con Israel. Por otro lado, resulta interesante el grado de implicación que muestra el personal docente que conforma el mencionado departamento, relacionando los planes de formación y proyectos en el centro, pues se propone a los alumnos una gran cantidad de actividades y concursos del ámbito tecnológico que favorecen su motivación y la elaboración de esquemas mentales para la adquisición de nuevos conocimientos, haciendo énfasis en la autonomía del propio alumnado durante este proceso.

Además de actividades complementarias y extraescolares, para todo el alumnado, curse o no, materias de tecnología. Parece una propuesta interesante y que puede ser realmente motivadora para el alumnado de Tecnología, ya que cuenta con un alto carácter y vinculado a la investigación, donde el alumnado es el principal protagonista en la resolución de problemas reales de carácter tecnológico.

Las competencias claves están correctamente relacionadas con las Unidades Didácticas propuestas, los criterios de evaluación y los objetivos de etapa.

En el desarrollo de las Unidades Didácticas, la adquisición de las competencias básicas se obtiene con las metodologías activas y procedimentales, a través de las propias experiencias del alumnado, donde las actividades de enseñanza-aprendizaje se organizarán en torno a problemas y situaciones reales sobre las que el alumnado aprenda a tomar decisiones para resolverlas, teniendo en cuenta los condicionantes iniciales a través de proyectos o planes de trabajo. Este tipo de metodología de enseñanza, basada en una serie de procedimientos de aprendizaje constructivo y en espiral, fomenta el trabajo en grupo, basándose en la construcción colectiva de conocimiento y en el principio de “construir juntos, aprender juntos, cambiar juntos y mejorar juntos”. Además, se trata de una metodología que concede un papel muy relevante al alumno, el cual debe asumir responsabilidades en su propio proceso de aprendizaje.

Asimismo, se fomenta el establecimiento de relaciones de interdependencia, solidaridad y conjunción de esfuerzos entre los miembros del equipo, con lo que se consigue favorecer el sentimiento de pertenecer a un grupo. Además del continuo y variado aprendizaje del alumnado, manteniendo el contenido curricular, de ordenación y otras especificadas en las diferentes normativas de ley.

Por otra parte, cabe destacar la definición de la metodología empleada, los materiales a usar y detallada alusión en lo referido a la Evaluación, los instrumentos, la temporalización, los periodos extraordinarios, e incluso con la evaluación de alumnado con área no superada de cursos pasados e incluye la evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje o la evaluación para aquel alumnado que, por causas justificadas, no pueda asistir a clase.

En relación a la gestión del aula taller, la normativa y protocolos que se detallan, son de un excelente nivel, ya que se insta al alumnado para la puesta en marcha del mismo, de manera autónoma, obteniéndose resultados positivos en el trabajo de los mismos.

Un aspecto interesante de la Programación Didáctica es la autoevaluación de las propias programaciones para su posible mejora en los siguientes cursos escolares. Asegurar y prever un buen control de calidad de la enseñanza es vital para asegurar la consecución de los objetivos de aprendizaje y a mi juicio, la metodología indicada en la mencionada programación didáctica parece adecuada y suficiente.

En conclusión, la valoración general aportada a la Programación Didáctica del Departamento de Tecnología del IES Canarias Cabrera Pinto es muy positiva, ya que se trata de una Programación Didáctica congruente con los principios educativos establecidos y muy bien detallada que, de hacer un ajuste para el próximo año, sería el de incluir un índice para realizar las búsquedas más fluidas.

PARTE II

3. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ANUAL

3.1. Introducción

La presente Programación Didáctica corresponde a 4º de la ESO, en la sección correspondiente a asignaturas específicas dentro del área de Tecnologías de la Información y la Comunicación.

En el apartado 4 de esta programación, se desarrolla la unidad didáctica correspondiente a “Scratch como un recurso educativo” impartida durante el *practicum* telepresencial en el IES Canarias Cabrera Pinto.

En la redacción de este documento se ha aplicado los conocimientos adquiridos durante periodo lectivo de Máster Universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas de la Universidad de La Laguna. Durante la realización del *practicum*, a través de docencia virtual, he adquirido destrezas relacionadas con la teleformación que, aunque no estén incluidas en el *currículum* es posible que sean de importancia en un futuro próximo debido a la nueva situación de pandemia y los posibles rebrotes que el covid-19 pueda ocasionar.

3.2. Marco Normativo

A lo largo de la redacción de esta Programación Didáctica se ha tenido en cuenta la normativa y legislación, tanto Estatal como de la Comunidad Autónoma de Canarias.

Del Ministerio de Educación y Ciencia:

- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (BOE N° 295 de 10 de diciembre)
- La estructura y definición del currículo básico han sido fijadas por 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 de 3 de enero de 2015)

De la Consejería de Educación y Universidades del Gobierno de Canarias:

- 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. (Título III, Capítulo I, artículo 44).
- El artículo 27 de la Ley 6/2014, de 25 de julio, de Educación no Universitaria establece unos objetivos que el currículo en general debe cumplir.
- Decreto 315/2015, de 28 de agosto, por el que se establece la ordenación de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias.
- Decreto 25/2018, de 26 de febrero, por el que se regula la atención a la diversidad en el ámbito de las enseñanzas no universitarias de la Comunidad Autónoma de Canarias. Boletín Oficial de Canarias [BOC], N°. 46, de 6 de marzo de 2018.

- Orden de 3 de septiembre de 2016, por la que se regulan la evaluación y la promoción del alumnado que cursa las etapas de la E.S.O. y el Bachillerato, y se establecen los requisitos para la obtención de los títulos correspondientes, en la Comunidad Autónoma de Canarias. Boletín Oficial de Canarias [BOC], N° 177, de 13 de septiembre de 2016.
- El marco competencial ha sido establecido por la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato. [BOE -A-2015- 738].
- Real Decreto-ley 5/2016, de 9 de diciembre, de medidas urgentes para la ampliación del calendario de implantación de la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.
- El currículo canario se concreta en el 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. [BOC] N° 136, 15 de Julio de 2016.
- Currículum de la LOMCE. Ley 6/2014, de 25 de julio, Canaria de Educación no universitaria

En relación a los criterios de evaluación, los cuales están definidos en el citado Decreto 83/2016, de 4 de julio, describen de manera explícita el resultado global del aprendizaje que se pretende evaluar en el alumnado, al mismo tiempo que recogen orientaciones implícitas para facilitar una práctica docente que garantice la adquisición de los aprendizajes competenciales referidos a procesos cognitivos, afectivos y psicomotrices, todos ellos necesarios para alcanzar los objetivos de la etapa; además conectan los objetivos de etapa que también se definen el mismo decreto, junto con las competencias, contenidos, estándares de aprendizaje evaluables y metodología que suponen el punto de partida y de referencia para esta programación.

Deben ser, por tanto, el punto de partida y de referencia para la planificación del proceso de enseñanza, para el diseño de situaciones de aprendizaje y para su evaluación. Los criterios de evaluación forman la base de los bloques de contenidos, y éstos a su vez, se corresponden con los estándares evaluables.

Los estándares evaluables han sido establecidos por el MECD por ciclo (en el caso de la Educación Secundaria), por lo que debemos acudir a la contextualización que se ha hecho de estos estándares en las explicaciones de los Criterios de evaluación. Dicha contextualización supone:

- La graduación del estándar finalista a cada uno de los niveles de las diferentes etapas.
- Su tratamiento competencial (inclusión de procesos cognitivos observables, contextos de aprendizaje, recursos para lograr los aprendizajes descritos, la finalidad de estos y pistas metodológicas)
- Su concreción a la realidad de Canarias. En este sentido, hay que tener en cuenta la presencia de aprendizajes en los criterios de evaluación del currículo de Canarias que se corresponden con contenidos muy importantes y que no están vinculados a estándares MECD, como son todos los aspectos relacionados con los contenidos canarios y con los aprendizajes relacionados con la educación en valores.

3.3. Justificación

La revolución tecnológica que vivimos actualmente ha dado lugar al manejo de dispositivos tecnológicos y electrónicos que son cada vez más potentes y complejos, capaces de conectarnos y de permitirnos remitir y acceder a la información de una forma global, rápida y diversa, aspectos que, hace apenas unos años, era inimaginable.

La incorporación de estos dispositivos en las actividades de nuestra vida cotidiana ha generado la necesidad de adquirir unas habilidades y de desarrollar capacidades que hasta hace bien poco no eran necesarias en el devenir cotidiano, de ahí surge la necesidad de una alfabetización digital que permita dominar tanto el lenguaje propio como el manejo seguro de estas nuevas tecnologías. Con esta programación se ha pretendido ir más allá del proceso de alfabetización digital, la cual depende, en gran medida, del uso de las TIC.

Es necesario que el alumnado esté preparado para adaptarse a un nuevo mapa de sociedad que está en continua transformación, de esta manera el alumnado puede acceder con autonomía, capacidad de adaptación y de autoaprendizaje permanente en el uso de estas TIC, garantizando su aprendizaje con versatilidad a partir de los propios conocimientos sobre TIC y de esta manera poder atender a las demandas de este campo de rápido desarrollo y así afrontar el continuo y progresivo cambio tecnológico que nos acontece, integrando claramente los conocimientos con las habilidades y el desarrollo de capacidades que permitan continuar en el proceso de aprendizaje a lo largo de su vida, evitando cualquier desfase debido a la limitación de dominar o manejar solamente alguna tecnología de manera concreta (y a su vez de rápida obsolescencia) ante un constante, constatable y creciente cambio.

Por otro lado, es importante que el alumnado sea capaz de integrar y vincular las herramientas y los aprendizajes adquiridos con el resto de las materias, dando coherencia y potenciando el dominio de los mismos.

Esta Programación Didáctica se ha redactado respetando la legislación vigente referida en el apartado anterior y siguiendo en su contenido estructural lo establecido en el Artículo 44 del Decreto 81/2010, de 8 de julio que aprueba Reglamento Orgánico de los centros docentes públicos no universitarios de la Comunidad Autónoma de Canarias, donde se aportan los aspectos que necesariamente se deben incluir en las programaciones didácticas de cada una de las asignaturas, además de incluir orientaciones para su redacción.

3.4. Contextualización

En esta propuesta de programación didáctica anual se recogen algunos datos sobre la contextualización que podemos encontrar en los primeros capítulos de la Programación General Anual (PGA) del centro educativo IES Canarias Cabrera Pinto.

3.4.1. Datos del centro

CÓDIGO	38002831
DENOMINACIÓN	IES CABRERA PINTO
TIPO DE CENTRO	Instituto de Educación Secundaria
DIRECCIÓN	C/San Agustín, 48. CP:38201. La Laguna. Tenerife.
TELÉFONO	922250742/43
CORREO ELECTRÓNICO	38002831@gobiernodecanarias.org
PÁGINA WEB	www.iescabrerapinto.com
NATURALEZA	Público
TITULAR	Consejería de Educación y Universidades

Tabla 1. Datos identificativos del centro (elaboración propia).

3.4.2. Antecedentes históricos

El IES Cabrera Pinto, se encuentra en el casco histórico de la ciudad de San Cristóbal de La Laguna, dentro del espacio declarado por la UNESCO Patrimonio de la Humanidad en diciembre de 1999. Consta de dos edificios, el más antiguo (de gran valor histórico) donde se imparte la ESO y el edificio nuevo donde encontramos las clases de Bachillerato.

Durante el siglo XVIII se funda en este edificio la primera universidad de Canarias, la Agustina, de efímera existencia. Ésta vuelve a él en 1821, como Universidad Literaria de San Fernando, compartiendo el edificio con los monjes hasta 1836 en que son exclaustrados. La Universidad continúa hasta 1845 en que, un Real Decreto la suprime y, en su lugar, se crea en 1846 por real orden de 21 de agosto, el Instituto de Segunda Enseñanza de Canarias.

Las funciones de este edificio han sido múltiples: convento (donde se enseñaba las primeras letras) e iglesia; primera Universidad y primer instituto de las Islas Canarias; colegio de alumnos internos; primera estación meteorológica y primera biblioteca provincial de las islas; Sección Universitaria, etc.

Como se ha podido observar, buena parte de su tiempo, ha estado vinculado a la enseñanza, salvo un periodo de la Guerra Civil española en que fue utilizado como cárcel por la Jefatura Local de Investigación e Información de Falange Española.

Como resultado de este rico pasado, el centro posee una abundante herencia histórica, reflejada no solo en el edificio antiguo, claustros, cripta y otros tesoros arquitectónicos, sino también en sus extensas colecciones de historia natural, instrumentos científicos de los siglos XIX y XX, utensilios y momias de antiguos canarios y pinturas de gran interés. Algunos de los antiguos alumnos que cursaron sus estudios en este centro o de los que han dependido de él, han llegado a ser mujeres y hombres relevantes, como Benito Pérez Galdós, M^a Rosa Alonso Rodríguez, Juan Bethencourt Alfonso, Adolfo Cabrera Pinto, Oscar Domínguez, etc.

3.4.3. Características generales

Hoy en día es un centro público de Educación Secundaria en el que se imparten las enseñanzas de la Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato (Imagen 1). Los colegios adscritos a este centro son el CEIP Las Mercedes, el CEIP Camino Largo, el CEIP Las Carboneras, el CEIP Sor Florentina y el CEIP Agustín Cabrera Díaz.

La ESO se imparte en horario de mañana. Este curso la Ley Orgánica para la mejora de la Calidad Educativa (LOMCE) está vigente en los cuatro cursos. La materia de Prácticas Comunicativas, nueva el curso pasado en 1º de ESO, se imparte también este curso en 2º de ESO. El Programa de Mejora del Aprendizaje y del Rendimiento (PMAR) se imparte en 2º y 3º.

En Bachillerato, tanto presencial como semipresencial, se imparten las modalidades de Humanidades y Ciencias Sociales y la de Ciencias y Tecnología. Este curso todo el Bachillerato se imparte bajo la estructura de la LOMCE.



Imagen 1. Logo representativo del centro

Además, el IES Canarias Cabrera Pinto es un centro Ordinario de Atención Educativa Preferente (COAEP) Todo el centro se rige bajo el DECRETO 114/2011, de 11 de mayo, por el que se regula la convivencia en el ámbito educativo de la Comunidad Autónoma de Canarias, donde se regulan los derechos y deberes y la tipificación de conductas contrarias a la convivencia y las medidas a aplicar.

3.4.4. Oferta idiomática y proyectos

Este centro dedica una atención especial al aprendizaje de otras lenguas, por lo que se cuenta con una oferta idiomática de tres lenguas extranjeras: italiano, francés e inglés.

PROYECTO CLIL

En el centro se desarrolla el Proyecto CLIL (Contents and Language Integrated Learning) en la ESO, por el que se imparten diversas materias en lengua inglesa en todos los niveles. En el presente curso se ha incrementado el número de horas, de materias y de profesorado CLIL.

EMILE

En cuarto de la ESO se han incorporado varias materias a un grupo de alumnado para que las curse en francés con el objeto de que mejoren su competencia lingüística de cara a cursar el Programa Bachibac.

BACHIBAC

Este curso escolar el centro continúa participando, junto al IES Pérez Galdós (Gran Canaria), en el Programa de doble titulación Bachiller y Baccalauréat (BACHIBAC) regulado por El Real Decreto 102/2010, de 5 de febrero, que regula la ordenación de las enseñanzas acogidas al acuerdo entre el Gobierno de España y el Gobierno de Francia relativo a la doble titulación de Bachiller y de Baccalauréat en centros docentes españoles.

Esta modalidad de bachillerato tiene por objeto impartir el currículo mixto integrador de los contenidos esenciales para el conocimiento de la lengua, de la cultura y de la realidad histórica, social y política de Francia para la obtención de la doble titulación en los centros españoles que ofrecen estas enseñanzas.

Además de los mencionados, el centro trabaja en más proyectos como e puede observar en la siguiente Tabla 2:

Curiosity: Club de robótica	Voluntariado en Protocolo	Mediación Escolar
ActivaT	Plan Lector	STARS
Red Canaria de Escuelas para la Igualdad	Red de Escuelas por la Sostenibilidad	Proyecto La Alfombra del Corpus Christi
Red de escuelas Solidarias d Canarias	La EFI se mueve en La Laguna	Red de Escuelas Saludables

Tabla 2. Proyectos que se trabajan actualmente en el IES Canarias Cabrera Pinto (elaboración propia)

3.4.5. Características del alumnado

El centro tiene una matrícula que supera los mil alumnos y alumnas (Tabla 3), tratándose de un alumnado muy diverso. Procede por una parte de Las Mercedes y otros pueblos de la Cumbre de Anaga y por otra del casco urbano de La Laguna.

Cabe mencionar que la situación económica es muy diversa, podemos encontrar un alumnado en situaciones difíciles, en malas condiciones o procedentes de familias muy desestructuradas y a su vez, familias (en su mayoría) que tienen un nivel cultural medio-alto donde, a través de la Asociación de Madres y Padres de Alumnos (AMPA) muestran gran interés por la formación de sus hijos e hijas.

En este centro, también podemos encontrar una proporción creciente de alumnado NEAE, siendo un centro ordinario de atención educativa preferente para alumnado con NEAE por discapacidad auditiva.

El alumnado que participa en el programa CLIL es de casi 300 (ESO), en el programa EMILE es de 25 (ESO), los que participan en el programa BACHIBAC son 54 (BACHILLERATO), en la ESO hay cinco grupos en cada estudio y en Bachillerato seis grupos en primero y seis en segundo.

En cuanto al bachillerato, es uno de los mayores centros de Canarias por el número de alumnos de (6-7 grupos por nivel) con notables resultados académicos a juzgar por pruebas estandarizadas para el acceso a la universidad.

ESO	Alumnado
1º de ESO (LOMCE)	564
2º ESO (LOMCE)	
3º ESO (LOMCE)	
2º PMAR	
4º ESO (LOMCE)	
Bachillerato	
1º de Bach Modalidad de Ciencias y Tecnología (LOMCE)	387
1º de Bach Modalidad de Humanidades y C. Sociales (LOMCE)	
2º de Bach Modalidad de Ciencias y Tecnología (LOMCE)	
2º de Bach Modalidad de Humanidades y C. Sociales (LOMCE)	
1º de Bach-SP Modalidad de Ciencia y Tecnología (LOMCE)	74
1º de Bach-SP Modalidad de Humanidades y C. Sociales (LOMCE)	
2º de Bach-SP Modalidad de Ciencias y Tecnología (LOMCE)	
2º de Bach-SP Modalidad de Humanidades y C. Sociales (LOMCE)	
Total de alumnado	1.025

Tabla 3. Alumnado con el que cuenta el centro. Fuente: PGA, PícelEkade octubre 2018 (elaboración propia)

En respuesta a las necesidades educativas del alumnado, el centro cuenta con un Plan de Atención a la Diversidad, que se enmarcan en los siguientes perfiles:

a) Alumnado que, sin tener una limitación personal, presentan una historia de aprendizaje repleta de fracasos y malas experiencias por lo que no han adquirido el grado necesario de contenidos instrumentales básicos, afrontando así sin éxito el aprendizaje de nuevos contenidos, lo que en algunos casos deriva en un desinterés ante su proceso educativo.

b) Alumnado que manifiestan deficiencias en su desarrollo cognitivo.

c) Alumnado con discapacidad auditiva, que presentan alteraciones en aspectos del ámbito comunicativo-lingüístico, necesitando de un equipo de apoyo que les permita seguir con normalidad su escolaridad.

Para atender a este tipo de alumnado el centro dispone de las siguientes medidas: Programa de Diversificación Curricular de dos años (3º y 4º de la ESO) y Programa de Refuerzo Educativo.

Al ser un Centro Ordinario de Atención Educativa Preferente (COAEP) proporciona respuesta educativa al alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE) y precisa de recursos personales o materiales específicos de difícil generalización. La Consejería de Educación, Universidades Cultura y Deportes cuenta con una red de centros educativos que poseen estos recursos. Existen dos tipos de centros: Centros para alumnado con Discapacidad Auditiva (DA) Centros para alumnado con Discapacidad Motora (MOT). En el curso escolar 2018/19 comenzaron a funcionar de forma piloto cinco centros en Canarias, a los que se les dotó de recursos adicionales para trabajar con el alumnado con II Trastornos del Espectro Autista.

El acceso del alumnado a estas modalidades de escolarización se dictaminará mediante informe psicopedagógico del Equipo de Orientación Educativo y Psicopedagógico Específico para Discapacidades Auditivas. Por ello, el alumnado

hipoacúsico del centro, cuenta con profesorado especialista en audición y lenguaje, un asesor especialista, intérpretes de lengua de signos y el equipo de orientación de zona de discapacidades auditivas.

3.4.6. Personal docente.

En el centro imparten docencia ochenta profesores y profesoras que se distribuyen en los diferentes departamentos didácticos. El equipo directivo está integrado por: Director, Vicedirectora, Secretario, Jefa de Estudios, Jefa de estudios adjunta, jefe de estudios nocturno. El departamento de Orientación trabaja cuatro áreas: asesoramiento organizativo y curricular, atención a la diversidad, acción tutorial y asesoramiento personal y profesional y asesoramiento a las familias y a la comunidad educativa.

El centro asume y promueve los valores de respeto y aprecio a la dignidad humana, libertad, justicia, igualdad, democracia, solidaridad, tolerancia y apego a la verdad. Destacando la preocupación del Claustro del centro por formarse y formar al alumnado en las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), al desarrollo de las cuales ha contribuido en gran medida la ampliación, renovación y optimización de los recursos de las aulas de informática y el uso de plataformas que, junto con el departamento de Orientación, han facilitado la impartición de la docencia en estos momentos de pandemia.

3.4.7. Temas transversales

La educación en valores es una de las estrategias de trabajo transversales que se tienen en cuenta:

- Respetar las normas de seguridad de los diferentes operadores tecnológicos (ordenadores, materiales, tratamientos) y de las herramientas del taller.
- Concienciar sobre el respeto al material del Centro y a los trabajos de los compañeros tanto en la construcción del proyecto en el taller como cuando se trabaja en la sala de ordenadores con la red genérica.
- Diseñar actividades curriculares con el entorno próximo al alumno para conseguir un aprendizaje significativo.
- Diseñar tareas interdisciplinares que desarrollen la autonomía personal, la toma de decisiones, la confianza en sí mismo y la asunción de responsabilidades.
- Fomentar el trabajo colaborativo entre los miembros del grupo, creando empresas para fortalecer la unión entre los miembros del grupo y potenciar la expendedoría entre ellos.
- Fomentar el civismo en la comunidad educativa.
- Fomentar la participación de toda la comunidad educativa
- Desarrollar autonomía personal a través de trabajos monográficos, cuestionarios on-line, montaje de proyectos, envío de tareas en plazos concretos.
- Trabajar en pequeños grupos según el tipo de materia y competencia a desarrollar para desarrollar la confianza en sí mismo y la asunción de responsabilidades
- Realizar actividades de autoevaluación para desarrollar la autonomía personal, la toma de decisiones y la autoestima.

3.4.8. Infraestructura y proyectos en el ámbito de la Tecnología

Se dispone en cada edificio con dos aulas informáticas (Aulas Medusa), para un total de cuatro, con una dotación promedio de 25 ordenadores por aulas, y un aula taller de Tecnología. Los ordenadores cuentan con prestaciones y características apropiadas para el desarrollo de las diferentes actividades, destacando principalmente el uso de herramientas de software libre y el conjunto de apps de Google para el ámbito educativo (Drive, hojas de cálculo, editor de texto, Classroom, entre otras).

El aula- taller de Tecnología está dotado con la infraestructura básica requerida y cuenta con un protocolo de actuación que recoge la organización de herramientas y materiales, así como la implementación de reglas de seguridad necesarias para prevenir accidentes, preservar los materiales, incrementar el valor educativo en las clases y facilitar el trabajo de los profesores e incrementar su eficacia.

3.5. Concreción

En este apartado se abordarán los objetivos que el alumnado debe alcanzar a través de las experiencias de enseñanza-aprendizaje obtenidas a lo largo del curso a través de las áreas trabajadas, así como de las materias o los ámbitos.

3.5.1. Objetivos

3.5.1.1. Objetivos Generales de la etapa de Educación Secundaria

El Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, en el Capítulo II, Artículo 11, define los objetivos generales para la etapa de la ESO. Además, en la Comunidad Autónoma de Canarias, el currículo contribuirá a que el alumnado de esta etapa conozca, aprecie y respete los aspectos culturales, históricos, geográficos, naturales, sociales y lingüísticos más relevantes de nuestra Comunidad Autónoma, así como los de su entorno más cercano, según lo requieran las diferentes materias, valorando las posibilidades de acción para su conservación.

Serán objetivos de la etapa de los previstos en el artículo 11 del Real decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la etapa:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.

- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreiciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

Por otra parte, como lo define el Real Decreto 83/2016 donde se define el currículo canario para la ESO y Bachillerato, la contribución de Tecnologías de la Información y la Comunicación a la consecución de los objetivos de etapa se entiende existe de manera conjunta en integradora con el resto de materias, ya que todas ellas contribuyen a alcanzar los objetivos definidos.

El currículo de esta materia pretende ser amplio, práctico, competencial e inclusivo, de manera que garantice su contribución a alcanzar los objetivos propuestos, por lo que debe apoyarse en una práctica en el aula que garantice esta finalidad.

La materia de Tecnologías de la Información y comunicación contribuye en mayor o menor medida a la consecución de cada uno de los objetivos definidos, estando directamente relacionada con el objetivo g) que precisa el uso de estas tecnologías con solvencia y responsabilidad. La aportación a los objetivos i) y j), se corresponden con los conocimientos científicos y tecnológicos, los métodos de trabajo usados en Ciencia y Tecnología, así como la influencia de este desarrollo en la sociedad y en el medio ambiente, que han quedado justificados de forma razonada en apartados anteriores, y por último el k) vincula esta materia con la necesidad de tener un espíritu emprendedor,

fomentar la creatividad, tener iniciativa, promover el trabajo en equipo y desarrollar la confianza en sí mismo y el sentido crítico, aspectos intrínsecamente ligados actualmente a las TIC, su desarrollo y uso.

El carácter integrador de la materia, contribuye de manera sustancial a la consecución de los objetivos a), b) y c), ya que desde la propia concepción de la misma y la metodología empleada, se hace necesario, cuando no imprescindible en el alumnado el desarrollo de actitudes responsables y autónomas, así como de mantener un espíritu crítico, y siempre debe estar presente el impulsar la resolución de conflictos de forma pacífica, fomentar la igualdad entre géneros y luchar por evitar toda forma de discriminación para alcanzar una sociedad justa y equitativa, dentro de la integración efectiva que tienen las TIC en el contexto social actual.

De la misma forma, la necesidad de mantener una serie de criterios estéticos en los productos que se vayan obteniendo en la materia, de forma que les permitan ser atractivos al receptor final hace referencia al objetivo l).

Desde el punto de vista del desarrollo científico y tecnológico, también se contribuye al objetivo h) valorando la contribución de estos avances en la sociedad y desarrollando una actitud crítica sobre la influencia de los mismos en el entorno social, sobre todo teniendo en cuenta la difusión y popularidad de las TIC en nuestra sociedad actual. Los objetivos d) y e) son específicos y necesarios de una materia basada en la comunicación e información y son indispensables para el desarrollo integral de la misma.

El grado de autonomía en el proceso de aprendizaje exige la necesidad de leer y comprender la información relacionada con los distintos contenidos de la materia para ponerlos en práctica y a la vez esta no se entiende si no se adquiere la capacidad de expresarse correctamente, con un lenguaje adecuado y fluido adaptado al contexto social. Todo ello hace necesario desarrollar hábitos de lectura y estudio para conseguir un aprendizaje autónomo e individualizado.

En el Real Decreto 315/2015, de 28 de agosto en su artículo 33 apartado 2 y 3 también indica:

La Comunidad Autónoma de Canarias contribuirá, además, a que el alumnado de esta etapa conozca, aprecie y respete los aspectos culturales, históricos, geográficos, naturales, sociales y lingüísticos más relevantes de la Comunidad, así como los de su entorno, según lo requieran las diferentes materias, valorando las posibilidades de acción para su conservación.

La implementación del currículo en la Comunidad Autónoma de Canarias se orientará además a la consecución de los siguientes fines:

- La igualdad efectiva entre hombres y mujeres, en todos los aspectos, y el respeto a la diversidad afectivo sexual, eliminando los prejuicios los estereotipos y los roles en función de su identidad de género u orientación sexual; la integración del saber de las mujeres y su contribución social e histórica al desarrollo de la humanidad; y la prevención de la violencia de género y el fomento de la coeducación.
- El desarrollo en el alumnado de hábitos y valores solidarios para ejercer una ciudadanía crítica que contribuya a la equidad y la eliminación de cualquier tipo de discriminación o desigualdad por razón de sexo, identidad de género, orientación afectiva y sexual, edad, religión, cultura, capacidad, etnia u origen, entre otras.

- El afianzamiento de la autoestima, el autoconocimiento, la gestión de las emociones y los hábitos de cuidado y salud corporales propios de un estilo de vida saludable en pro del desarrollo personal y social.
- El fomento de actitudes responsables de acción y cuidado del medio natural, social y cultural.

3.5.1.2. Objetivos Generales de Tecnología

Los aspectos aquí recogidos se extraen a partir de los propuestos en el 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, de manera que estos aspectos deberán ser incluidos en las situaciones de aprendizaje que se diseñarán para alcanzar los aprendizajes reflejados en los criterios de evaluación, en los estándares de aprendizaje evaluables, en las competencias y en los contenidos.

En el apartado correspondiente a la materia de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y en el que se plantea como objetivos generales de la materia, está contemplado:

... ir más allá del proceso de alfabetización digital, de tal forma que permita al alumnado finalmente acceder con autonomía, capacidad de adaptación y de autoaprendizaje permanente en el uso de las TIC, y hacerlo en condiciones que le garanticen no verse desfasado por la limitación de dominar solamente alguna tecnología concreta y rápidamente obsolescente ante un constante, constatable y creciente cambio, sino que consiga estar preparado para retroalimentar su aprendizaje con versatilidad a partir de los propios conocimientos sobre TIC para atender a las demandas de este campo de rápido desarrollo.

Los alumnos y alumnas deben estar preparados para adaptarse a un nuevo mapa de sociedad en continua transformación, la sociedad de la información que caracteriza este siglo XXI y que depende en gran medida del uso de las TIC. Así, cobra especial vigencia una materia cuya principal competencia, la Competencia digital, se convierte en transversal a lo largo de todo el currículo de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, y aunque hasta ahora ha sido una competencia con una especificación curricular poco desarrollada y diversa en los descriptores, es vital en la integración del uso de las TIC y en el desarrollo de una “cultura digital” en el aula, lo que implica a su vez que el profesorado tenga la formación necesaria, aspecto que cobra aún más importancia si tenemos en cuenta que se ha convertido en una competencia muy valorada a nivel profesional en nuestros días.

Pero el uso de ordenadores y de nuevos dispositivos electrónicos (que crean, almacenan, procesan y transmiten información en tiempo real y permiten al usuario estar conectado y controlar en modo remoto diversos dispositivos en el hogar o el trabajo), no está exento de riesgos ni de ser susceptible de delitos por lo que se hace necesaria la creación de unos límites éticos y legales que van vinculados a la generación e intercambio de datos, sobre todo, considerando las posibilidades infinitas que implican la versatilidad, capacidad multimedia, sencillez y popularidad de los nuevos dispositivos y aplicaciones. De ahí que se haga necesario, y casi imprescindible, educar en el uso de herramientas que faciliten la interacción de los jóvenes con este entorno digital, propio de su época, en condiciones de seguridad y reflexión ética apropiados a esta nueva era.

Por otro lado, es importante que el alumnado sea capaz de integrar y vincular las herramientas y los aprendizajes adquiridos con el resto de las materias, dando coherencia y potenciando el dominio de los mismos.

En el curso de 4º de ESO, la materia persigue proporcionar al alumnado las habilidades básicas necesarias para adaptarse a los cambios propios de las TIC, a fin de que el alumnado adquiera la soltura necesaria con los medios informáticos actuales para incorporarse con plenas competencias a la vida activa o para continuar sus estudios.

3.5.2. Competencias claves

La adquisición de Competencias Clave debe favorecer en los alumnos y alumnas el desarrollo de actitudes y valores, así como un conocimiento de base conceptual y un uso de técnicas y estrategias las cuales faciliten su incorporación a la vida adulta y debe servir de cimiento para su aprendizaje a lo largo de su vida.

En el RD 83/2016 se menciona que la adquisición de las competencias debe permitir al alumnado al final de la etapa incorporarse satisfactoriamente a la vida adulta y profesional, y en este sentido, es patente el carácter vertebral e integrador que la materia puede tener en esa dirección y que, junto con el carácter eminentemente procedimental, la aplicabilidad y actualidad de los contenidos de la materia ayudan al desarrollo de tales competencias.

En la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato [16], se establece un total de siete competencias clave o básicas del currículo:

- Competencia lingüística (CL)
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)
- Competencia digital (CD)
- Aprender a aprender (AA)
- Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE)
- Competencia sociales y cívicas (CSC)
- Conciencia y expresiones culturales (CEC)

La Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa, se establecen siete competencias clave y la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero describe las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato:

Las competencias, por tanto, se conceptualizan como un «saber hacer» que se aplica a una diversidad de contextos académicos, sociales y profesionales. Para que la transferencia a distintos contextos sea posible resulta indispensable una comprensión del conocimiento presente en las competencias y la vinculación de este con las habilidades prácticas o destrezas que las integran.

En el anexo de la mencionada orden viene definida de manera completa cada una de las competencias claves. De manera general se definen como:

a) Comunicación Lingüística (CL), que se refiere a la utilización del lenguaje como instrumento de comunicación oral y escrita, de representación, interpretación y

comprensión de la realidad, de construcción y transmisión del conocimiento y de organización y autorregulación del pensamiento, de las emociones y la conducta. También incluye la habilidad de expresar e interpretar conceptos, pensamientos, sentimientos, hechos y opiniones de forma oral y escrita, así como la de comunicarse de forma apropiada en una amplia variedad de situaciones al menos en una lengua extranjera al finalizar la educación básica. Algunos de los descriptores más importantes de la competencia:

- Dialogar, escuchar, hablar y conversar.
- Expresar e interpretar de forma oral y escrita, pensamientos, emociones, vivencias, opiniones, creaciones.
- Leer y escribir.
- Utilizar códigos de comunicación.
- Buscar, recopilar y procesar información.
- Conocer las reglas del sistema de la lengua.
- Comunicarse en otros idiomas.

b) Competencia Matemática y competencias básicas en Ciencia y Tecnología (CMCT), donde, mediante esta competencia se adquiere la habilidad para la utilización de los números y sus operaciones básicas, así como de interactuar con el mundo físico, tanto en sus aspectos naturales como en los generados por la acción humana, para comprender sucesos, predecir consecuencias y mejorar las condiciones de vida propia, de las demás personas y del resto de los seres vivos. Esto implica la conservación y mejora del patrimonio natural, el uso responsable de los recursos, el cuidado del medioambiente, el consumo racional y la protección de la salud individual y colectiva. A continuación, se presentan algunos de los descriptores más importantes de la competencia:

- Conocer los elementos matemáticos básicos.
- Comprender una argumentación matemática.
- Seguir determinados procesos de pensamiento (como la inducción y la deducción, entre otros).
- Integrar el conocimiento matemático con otros tipos de conocimiento.
- Expresarse y comunicarse en el lenguaje matemático.

c) Competencia Digital (CD), el dominio de esta competencia supone el ejercicio de una serie de destrezas y habilidades que incluyen la obtención crítica de información utilizando distintas estrategias y soportes, su transformación en conocimiento y la adecuada transmisión mediante un conjunto de recursos que van desde técnicas y lenguajes determinados hasta las posibilidades ofrecidas por las tecnologías de la información y la comunicación. La competencia comporta asimismo hacer uso habitual de los recursos tecnológicos disponibles para resolver problemas reales de modo eficaz. A continuación, se presentan algunos de los descriptores más importantes de la competencia:

- Buscar, analizar, seleccionar, registrar, tratar, transmitir, utilizar y comunicar la información utilizando técnicas y estrategias específicas para informarse, aprender y comunicarse.
- Dominar y aplicar en distintas situaciones y contextos lenguajes específicos básicos: textual, numérico, icónico, visual, gráfico y sonoro.
- Emplear diferentes recursos expresivos además de las TIC.

- Dominar las pautas de decodificación y transferencia.

d) Aprender a Aprender (AA), implica esta competencia el inicio en el aprendizaje y la posibilidad de continuarlo de manera autónoma, tomando conciencia de las propias capacidades intelectuales, de las estrategias adecuadas para desarrollarlas y del propio proceso de aprendizaje. Son cruciales para adquirir tal competencia la motivación, la confianza del alumnado en sí mismo, la autoevaluación, la cooperación, etc. A continuación, se presentan algunos de los descriptores más importantes de la competencia:

- Ser consciente de las propias capacidades (intelectuales, emocionales y físicas).
- Conocer las propias potencialidades y carencias.
- Tener conciencia de las capacidades de aprendizaje: atención, concentración, memoria, comprensión y expresión lingüística, motivación de logro, etc.
- Plantearse preguntas. Identificar y manejar la diversidad de respuestas posibles.
- Saber transformar la información en conocimiento propio.
- Aplicar los nuevos conocimientos y capacidades en situaciones parecidas y contextos diversos.
- Aceptar los errores y aprender de los demás.
- Plantearse metas alcanzables a corto, medio y largo plazo.
- Ser perseverantes en el aprendizaje.

e) Competencias Sociales y Cívicas (CSC), esta competencia proporciona las destrezas necesarias para comprender la realidad social del mundo, adiestrarse en el análisis del pasado histórico y de los problemas actuales, preparándose así para la convivencia en una sociedad plural y contribuir a su mejora. Esto implica formar a las personas para la asunción y práctica de una ciudadanía democrática por medio del diálogo, del respeto y de la participación social, responsabilizándose de las decisiones adoptadas. A continuación, se presentan algunos de los descriptores más importantes de la competencia:

- Comprender la pluralidad y el carácter evolutivo de las sociedades actuales y los rasgos y valores del sistema democrático.
- Reflexionar de forma crítica y lógica sobre los hechos y problemas.
- Ser conscientes de la existencia de diferentes perspectivas para analizar la realidad.
- Conocer, valorar y usar sistemas de valores como la Declaración de los Derechos del Hombre en la construcción de un sistema de valores propio.
- Cooperar y convivir.
- Tomar decisiones y responsabilizarse de ellas

f) Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor (SIEE), el principal objetivo de esta competencia es la de transformar las ideas en actos. Entre los conocimientos que requiere esta competencia se incluye la capacidad de reconocer las oportunidades existentes para las actividades personales, profesionales y comerciales. También incluye aspectos de mayor amplitud que proporcionan el contexto en el que las personas viven y trabajan, tales como la comprensión de las líneas generales que rigen el funcionamiento de las sociedades y las organizaciones sindicales y empresariales, así como las económicas y financieras; la organización y los procesos empresariales; el diseño y la implementación de un plan; así como la postura ética de las organizaciones y el conocimiento de cómo

estas pueden ser un impulso positivo. A continuación, se presentan algunos de los descriptores más importantes de la competencia:

- Comprender el funcionamiento de las sociedades y las organizaciones sindicales y empresariales.
- Diseñar e implementar planes cualesquiera que sean sus fines.
- Conocer las oportunidades existentes para las actividades personales, profesionales y comerciales.
- Tener autoconocimiento y autoestima.
- Tener iniciativa, interés, proactividad e innovación, tanto en la vida privada y social como en la vida profesional.

g) Conciencia y Expresiones Culturales (CEC), a través de esta competencia el alumnado podrá apreciar, comprender y valorar de manera crítica la variada gama de manifestaciones culturales y artísticas, familiarizándose con estas mediante su disfrute y su contribución para conservar y mejorar el patrimonio cultural y artístico. Supone el dominio de las destrezas necesarias para la expresión de ideas, experiencias o sentimientos de forma creativa. A continuación, se presentan algunos de los descriptores más importantes de la competencia:

- Apreciar y disfrutar con el arte y otras manifestaciones culturales.
- Disponer de las habilidades y actitudes que permiten acceder a sus manifestaciones de pensamiento, perceptivas, comunicativas y de sensibilidad y sentido estético.
- Emplear algunos recursos para realizar creaciones propias y la realización de experiencias artísticas compartidas.
- Conocer y contribuir a la conservación del patrimonio cultural y artístico de la comunidad y de otros pueblos.
- Aplicar habilidades de pensamiento divergente y de trabajo colaborativo.

3.5.3. Contribución de la materia en la adquisición competencias básicas

En los últimos años, varios países miembros de la UE, entre los que se encuentra España, han trabajado conjuntamente con la finalidad de identificar aquellos aprendizajes que se consideran básicos y claves.

En este contexto surge el término de competencia básica clave que la UE define *como una combinación de destrezas, conocimientos y actitudes adecuadas al contexto. Son competencias básicas aquellas que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personal, así como para la ciudadanía activa, inclusión social y el empleo.*

Para una adquisición eficaz de las competencias y su integración efectiva en el currículo, deberán diseñarse actividades de aprendizaje integradas que permitan al alumnado avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo. Las competencias clave deben estar integradas en las áreas o materias de las propuestas curriculares, y en ellas definirse, explicitarse y desarrollarse suficientemente los resultados de aprendizaje que los alumnos y alumnas deben conseguir.

En el RD 83/2016, 4 de julio, las materias de Tecnologías de la Información y la Comunicación contribuyen al desarrollo de las siguientes competencias:

a) Comunicación lingüística (CL)

La contribución de la materia a esta competencia es clara, ya que estamos ante unos contenidos directamente vinculados con la comunicación e información, Es evidente la necesidad que tiene el alumnado de recibir y emitir mensajes claros, coherentes y concretos haciendo uso del vocabulario adecuados, no sólo de la propia materia, sino también dependiendo del entorno y destinatario final, en ocasiones técnico y específico, al nivel en el que se encuentra y a los aprendizajes desarrollado. Partiendo de situaciones de enseñanza-aprendizaje diarias trabajadas en el aula, donde el alumnado se enfrenta a situaciones concretas y contextualizadas, de manera regular, deberá elaborar trabajos prácticos correctamente documentados, elaborar exposiciones o presentaciones específicas, defender y convencer sobre productos diseñados o elaborados, establecer técnicas adecuadas para lograr un adecuado tratamiento de la información y para ello debe realizar búsquedas de información efectivas y contrastadas.

b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT).

La adquisición de esta competencia está relacionada con la enseñanza de las tecnologías de la Información y Comunicación, debido a que el alumnado debe abordar y resolver problemas y situaciones relacionadas con el planteamiento, en la medida de lo posible, con la vida cotidiana, dando lugar a una importancia relevante en relación a estas tecnologías, que a día de hoy son casi inseparable a nuestro modo de vida. Para ello debe determinar, analizar y plantear preguntas adecuadas, identificar situaciones similares para contrastar soluciones y planteamientos posibles y utilizar aplicaciones tecnológicas en dispositivos de comunicación.

c) Competencia digital (CD).

Desde Tecnologías de la Información y la Comunicación, se contribuye plenamente a la adquisición de esta competencia, ya que los aprendizajes que se consiguen están directamente enfocados a esa competencia. Vivimos en la denominada “sociedad de la información”, cuya base es el uso de las TIC y de todos aquellos dispositivos que tienen relación directa con ellas, es por ello que se hace necesario desarrollar un adecuado nivel de consecución de esta competencia y de las habilidades y las actitudes de forma que se garantice el “ser competente” en un entorno que actualmente es eminentemente digital. El planteamiento de la materia incide en el desarrollo de estrategias de búsqueda, análisis y procesamiento de la información haciendo uso de la web, uso de ordenadores y otros dispositivos en el propio proceso de enseñanza aprendizaje, dominio del software adecuado para diseñar y generar productos de comunicación (textos, sonido, imágenes y vídeo), manejo de procesadores de texto programas de cálculo, diseño de presentaciones, diseño web, etc., para crear, procesar, publicar y compartir información de manera colaborativa o individual, y todo ello respetando los derechos y libertades individuales y de grupo y manteniendo una actitud crítica y de seguridad en el uso de la red.

d) Aprender a aprender (AA)

El desarrollo de la capacidad del alumnado de aprender y desarrollar nuevas habilidades a partir de los conocimientos adquiridos en el aula, y asimilados en el estudio diario, permite en sí, el desarrollo de destrezas de autoaprendizaje y autoevaluación. Es por ello

que, el planteamiento empírico de la materia y su propia dinámica en el uso de dispositivos de comunicación e información justifica la contribución de esta competencia, ya que el planteamiento que se ha hecho pasa obligatoriamente porque el alumnado sea capaz, de manera autónoma, de buscar estrategias organizativas y de gestión para resolver situaciones que se le plantean, de forma que tome conciencia de su propio proceso de enseñanza-aprendizaje. De manera constante, se logra plantear situaciones en la que antes de empezar a actuar, el alumnado, debe pasar por un proceso de reflexión donde se hace necesaria la organización y planificación de tareas para poder gestionar, tanto individualmente o de forma colaborativa, acciones a desarrollar a partir de unas instrucciones dadas, y obtener los resultados que se le piden para así poder construir los aprendizajes necesarios, y extrapolarlos a otras situaciones.

e) Competencias sociales y cívicas (CSC).

La contribución de la materia a estas competencias se realiza a través de varias vías, una de ellas es el trabajo colaborativo en red, donde se fomenta la tolerancia, la toma de decisiones de forma activa y democrática, el respeto a los derechos sobre la propiedad y la igualdad de género, donde se trabaja para evitar esta discriminación a veces patente en la sociedad actual, poniendo especial énfasis en el lenguaje textual y multimedia, desprovisto de intencionalidad sexista; y en el mismo sentido se trabajan actitudes no discriminatorias por razón de sexo, cultural o social.

f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE).

La materia se vincula directamente con las destrezas y habilidades esenciales relacionadas con esta competencia. Tanto la capacidad de planificar, gestionar y organizar para transformar las ideas en resultados, se trabaja de manera casi constante en esta materia. La metodología activa propuesta, permite un aprendizaje colaborativo, donde el alumnado actúe como agente social, asuma responsabilidades y desafíos, y sea capaz de llevar a cabo negociaciones para llegar a acuerdos consensuados para transformar las ideas en productos finales; de forma que, a través de la aplicación de los aprendizajes trabajados y de estrategias personales y grupales, consiga la resolución con éxito de los problemas y situaciones planteados. La materia dota al alumnado además de habilidades que están reconocidas y valoradas en el mundo laboral actual, en un campo, el de las TIC, que supone una de las líneas profesionales en progresión más relevantes en el presente.

g) Conciencia y expresiones culturales (CEC).

El currículo de Tecnologías de la Información y la Comunicación contribuye a dicha competencia, de manera que el alumnado mediante una serie de situaciones planteadas, pueda ser capaz de desarrollar y transmitir su capacidad estética y creadora en los numerosos contextos y tipos de productos (como por ejemplo las producciones audiovisuales). Es por ello que la expresión creativa de ideas, experiencias y emociones a través de las TIC está en pleno auge, convirtiéndose estas materias, en un canal adecuado para fomentar que el alumnado adquiriera esta competencia. El respeto y una actitud abierta a la diversidad de la expresión cultural se favorecen a través del estudio de estas materias. Desarrollar su imaginación y creatividad a través del diseño y mejora de los productos multimedia, analiza su influencia en los modelos sociales, expresando sus ideas y experiencias a través de las formas y cauces de comunicación correctos. Además, el trabajo colaborativo desarrolla actitudes donde se genera una toma de conciencia sobre la importancia de apoyar tanto sus producciones como las ajenas, de reelaborar sus ideas,

de ajustar los procesos para conseguir los resultados deseados y de apreciar las contribuciones del grupo con interés, respeto y reconocimiento del trabajo realizado.

3.5.4. Contenidos secuenciados por evaluación.

Los contenidos de la materia, se agrupan en seis bloques diferentes para el cuarto curso, entre los que se distribuye la materia, sirviendo para relacionarlos con el resto de elementos curriculares.

3.5.4.1. Bloques y mapa de contenidos

La impartición de la materia a través de la secuenciación, combinará contenidos de diferentes bloques (Tabla 4), a través de diferentes unidades didácticas, de esta manera la impartición de los contenidos del primer bloque ha sido dividida en varias unidades didácticas, atendiendo a criterios didácticos que faciliten el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de programación de aplicaciones informáticas.

BLOQUE	CONTENIDOS
<i>Bloque I “Ética y estética en la interacción en red”</i>	Abarca aspectos de seguridad en la navegación en la red, respeto a los derechos para proteger los contenidos y protección de la intimidad en esas interacciones.
<i>Bloque II: “Ordenadores, sistemas operativos y redes”</i>	Trata contenidos referidos al ordenador como elemento físico, dispositivos, conexiones, sistemas operativos y manejo básico, tanto a nivel local como en red.
<i>Bloque III: “Organización, diseño y producción de información digital”</i>	Trata del uso de programas ofimáticos (procesadores de texto, hojas de cálculo, programas de presentaciones y bases de datos) y a programas de edición audiovisual digital (imágenes, sonido y vídeo).
<i>Bloque IV: “Seguridad informática”</i>	Trata sobre las normas de seguridad que se deben tener en cuenta tanto en la conexión de dispositivos de comunicación como en el uso de correo electrónico, comercio electrónico e intercambio de información de las redes.
<i>Bloque V: “Publicación y difusión de contenidos”</i>	Contenidos referidos a los estándares de publicación de información en la web, bien directamente o publicando contenidos realizados en entornos ofimáticos, así como la integración de esos contenidos en estructuras hipertextuales.
<i>Bloque VI: “Internet, redes sociales, hiperconexión”</i>	Trata sobre el uso de aplicaciones en Internet, el acceso a los distintos servicios que la misma ofrece, la posibilidad de fraude y su reconocimiento, intercambio de información y contenidos, descarga de programas, acceso a plataformas de formación, etc., así como, la importancia de las TIC en la comprensión y transformación del entorno social valorando su importancia para Canarias debido a su realidad interinsular y ultraperiférica.

Tabla 4. Relación de bloques y contenido (elaboración propia)

La secuencia de impartición de la materia combinará contenidos de diferentes bloques, a través de diferentes unidades didácticas.

Las actividades se plantean progresivas en su nivel de complejidad, facilitará el proceso de aprendizaje del alumnado, ya que le permitirá ir desarrollando sus propios esquemas conceptuales sobre los diferentes elementos presente en las TICs y la interrelación que existe entre ellos. Todo ello con el objeto de fomentar en el alumnado un aprendizaje significativo que pueda serle de utilidad para el aprendizaje de nuevas experiencias.

Debido a la importancia que están adquiriendo las TICs en la sociedad actual, la forma en que se impartirá la materia, tendrá presente motivar e incentivar al alumnado, transmitiendo a su vez la importancia y necesidad de que el proceso se realice con responsabilidad, ética, respeto y en entornos seguros y con los fines concebidos para los que fueron creados.

3.5.5. Metodología

Como no existe un único método, se establecerán, en función de las exigencias de las actividades planeadas, diferentes estrategias metodológicas adaptadas a las necesidades del área de Tecnología, que podemos resumir en:

1. Metodología cooperativa, que trata de realizar actividades grupales en las que cooperen todos, consiguiendo todos los miembros del grupo los mismos objetivos una vez distribuidas las responsabilidades de cada uno de los mismos.

2. Metodología por descubrimiento, en la que el contenido no es finalista y no se expresa de una manera acabada, sino que es el propio alumnado el que descubre, a través del tratamiento de la información proporcionada por varios medios y de distintas experiencias, los diferentes saberes propios de la actividad. El aprendizaje por descubrimiento requiere que, en ocasiones, éste se realice de manera guiada por el profesorado y, en otras, de manera autónoma por parte del alumnado. La utilización de diferentes materiales didácticos y fuentes de información (bibliografía, Internet, prensa, vídeos, etc.) facilita este tipo de aprendizajes.

3. Metodología participativa, con la que se pretende que el alumnado participe en todas las actividades que se generan en el Aula-Taller a nivel individual o grupal, tales como debates, preguntas abiertas al grupo, expresión de actividades realizadas, etc., favoreciendo la confrontación de ideas y la exposición de sus logros.

4. Metodología individualizada, basada en la realización de actividades de forma individual y autónoma, adaptadas a las características del alumnado.

5. Metodología de proyectos, que reúne características de las metodologías anteriores. El Proyecto Tecnológico se desarrolla a largo de varias fases y en cada una de ellas se realizan diferentes tipos de tareas, cuyo sentido y finalidad viene dado por el eje organizador del aprendizaje: esto es, el problema que hemos elegido como punto de partida. El planteamiento del problema, la expresión de lo que pensamos, la búsqueda de fuentes que nos proporcionen información, la confrontación de ideas y creencias, la socialización de los resultados y la evaluación colectiva del proceso requieren el establecimiento de un estilo de relaciones dentro del aula donde el diálogo permanente (a

través de preguntas, de escuchar a los otros, debatir, argumentar, concluir, etc.) y la cooperación son elementos imprescindibles cuya ausencia haría inviable el proceso de investigación en el aula.

Para desarrollar las fases del proceso tecnológico en esta materia, cada miembro del grupo asumirá una determinada responsabilidad. Las fases de la realización del proyecto desarrollado por cada grupo serán:

Fase tecnológica:

- Aspectos previos: Planteamiento del problema. Búsqueda de información.
- Diseño: Creatividad de soluciones. Materiales elegidos. Bocetos. Croquis. Planos.
- Planificación: Materiales y Herramientas necesarias. Plan de trabajo. Presupuestos. Pedidos. Fase técnica:
- Construcción: Diario de seguimiento del plan e incidencias. Normas de seguridad.

Fase de evaluación:

- Evaluación: Del proceso, del producto y de los aprendizajes conseguidos. Propuestas de mejora.
- Presentación: Memoria. Publicación.

Dadas las características particulares de esta materia, nos debemos plantear las clases de forma que predomine la actividad de los alumnos sobre la del profesor, dando ocasión a que éstos aprendan de sus errores. Al final, estaremos desarrollando las competencias básicas marcadas en nuestra programación.

Con todo esto, se pretende conseguir que el aprendizaje del alumnado sea significativo. Los contenidos han sido estructurados y secuenciados de modo que permitan, mediante la metodología empleada, obtener un aprendizaje competencial inclusivo, con especial atención a las adaptaciones curriculares individuales. Para ello, al inicio de las sesiones se preguntará por las ideas previas que tienen y se repasará lo visto anteriormente.

Además, se procurará buscar actividades y temario de interés para el alumnado y crear una metodología participativa que fomente el respeto y la aceptación de otras ideas distintas a las propias. El lenguaje utilizado en el aula será aquel que resulte comprensible por el alumnado, permitiendo fijar el punto de partida de cada unidad didáctica acorde con los conocimientos previos. Las actividades de enseñanza y aprendizaje tendrán propósitos definidos, utilizando materiales de diferentes cualidades y procedencias con el objeto de enriquecer la experiencia práctica.

La motivación del alumnado es un elemento esencial para su aprendizaje por lo que se potencia la realización de actividades cuya resolución suponga un reto, incrementando su autonomía, su auto concepto académico y la consideración positiva frente al esfuerzo.

Para ello se realizarán diferentes tipos de actividades y recursos como los siguientes:

- Resolución de problemas situacionales
- Realización de actividades prácticas guiadas

- Actividades y trabajos de investigación.
- Experiencias de ciencia y tecnología recreativa
- Diseño y realización de actividades experimentales (método de proyectos), de elaboración de programas y webs/blog
- Estudio de casos.
- Exposiciones.
- Debates

3.5.6. Criterios de agrupamientos y espacios

Se trabajará de manera individual y grupal en determinadas ocasiones, siendo el aprendizaje colaborativo un componente importante donde el alumnado trabajará de manera autónoma para preparar parte de alguna actividad con explicaciones y ejercicios prácticos que proporcionará a los demás.

Tanto en el taller como en el aula de informática se podrá impartir la materia que se requerirá el uso de ordenadores y herramientas para su desarrollo. Para el caso del aprendizaje virtual se trabajará de manera individual.

3.5.7. Atención a la diversidad

La normativa actual en materia de educación recoge el concepto de diversidad como eje de múltiples acciones en la comunidad educativa. Estos principios y fines educativos se desarrollan mediante normativa específica en nuestra Comunidad Autónoma:

El Decreto 104/2010 de 29 de julio por el que se regula la Atención a la Diversidad del alumnado en el ámbito de la Enseñanza no Universitaria de Canarias. En el artículo 4 se definen las necesidades específicas de apoyo educativo que pueden presentar los alumnos escolarizados en los centros canarios.

Para atender a este tipo de alumnado, el centro dispone de las siguientes medidas:

- Medidas ordinarias.
 - Programa de Diversificación Curricular (4º PDC)
 - Programa de Mejora del Rendimiento Académico (PMAR)
- Medidas Extraordinarias:
 - Desdobles de inglés (1º a 4º de la ESO)

Además de estas medidas, aplicadas a todos los niveles, de encuentran las adaptaciones curriculares (definidas en el apartado 3.5.10) y la atención al alumnado con necesidades que se describen en el siguiente apartado.

Las adaptaciones para el alumnado hipoacúsico, como centro preferente para alumnado con discapacidad auditiva, se cuenta con profesorado especialista en audición y lenguaje, un asesor especialista, intérpretes de lengua de signos y el equipo de orientación de zona de discapacidades auditivas. Por último, mencionar que el centro cuenta con recursos personales especializados en la atención al alumnado con NEAE: profesorado especialista en Pedagogía Terapéutica, Profesorado especialista de Audición

y Lenguaje, Orientadora e Intérpretes de Lengua de signos española, EOEP de zona y específico para la discapacidad auditiva (alumnado hipoacúsico) y visual.

3.5.8. Atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE)

Debe darse respuesta a la diversidad entre todo el alumnado teniendo en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje, de madurez, así como en sus capacidades, motivaciones e intereses.

La Atención a la Diversidad hace referencia principalmente al alumnado con necesidades educativas específicas derivadas de algún tipo de déficit psíquico, físico o sensorial, sobredotación intelectual o extranjeros, aunque el concepto de diversidad engloba a la totalidad de alumnado escolarizado en cada clase del centro educativo.

A continuación, se plantean una serie de medidas considerando estos aspectos mencionados:

- Para detectar el grado de conocimientos que posee el alumnado y programar así de manera adecuada el proceso de enseñanza-aprendizaje, partir de conocimientos previos mediante una evaluación inicial.

- Actividades diferenciadas adaptándolas a las necesidades y motivaciones particulares del alumnado, así como su nivel de complejidad de la actividad de manera que aumente su motivación. Para el alumnado que quiera profundizar en mayor medida en determinados contenidos de forma más autónoma, se diseñarán actividades de ampliación en cada unidad didáctica. De esta manera, para el alumnado que tenga dificultades de aprendizaje de determinados contenidos se diseñarán también actividades de refuerzo.

- Empleo de metodologías diversas, por ejemplo, de trabajo en grupo, por parejas, etc., con el aprendizaje significativo y el fin de favorecer el aprendizaje cooperativo partiendo, como se ha mencionado, del grado de conocimientos previos detectados en el alumnado o de dificultades de aprendizajes anteriores. En función de las motivaciones e intereses del propio alumnado, el Método de Proyectos también se adecuará a través de la selección democrática de proyectos adecuados y contando con la orientación del profesorado.

- Aprendizaje basado en microproyectos cuya dinámica que de una forma muy natural que los profesores y los alumnos trabajen juntos, y ayuda a que puedan aplicar con éxito los diferentes elementos que participan en la intervención (valoración del alumno por competencias, software, periféricos, grupos de trabajo en Internet, etc.).

De forma resumida éstas podrían ser las ventajas (Montoya, 2008):

- a) Se trabaja en un contexto auténtico que refleja la forma en la que será utilizado el conocimiento.
- b) Se evalúa el aprendizaje dentro de la tarea.
- c) Se centra en el alumno y promueve su motivación intrínseca.
- d) Estimula el aprendizaje colaborativo y cooperativo.
- e) Permite que los alumnos realicen mejoras continuas en sus productos, presentaciones o actuaciones.

- f) Está diseñado para que el alumno esté comprometido activamente en “hacer” cosas en lugar de únicamente aprender “sobre” algo.
- g) Requiere que el alumno realice un producto, una presentación o una actuación.
- h) Permite integrar las TIC en la práctica.

- Dar flexibilidad en los agrupamientos en función de los distintos ritmos de aprendizaje en el Aula-Taller. Resulta más sencillo ajustar la ayuda pedagógica a las necesidades específicas de cada individuo en el colectivo de alumnado al subdividir el grupo-clase en grupos homogéneos y más pequeños, fijos o variables de manera flexible.

- Empleo de materiales didácticos complementarios (no homogéneos) mediante un conjunto de actividades que cubran de forma detallada todos los pasos del proceso, lo cual se espera que facilite el aprendizaje en el alumnado que requiera desmenuzar los contenidos y trabajar un mismo elemento de diversas maneras.

Para aquellas sesiones de Tecnología en las que el método de proyectos no está directamente implicado, la atención a la diversidad sigue pautas similares a las desarrolladas en otras materias. Por ser un centro ordinario de atención educativa preferente para alumnado con NEE (Necesidades Educativas Especiales) por discapacidad auditiva, el profesorado que compone el departamento suele estar habituado a tratar estas NEE, con y sin apoyo de intérpretes de signos.

Para los casos con TDAH (Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad), se han considerado las siguientes estrategias a partir de las orientaciones de la página web de la consejería y de la Programación General Anual del centro:

1. Conviene que este alumno esté sentado cerca del profesor y lejos de motivos de distracción.
2. Es recomendable que el equipo docente llegue a un consenso sobre unas reglas mínimas de conducta en clase, comunes a todo el profesorado y, de ser el caso, otras específicas para cada área o materia. Estas pautas deben estar escritas y visibles dentro de la propia aula, y se debe comprobar que el alumno con TDAH comprende las normas y sus consecuencias al incumplirlas.
3. Se proporciona una mayor motivación al resaltar los pequeños éxitos, avances, o conductas adecuadas, que cuando se hace hincapié en sus errores, fallos y equivocaciones.
4. A pesar del esfuerzo que pueda suponer en algunos niveles y edades, es imprescindible el uso de la agenda de deberes con este alumnado.
5. Tareas:
 - a. Las tareas de clase o para casa deben reducirse o fragmentarse y requerirán de una supervisión continua.
 - b. Se deben combinar las actividades y tareas más motivadoras con las que lo son menos para él o ella, así como graduarlas y contextualizarlas de forma debida.
 - c. Es preciso potenciar otras capacidades en las que el escolar destaque, con la finalidad de mejorar su autoestima y motivación.

- d. Se aconseja utilizar refuerzos y apoyos visuales en la instrucción oral y permitir que, cuando acabe una parte de la tarea, pueda mostrarla al profesor o la profesora.
6. Exámenes:
- a. Respecto a la adaptación en los procedimientos e instrumentos de evaluación a que hace referencia el artículo 29.8. de la Orden de 13 de diciembre de 2010, teniendo en cuenta las dificultades de este alumnado para mantener la atención y concentración durante periodos prolongados, con el objetivo de mejorar su rendimiento en los exámenes o pruebas escritas, se facilitará al alumno o alumna la posibilidad de realizarlos de forma oral o a través de ordenador.
 - b. Es recomendable el desarrollo de las pruebas escritas en dos sesiones como mínimo, observando la necesaria flexibilidad en su duración.
 - c. Las preguntas de los exámenes se presentarán por escrito para evitar la lentitud de otros procedimientos como la copia o el dictado.
 - d. Se incluirán preguntas o ítems de un mismo tipo, para evitar así la mayor posibilidad de error o confusión derivados de una combinación de formas.
 - e. Durante el examen se procederá a dar las oportunas indicaciones de apoyo, tales como el control del tiempo y la recomendación de repaso de lo realizado previo a su entrega.
 - f. Es conveniente dar a conocer las fechas de los exámenes con antelación.
 - g. Al igual que para el resto del alumnado, los exámenes o pruebas escritas finales o parciales no deberán ser los únicos instrumentos para evaluar a este alumnado; es necesario que la evaluación continua sea el procedimiento empleado, tal como lo recoge la normativa de evaluación en la enseñanza básica.
7. Otras recomendaciones metodológicas:
- a. Verificar que comprende lo expuesto por el profesorado, haciéndole preguntas que pueda contestar de forma correcta o pidiéndole, de forma discreta, que repita verbalmente lo que tiene que hacer.
 - b. Espaciar las instrucciones de trabajo de forma que no se proporcione una nueva consigna inmediatamente hasta que no esté realizada la anterior.
 - c. Escribir las instrucciones de los trabajos en un folio o en la pizarra de la clase.
 - d. Mantener en lo posible las rutinas del aula y, ante los cambios de actividad, advertir individualmente al alumno.
 - e. Proporcionar «guías de tareas» por escrito u orales, que impliquen una secuencia de acciones.

En caso de detectar necesidades de adaptación de mayor complejidad, se acudirá al departamento de Orientación del centro para que nos facilite el correspondiente Informe Psicopedagógico en el que se determine el nivel de competencia curricular del alumnado y modifique los elementos prescriptivos del currículo que necesiten de adaptación.

En el caso de estar ante alumnado con NEAE, se recurrirá también al Departamento de Orientación del Centro, puesto que en este caso puede que una

adaptación del currículo no sea tan necesaria, sino más bien una serie de adaptaciones físicas en el aula adecuadas al déficit que presenta el alumnado.

3.5.9. Adaptación Curricular

En esta Programación Didáctica se tiene en cuenta las adaptaciones a los diferentes niveles de los alumnos, manteniendo los elementos prescriptivos del currículo (objetivos, contenidos y criterios de evaluación), que deben ser indiscutiblemente los mismos para todos, a través de las medidas principalmente metodológicas que dé respuesta a las necesidades de un alumnado variado.

Entre estas medidas encontramos:

- Graduación de la dificultad de las tareas propuestas
- Agrupamientos flexibles y heterogéneos para la realización de tareas, fomentando el apoyo y la colaboración mutua
- Empleo de metodologías diversas de acuerdo a los conocimientos previos o a las dificultades de aprendizaje detectadas.
- Flexibilizando el nivel de las realizaciones en los proyectos, dejando incluso la posibilidad de otros alternativos que contemplen los contenidos esenciales, posibilitando el reparto de tareas por los propios alumnos.
- Uso de materiales que ofrezcan una gama de actividades variadas que respondan a los diferentes grados de aprendizaje, especialmente adecuado para alumnos con problemas de aprendizaje.

Actualmente nuestra comunidad presenta una gran cantidad de alumnado extranjero, resultantes de la llegada de inmigrantes o de profesionales con estancias temporales en la isla, cuyo caso es otro aspecto a tener en cuenta. Para ello será necesario hacer un análisis de sus conocimientos previos, considerar situaciones idiomáticas particulares y desarrollar actividades específicas para este tipo de alumnado.

En el caso de alumnado de altas capacidades, se desarrollarán actividades específicas, analizando sus capacidades y conocimientos, que contemple tareas de profundización y ampliación, acorde a su nivel.

3.5.10. Actividades complementarias

El departamento organiza o co-organiza numerosas actividades que no se relacionan con un único nivel y que con frecuencia se extienden a varias materias del departamento, cuando no a todos los alumnos del centro. A través de estas actividades se ha sacado partido a muchas de las oportunidades educativas que se presentan como consecuencia de circunstancias que no pueden anticiparse.

Desde el punto de vista disciplinar, son especialmente interesantes las visitas a ferias y jornadas de ciencias que se realizan para los jóvenes en el área metropolitana, por su aportación en el proceso de aprendizaje y la viabilidad que ofrece en términos de traslados y tiempo dedicado.

También en el centro se realizan otro tipo de actividades que utilizan la motivación como motor de aprendizajes “diferentes” a los cotidianos en el aula, como por ejemplo los mercadillos solidarios.

Es posible obtener resultados favorables de muchas de las oportunidades educativas que se presentan como consecuencia de circunstancias que no pueden anticiparse. Por ello, en ocasiones las desventajas de la improvisación pueden ser compensadas por la oportunidad y en consecuencia el conjunto de actividades antes referido será considerada como una planificación abierta a factores tales como la oferta concreta que los organismos oficiales y ciertas industrias locales ofrezcan a los centros educativos.

Para el presente curso académico se proponen las siguientes actividades complementarias (Tabla 5), sujetas siempre a disponibilidad presupuestaria del centro:

<i>Visita</i>	<i>Ubicación</i>	<i>Trimestre</i>
<i>Instituto de Energías renovables (ITER)</i>	Granadilla de Abona	1º
<i>Feria de la Ciencia</i>	ULL	2º
<i>First Lego League</i>	ULL	3º

Tabla 5. Propuesta de actividades complementarias y extraescolares (elaboración propia)

Toda actividad a realizar estará acompañada de un estudio previo o posterior a las mismas en la que se destaquen los aspectos significativos y que serán evaluados usando instrumentos como pruebas objetivas, memorias con mayor o menor grado de complejidad, etc.

3.5.11. Evaluación

La evaluación es un elemento primordial en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Por ello, es necesario producir información que permita a los estudiantes reconocer aciertos y dificultades en su proceso y actuar en consecuencia, implementando estrategias de estudio y aprendizaje.

Al mismo tiempo, brinda información vital para que el docente reoriente su diseño de enseñanza. Desde esta perspectiva, la evaluación en esta Programación Didáctica se realizará en diferentes momentos del proceso educativo y sobre diferentes elementos y situaciones.

En relación a la evaluación en entornos virtuales, existe una gran variedad de recursos e instrumentos de evaluación pruebas objetivas, proyectos, rúbricas, creación de mapas conceptuales, foros, portfolios, wikis, etc., que, aunque no estén contempladas en el currículo, ha generado nuevos desafíos para la evaluación de aprendizajes virtuales.

3.5.11.1. Instrumentos de evaluación

- Rúbricas
- Trabajos de investigación.
- Prácticas de simulación en el taller.
- Pruebas de control individuales, con el ordenador y demás dispositivos.
- Entrega, publicación o envío de trabajos.
- Creaciones multimedia presentadas a la clase.
- Exposiciones orales apoyadas en el uso de las propias TIC.
- Foros.
- Registros anecdóticos.
- Escala de valoración:
 - Sobre la creatividad e invención: observación y registro.
 - Sobre la recopilación y tratamiento de la información: trabajos presentados.
 - Sobre las destrezas y habilidades: ejercicios escritos y trabajo personal diario.
 - Sobre el análisis crítico: participación y crítica constructiva en trabajos realizados.

3.5.11.2. Estándares de Aprendizaje evaluables

Los Estándares de Aprendizaje Evaluables que se definen en el currículo de la CCAA de Canarias a través del mencionado Decreto 83/2016, [BOC] N° 136, 15 de Julio de 2016 establece los siguientes:

1. Interactúa con hábitos adecuados en entornos virtuales.
2. Aplica políticas seguras de utilización de contraseñas para la protección de la información personal.
3. Realiza actividades con responsabilidad sobre conceptos como la propiedad y el intercambio de información.
4. Consulta distintas fuentes y navega conociendo la importancia de la identidad digital y los tipos de fraude de la web.
5. Diferencia el concepto de materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución.
6. Realiza operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información.
7. Configura elementos básicos del sistema operativo y accesibilidad del equipo informático.
8. Resuelve problemas vinculados a los sistemas operativos y los programas y aplicaciones vinculados a los mismos.
9. Administra el equipo con responsabilidad y conoce aplicaciones de comunicación entre dispositivos.
10. Analiza y conoce diversos componentes físicos de un ordenador, sus características técnicas y su conexionado.
11. Describe las diferentes formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.

12. Elabora y maqueta documentos de texto con aplicaciones informáticas que facilitan la inclusión de tablas, imágenes, fórmulas, gráficos, así como otras posibilidades de diseño e interactúa con otras características del programa.
13. Produce informes que requieren el empleo de hojas de cálculo, que incluyan resultados textuales, numéricos y gráficos.
14. Elabora bases de datos sencillas y utiliza su funcionalidad para consultar datos, organizar la información y generar documentos.
15. Integra elementos multimedia, imagen y texto en la elaboración de presentaciones adecuando el diseño y maquetación al mensaje y al público objetivo al que va dirigido.
16. Emplea dispositivos de captura de imagen, audio y vídeo y mediante software específico edita la información y crea nuevos materiales en diversos formatos.
17. Analiza y conoce diversos dispositivos físicos y las características técnicas, de conexionado e intercambio de información entre ellos.
18. Conoce los riesgos de seguridad y emplea hábitos de protección adecuados.
19. Describe la importancia de la actualización del software, el empleo de antivirus y de cortafuegos para garantizar la seguridad.
20. Realiza actividades que requieren compartir recursos en redes locales y virtuales.
21. Integra y organiza elementos textuales y gráficos en estructuras hipertextuales.
22. Diseña páginas web y conoce los protocolos de publicación, bajo estándares adecuados y con respeto a los derechos de propiedad.
23. Participa colaborativamente en diversas herramientas TIC de carácter social y gestiona los propios.
24. Elabora materiales para la web que permiten la accesibilidad a la información multiplataforma.
25. Realiza intercambio de información en distintas plataformas en las que está registrado y que ofrecen servicios de formación, ocio, etc.
26. Sincroniza la información entre un dispositivo móvil y otro dispositivo.
27. Participa activamente en redes sociales con criterios de seguridad.
28. Emplea canales de distribución de contenidos multimedia para alojar materiales propios y enlazarlos en otras producciones.

3.5.11.3. Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación (CE) son el elemento referencial en la estructura del currículo, ya que conectan todos los elementos que lo componen: objetivos de la etapa, competencias, contenidos, estándares de aprendizaje evaluables y metodología.

Los criterios de evaluación encabezan cada uno de los bloques de aprendizaje en los que se organiza el currículo, estableciéndose la relación de estos criterios con las competencias a las que contribuye, así como con los contenidos que desarrolla.

Además, se determinan los estándares de aprendizaje evaluables a los que se vincula cada criterio de evaluación, de manera que aparecen enumerados en cada uno de los bloques de aprendizaje. Estos criterios de evaluación constan de dos partes indisolublemente relacionadas, que integran los elementos prescriptivos establecidos en el currículo básico:

- El enunciado, elaborado a partir de los criterios de evaluación establecidos en el mencionado currículo básico.
- La explicación del enunciado, elaborada a partir de los estándares de aprendizaje evaluables establecidos para la etapa, graduados en cada curso mediante una redacción holística.

La redacción holística de los criterios de evaluación del currículo conjuga, de manera observable, todos los elementos que enriquecen una situación de aprendizaje competencial: hace evidentes los procesos cognitivos, afectivos y psicomotrices a través de verbos de acción; y de esta forma; dan coherencia a los contenidos asociados y a los recursos de aprendizaje sugeridos; favorecen el desarrollo de las competencias a través de un enfoque metodológico abierto, integrador e inclusivo y por último contextualizan el escenario y la finalidad del aprendizaje que dan sentido a los productos que elabora el alumnado para evidenciar su aprendizaje.

A continuación, se presentan los criterios de evaluación para la materia de 4º de E.S.O. de Tecnologías de la Información y la Comunicación, con sus correspondientes contenidos, competencias clave, estándares de aprendizaje evaluables y respectivos bloques de aprendizaje.

BLOQUE DE APRENDIZAJE I: ÉTICA Y ESTÉTICA DE LA INTERACCIÓN EN LA RED	
COMPETENCIAS: CMCT, CD, AA, CSC	
Criterio de evaluación	
<p>1. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable, consultando distintas fuentes y adoptando conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red, así como, reconocer y comprender los posibles derechos de autoría de los materiales alojados en ella.</p> <p>Con este criterio se valora la capacidad del alumnado para, mediante el acceso a los servicios de intercambio de información digital en internet, navegar e interactuar en la red aplicando unos hábitos adecuados en cuanto a seguridad, con la aplicación de protocolos de protección de sus propios datos e información personal en el uso de programas en su ordenador u <i>online</i> usando contraseñas, desde la valoración de la importancia que en la red tiene la identidad digital, la huella que se deja de la navegación a través de ella y los tipos de fraude más frecuentes que se producen en la web (phishing, pharming, etc.), así como la capacidad de realizar actividades respetando con responsabilidad los posibles derechos de autoría, distinguiendo entre los materiales que lo tienen y los de libre distribución.</p>	
<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</p> <p>1, 2, 3, 4, 5.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Adquisición de hábitos orientados a la protección de la intimidad, la confidencialidad y la seguridad personal en la interacción en entornos virtuales: acceso a servicios de comunicación y ocio. La huella digital. 2. Las redes de intercambio como fuente de recursos multimedia. Necesidad de respetar los derechos que amparan las producciones ajenas. 3. La propiedad y la distribución del software y la información: software libre y software privativo, tipos de licencias de uso y distribución.

BLOQUE DE APRENDIZAJE II: ORDENADORES, SISTEMAS OPERATIVOS Y REDES	
COMPETENCIAS: CMCT, CD, AA	
<p>Criterio de evaluación</p> <p>2. Gestionar la instalación, uso y eliminación de software de propósito general y de comunicación entre distintos equipos y sistemas.</p> <p>Con este criterio se trata de evaluar la capacidad del alumnado para crear un entorno de trabajo adecuado, realizando operaciones básicas de organización, almacenamiento de información, configuración de elementos básicos de los sistemas operativos, instalación de aplicaciones y programas vinculados a ellos y resolución de problemas sencillos comunes de los mismos. Asimismo, debe ser capaz de gestionar la accesibilidad al equipo informático, creando grupos de usuarios y usuarias y adjudicando permisos.</p>	
<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</p> <p>6, 7, 8.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Creación de un entorno de trabajo adecuado: escritorio, organización de carpetas, programas básicos, copias de seguridad, configuración de internet y del correo electrónico. 5. Creación de redes locales. Configuración de los dispositivos físicos y del sistema operativo. 6. Creación de grupos de usuarios, adjudicación de permisos, y puesta a disposición de contenidos y recursos para su uso en redes locales.

BLOQUE DE APRENDIZAJE II: ORDENADORES, SISTEMAS OPERATIVOS Y REDES	
COMPETENCIAS: CMCT, CD, AA	
<p>Criterio de evaluación</p> <p>3. Utilizar y configurar equipos informáticos, conociendo e identificando los componentes básicos que lo configuran, describiendo y analizando sus características técnicas y su función en el conjunto, así como aquellos que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica entre dispositivos digitales.</p> <p>Con este criterio se pretende comprobar que el alumnado es capaz de identificar, describir, analizar y configurar los componentes básicos del hardware de un equipo informático, referido tanto a las características técnicas de cada uno de ellos como a su conexionado y a la función que desempeña en el conjunto del equipo. Así como, identificar, describir y analizar aquellos componentes específicos que permiten la comunicación alámbrica o inalámbrica entre dispositivos digitales, también administra el equipo con responsabilidad y conoce aplicaciones de comunicación entre dispositivos.</p>	
<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</p> <p>9, 10, 11.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Conexión de dispositivos externos por cable e inalámbricos para el intercambio de información. 8. Estudio de los elementos de un ordenador y otros dispositivos electrónicos relacionados. Funcionamiento, manejo básico y conexionado de los mismos.

BLOQUE DE APRENDIZAJE III: ORGANIZACIÓN, DISEÑO Y PRODUCCIÓN DE INFORMACIÓN DIGITAL	
COMPETENCIAS: CL, CMCT, CD, AA	
Criterio de evaluación	
4. Producir documentos con aplicaciones informáticas de escritorio que permitan procesar textos, imágenes, gráficos o crear tablas y bases de datos.	
<p>Con este criterio se trata de comprobar que el alumnado es capaz de utilizar diferentes aplicaciones ofimáticas, interactuando con las características de cada una de ellas a fin de obtener documentos progresivamente más complejos y de mayor perfección en su estructura y presentación, almacenándolos en soportes físicos locales o remotos. En el caso del procesador de textos para elaborar y maquetar documentos de texto, incluyendo distintos elementos que enriquezcan u organicen el documento (tablas, imágenes, fórmulas y gráficos). En el caso de la hoja de cálculo para producir informes que incluyan resultados numéricos, textuales y gráficos, así como, crear bases de datos sencillas siendo capaz de organizar la información, realizar consultas y generar documentos.</p>	
<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</p> <p>12, 13, 14.</p>	<p>Contenidos</p> <p>9. Uso avanzado del procesador de textos.</p> <p>9.1. Maquetación, formato, corrección ortográfica e impresión de documentos.</p> <p>9.2. Creación y uso de plantillas.</p> <p>9.3. Combinación de correspondencia.</p> <p>9.4. Control de cambios.</p> <p>10. Uso avanzado de la hoja de cálculo.</p> <p>10.1. Funciones matemáticas, estadísticas y de fecha.</p> <p>10.2. Funciones de búsqueda, lógicas y de texto.</p> <p>10.3. Gráficos.</p> <p>10.4. Tablas dinámicas.</p> <p>10.5. Creación de macros.</p> <p>11. Diseño de presentaciones.</p> <p>12. Uso básico de gestores de bases de datos.</p> <p>12.1. Tablas.</p> <p>12.2. Vistas.</p> <p>12.3. Mantenimiento y presentación de datos.</p>

BLOQUE DE APRENDIZAJE III: ORGANIZACIÓN, DISEÑO Y PRODUCCIÓN DE INFORMACIÓN DIGITAL

COMPETENCIAS: CL, CD, SIEE, CEC

Criterio de evaluación

5. Elaborar mediante el uso de software específico, contenidos de imagen, audio y vídeo utilizando para ello dispositivos de captura multimedia y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones.

Con este criterio se busca que el alumnado sea capaz de utilizar dispositivos de captura de imagen estática, sonido y vídeo, y a partir de la captura, utilizar software específico para editar esa información, creando nuevos materiales multimedia originales en distintos formatos para luego integrarlos en presentaciones de tal forma que el diseño de la misma, su maquetación y su mensaje se adecuen al público y al objetivo al que va dirigida.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados

15, 16.

Contenidos

13. Tratamiento básico de la imagen digital:
- 13.1. Adquisición de imagen fija mediante periféricos de entrada.
 - 13.2. Formatos básicos y su aplicación.
 - 13.3. Ajuste de formatos: cambios en el tipo, en la resolución o en el tamaño.
 - 13.4. Manipulación de las imágenes: selección de fragmentos, inclusión de dibujos sencillos y alteración de parámetros (saturación, luminosidad y brillo).
 - 13.5. Programas de reconocimiento óptico de caracteres en imágenes textuales.
14. Tratamiento básico del sonido y el vídeo digital:
- 14.1. Captura de sonido y vídeo a partir de diferentes fuentes.
 - 14.2. Formatos básicos de audio y vídeo.
 - 14.3. Edición y montaje básicos de audio y vídeo para la creación de contenidos multimedia.

BLOQUE DE APRENDIZAJE IV: SEGURIDAD INFORMÁTICA

COMPETENCIAS: CMCT, CD, AA

Criterio de evaluación

6. Intercambiar información en la red o entre dispositivos digitales, conociendo los riesgos de seguridad que ello implica y adoptando conductas de seguridad activa y pasiva para la protección de los datos.

Con este criterio se pretende que el alumnado sea capaz, desde el conocimiento y análisis de distintos dispositivos digitales y sus características técnicas, de realizar conexión entre ellos para realizar intercambio de información, siendo consciente de los riesgos de seguridad que ello conlleva y empleando hábitos de protección en cada caso y describiendo las medidas de protección y seguridad disponibles en cada contexto, como la importancia de mantener el software actualizado, el empleo de antivirus y de cortafuegos para asegurar esos intercambios de información y datos.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados

17,18,19.

Contenidos

- 15. Empleo de medidas de seguridad activas y pasivas frente a las diferentes amenazas a la seguridad de los equipos, tanto en la protección contra programas, archivos o mensajes maliciosos susceptibles de causar perjuicios, como ante las intromisiones desde internet y al correo masivo. Análisis de su importancia.
- 16. Manejo de gestores de correo electrónico.
- 17. Acceso a servicios de administración electrónica y comercio electrónico: la firma electrónica, los intercambios económicos, la seguridad y el cifrado de la información.

BLOQUE DE APRENDIZAJE V: PUBLICACIÓN Y DIFUSIÓN DE CONTENIDOS	
COMPETENCIAS: CL, CD, SIEE, CEC	
<p>Criterio de evaluación</p> <p>7. Utilizar diversos dispositivos de intercambio de información y conocer las características y la comunicación o conexión entre ellos para elaborar y publicar contenidos en la web o colaborativamente en herramientas TIC de carácter social integrando información textual, numérica y multimedia en estructuras hipertextuales, conociendo y aplicando los estándares de publicación adecuados en cada caso y respetando los derechos de propiedad intelectual.</p> <p>Con este criterio se trata de evaluar la capacidad de los alumnos y alumnas para realizar actividades que requieran compartir recursos en redes locales y virtuales, generando contenidos que integren y organicen elementos de texto, gráficos y multimedia en estructuras de hipertextual. También, debe ser capaz de diseñar páginas web, conociendo los protocolos y estándares establecidos y respetando los derechos de propiedad intelectual. Asimismo, debe ser capaz de participar colaborativamente en diversas herramientas TIC de carácter social, gestionando los suyos propios.</p>	
<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</p> <p>20, 21, 22, 23.</p>	<p>Contenidos</p> <p>18. Creación y publicación en la web.</p> <p>19. Estándares de publicación.</p> <p>20. Integración y organización de elementos textuales, numéricos, sonoros y gráficos en estructuras hipertextuales.</p> <p>21. Publicación de documentación elaborada en entornos ofimáticos.</p> <p>22. Accesibilidad de la información.</p>
BLOQUE DE APRENDIZAJE VI: INTERNET, REDES SOCIALES, HIPERCONEXIÓN	
COMPETENCIAS: CMCT, CD, AA, CSC	
<p>Criterio de evaluación</p> <p>8. Publicar y relacionar mediante hiperenlaces información en contextos multimedia y presentaciones, desarrollando hábitos en el uso de herramientas que permitan el acceso a las producciones desde distintos tipos de dispositivos móviles.</p> <p>Con este criterio se busca verificar si el alumnado es capaz de elaborar y publicar materiales originales diseñados para la web, contextos multimedia o presentaciones, utilizando para ello distintas soluciones <i>online</i> o aplicaciones para integrar la relación de contenidos textuales, de imagen, sonido o vídeo mediante hiperenlaces, desarrollando hábitos para asegurar la accesibilidad a las producciones desde diversos tipos de dispositivos móviles, teniendo en cuenta las características de cada dispositivo. Así mismo, se valorará si el alumnado es capaz de establecer conexiones que permitan comunicarse a un dispositivo móvil con cualquier otro, sincronizando la información e integrándolo en sistemas ya existentes.</p>	
<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</p> <p>24, 25, 26.</p>	<p>Contenidos</p> <p>23. La información y la comunicación como fuentes de comprensión y transformación del entorno social: comunidades virtuales y globalización. Valoración de su importancia para Canarias debido a su realidad interinsular y ultraperiférica.</p> <p>24. Actitud favorable hacia las innovaciones en el ámbito de las tecnologías de la información y la comunicación, y hacia su aplicación para satisfacer necesidades personales y grupales.</p> <p>25. Aplicaciones en Red.</p> <p>25.1. Correo web.</p>

	<p>25.2. Aplicaciones <i>online</i> y portátiles.</p> <p>25.3. Portales personalizables.</p> <p>25.4. Escritorios virtuales (sistemas operativos web).</p> <p>25.5. Otros recursos en Red.</p> <p>26. Acceso a recursos y plataformas de formación a distancia, empleo y salud.</p> <p>27. Acceso, descarga e intercambio de programas e información. Diferentes modalidades de intercambio.</p>
--	--

BLOQUE DE APRENDIZAJE VI: INTERNET, REDES SOCIALES, HIPERCONEXIÓN

COMPETENCIAS: CMCT, CD, AA, SIEE

Criterio de evaluación

9. Participar activamente en redes sociales y plataformas empleando el sentido crítico, criterios de seguridad y desarrollando hábitos adecuados en el uso e intercambio de la información.

Con este criterio se trata de evaluar que el alumnado es capaz de participar de forma activa en distintas redes sociales aplicando hábitos y criterios de seguridad y de protección personal en el intercambio de información y en la configuración de la aplicación. Así mismo en la web ha de ser capaz de acceder a diversos entornos y manejarlos, accediendo a distintos canales de distribución de contenidos multimedia, alojando en ellos los materiales propios y enlazándolos en otras producciones.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados
27, 28.

Contenidos

- 28. Aplicaciones en Red: Sistemas de almacenamiento remoto.
- 29. Canales de distribución de contenidos: libros, prensa, enciclopedias, música, vídeo, radio, TV,...
- 30. La ingeniería social y la seguridad: estrategias para el reconocimiento del fraude, desarrollo de actitudes de protección activa.

3.5.11.4. Criterios de Calificación

El proceso para pasar de la evaluación a la calificación supone una reflexión compartida, partiendo del análisis del grado de adquisición de los aprendizajes logrado por el alumnado, y utilizando con referentes tanto las rúbricas holísticas de los criterios como el documento de Orientaciones.

Un criterio de calificación es la descripción de un nivel de adquisición de aprendizajes y establece la correspondencia entre ésta descripción y la convención que utilizada en las actas de notas y sistemas de registros de evaluación.

La calificación de la materia en cada una de las evaluaciones será el resultado de analizar globalmente los diferentes criterios de evaluación trabajados a lo largo del trimestre, a partir de la información recogida mediante los diferentes instrumentos de evaluación.

Para calificar cada uno de los criterios de evaluación, se atenderá al nivel de desarrollo de cada uno de los estándares de aprendizaje y competencias básicas asociadas a cada criterio. Se valorarán en términos de progreso teniendo en cuenta la situación de partida del alumnado y su evolución a lo largo del curso.

La escala de calificación por criterio, seguirá el siguiente patrón de referencia:

<i>Criterio de Evaluación</i>	<i>Insuficiente (1-4)</i>	<i>Suficiente/Bien (5-6)</i>	<i>Notable (7-8)</i>	<i>Sobresaliente (9-10)</i>

Tabla 6. Escala de calificación por criterio de evaluación (elaboración propia)

Para la nota trimestral se realizará la media aritmética de los criterios de evaluación que se hayan trabajado en el mismo. La nota del criterio se obtiene de la media aritmética de los productos obtenidos, se puntúan de cero a 10. La nota final de la asignatura se corresponderá con la media de la calificación obtenida en los criterios de evaluación a lo largo del curso. Se expresarán en los siguientes términos: Insuficiente (IN), Suficiente (SU), Bien (BI), Notable (NT) y Sobresaliente (SB), considerándose calificación negativa la de insuficiente y positivas las demás (Tabla 6). Irán acompañadas de calificación numérica, sin emplear decimales, en una escala del uno al diez, aplicándose así las siguientes correspondencias:

- Insuficiente: 1, 2, 3 ó 4.
- Suficiente: 5.
- Bien: 6.
- Notable: 7 u 8.
- Sobresaliente: 9 ó 10.

Cuando el resultado obtenido sea un número decimal, éste se redondeará a un número entero, ya que la nota de la evaluación debe ser un número entero comprendido entre 1 y 10, incluidos los mismos. Cuando el alumno no se presente, se reflejará como No Presentado (NP).

3.5.11.5. Planes de recuperación para el alumnado con la materia no superada.

Para aquel alumnado que no supere con éxito las diferentes evaluaciones de la materia, se diseñará una prueba extraordinaria en la que la evaluación consistirá en la elaboración de actividades y tareas referentes a los contenidos de todo el curso y superación de un examen sobre los contenidos trabajados en el mismo.

Además, se valorará la mejoría que pueda experimentar durante el curso. Asimismo, cuenta con las convocatorias extraordinarias y ordinarias de evaluación para poder aprobar la asignatura.

El alumnado con la materia pendiente de cursos anteriores deberá acudir a las clases específicas establecidas por el Programa de Pendientes de la DP del MECD y ser evaluados por los docentes que impartan dichas clases. Se anunciará la fecha con antelación en la página web del centro. También se prevé una segunda convocatoria en abril.

Todas estas actividades se pueden entregar juntas una determinada fecha o a medida que se vayan terminando. Las entregas se realizarán los días que se tenga reunión de departamento. Para dudas, aclaraciones y seguimientos el mismo horario.

Asimismo, con el fin de garantizar el derecho del alumnado a una evaluación objetiva y a que su dedicación, esfuerzo y rendimiento sean valorados y reconocidos con objetividad, los centros deberán hacer públicos los procedimientos generales de evaluación y los criterios de promoción que la Comisión de coordinación pedagógica y los Departamentos didácticos hayan establecido, respectivamente, en la propuesta curricular de la etapa y en sus programaciones didácticas.

3.5.11.6 Pruebas extraordinarias

En estas pruebas extraordinarias, el alumnado debe demostrar su adecuado grado de conocimiento tanto teórico como práctico sobre los contenidos impartidos en la materia y se realizarán teniendo en cuenta los criterios de evaluación prescritos. Los aprendizajes imprescindibles serán los recogidos en los estándares de aprendizaje establecidos para cada criterio por la Consejería de Educación del Gobierno de Canarias.

Para superar esta prueba se facilitará al alumnado un plan de trabajo que incluirá contenidos y actividades de las Unidades Didácticas trabajadas en el curso disponible a través del aula virtual.

Para guiar al alumnado que acuda a esta prueba, al finalizar el curso se hará explícito el listado concreto de contenidos que se consideren imprescindibles para dicha prueba, de acuerdo al desarrollo de los contenidos que hay tenido lugar a lo largo del curso. Estas concesiones deberán ser recogidos en las actas del departamento y se publicarán en los canales apropiados que defina la Jefatura de Estudios.

3.5.11.7 Evaluación del alumnado absentista

Aquellos alumnos que superen el porcentaje acordado del horario lectivo en faltas de asistencia injustificadas perderán el derecho a la evaluación continua tal y como recoge la ley. La evaluación de alumnado en este caso, precisará de la realización de una prueba final objetiva, programada por el profesor/departamento según los criterios de evaluación de dicha materia.

Además, se procurará hacer uso de medios telemáticos para hacer propuestas y seguimiento del trabajo: correo electrónico corporativo, Google Docs/Drive, aula virtual, etc. Se aplicarán alguno o varios de los siguientes instrumentos de evaluación:

- Proyecto a realizar en su casa.
- Actividades propuestas/ejecutadas telemáticamente.
- Actividades entregadas en memoria USB u otro soporte similar.

La Jefatura de Estudios publicará antes del final de curso un calendario general para la realización de estas pruebas. Dicha prueba tendrá una parte escrita y una parte de desarrollo de distintas tareas frente a un ordenador. La valoración de prueba se hará de 0 a 10 puntos.

3.6. Unidades didácticas y temporalización

El curso escolar 2019/2020 da comienzo el 11 de septiembre de 2019. Para la temporalización de la materia tendremos en cuenta que se imparten 2 horas de tecnología a la semana, en sesiones de 55 minutos.

Considerando los días festivos del Calendario escolar para el año 2019-2020 da un total de 72 horas de impartición de la materia, de las cuales 69 horas o sesiones serán las empleadas en las Unidades Didácticas y el resto de horas restantes se utilizarán para actividades complementarias, recuperaciones o cualquier otro motivo ajeno a la programación.

La materia a impartir se ha dividido en seis unidades didácticas cuya temporalización será de dos unidades por trimestre, y cada una tendrá contenido de los diferentes bloques de aprendizaje (Tabla 7):

BLOQUES de CONTENIDO						UNIDADES DIDÁCTICAS	HORAS	EVALUACIÓN
BQ 1	BQ 2	BQ 3	BQ 4	BQ 5	BQ 6			
						UD0. Presentación de la asignatura	1	1º trimestre
						UD1. Equipos informáticos y sistemas operativos	13	
						UD2. Ofimática	13	
						UD3. Multimedia	13	2º trimestre
						UD4. Publicaciones, difusión de redes y seguridad en internet	10	
						UD5. Diseño de páginas web, historias interactivas y animaciones.	8	3º trimestre
						UD6. Scratch como recurso educativo	12	
TOTAL							69	

Tabla 7. Distribución de contenidos en UD en relación a los bloques de contenido o aprendizaje, número de horas y evaluación (elaboración propia)

Iniciaremos el curso con una presentación de la asignatura, realizando las presentaciones pertinentes para conocer al alumnado, ver qué nivel tienen, expectativas y se hará un breve recorrido sobre el contenido que se impartirá a lo largo del curso a través de las Unidades Didácticas.

3.6.1. UD1. Equipos informáticos y sistemas operativos

El desarrollo lógico de una asignatura dedicada a las Tecnologías de la Información y de la Comunicación, aconseja comenzar con una visión general de la herramienta básica sobre la que se construye esta disciplina. Aun incluso si ha sido tratado previamente en cursos anteriores, el grado de madurez alcanzado por el alumnado de 4º ESO permite profundizar algo más en los conceptos involucrados, de tal manera que el conocimiento adquirido les posibilite aquellas herramientas necesarias con las que desarrollar, en una segunda fase, la propia creatividad.

Es por ello que, la presente unidad didáctica pretende analizar el hardware que ya resulta familiar a la inmensa mayoría de los estudiantes, haciendo hincapié en aquellos aspectos técnicos más específicos que posiblemente hayan quedado soslayados en cursos anteriores. Así, la unidad comienza distinguiendo entre los sistemas analógicos y los sistemas digitales para, a continuación, realizar una breve incursión en los sistemas de numeración y código binario. La siguiente sección se dedica a la descripción detallada de los equipos informáticos más habituales, y al análisis de la arquitectura de los ordenadores, desde un punto de vista cualitativo y funcional. El tratamiento de los sistemas operativos desde una perspectiva genérica, ocupa la siguiente parte de la unidad, de manera que se describen los distintos tipos de sistemas que pueden resultar familiares a los alumnos y las alumnas, sus funciones y sus procedimientos de intercomunicación con los usuarios. El almacenamiento de la información, los diferentes soportes, la estructura lógica de los discos y la organización de los archivos concluye lo que podríamos denominar la parte más teórica del tema propuesto.

Posteriormente, se analizarán los procedimientos de instalación de Windows, usando en su caso las herramientas de virtualización pertinentes, estableciendo parámetros de comparación entre ellos, a la vez que se indican las diferentes acciones que pueden realizarse para configurarlos, en términos de herramientas utilizadas, personalización del entorno, etc. La unidad concluye con una breve visión de los diferentes tipos de dispositivos periféricos, de su clasificación, de su utilidad y de su conexión al ordenador.

Fundamentación curricular:

- BLOQUE DE APRENDIZAJE II
- Criterios de Evaluación (CE): 2, 3
- Competencias: CL, CMCT, CD, AA
- Contenidos:

CE2:

- Creación de un entorno de trabajo adecuado: escritorio, organización de carpetas, programas básicos, copias de seguridad, configuración de internet y del correo electrónico

CE3:

- Conexión de dispositivos externos por cable e inalámbricos para el intercambio de información.
- Estudio de los elementos de un ordenador y otros dispositivos electrónicos relacionados. Funcionamiento, manejo básico y conexionado de los mismos.
- Estándares de aprendizaje evaluables relacionados:

CE2: 6,7,8

CE3: 9, 10, 11.

- Periodos de implementación: 17/09/2019-31/10/2019
- Sesiones: 14

3.6.2. UD2. Ofimática

En el ámbito académico, posiblemente sean las herramientas de ofimática (sobre todo el procesador de textos) más utilizadas por el alumnado. No obstante, no siempre han aprendido su funcionamiento de manera metódica, ya que, es bastante común encontrar soluciones dadas a problemas conocidos que no están optimizadas y que resultan poco eficaces, y esto se debe al procedimiento de aprendizaje empleado de ensayo y error.

En esta Unidad Didáctica se pretende afianzar los procedimientos comunes y analizar aquéllos que son más particulares y que, a su vez, pueden ser empleados para la realización de tareas habituales en los trabajos de clase por el alumnado en las diferentes materias.

Para ello, se trabajaría el Office online para posibilitar el trabajo colaborativo, a través de la creación de textos con Writer o WORD. Para ello, se analiza la interfaz, el formato de los documentos, además de la inserción de elementos gráficos como imágenes, el proceso de maquetación y la creación de un índice de contenidos.

También se analizará la aplicación LibreOffice Calc o EXCEL, partiendo de sus elementos básicos, como tipos de número, operadores, tablas, etc. A continuación, se abordará la gestión de datos con LibreOffice Calc, estudiando los procedimientos para insertar gráficos o diagramas a partir de una base de datos creada previamente.

El tercer gran grupo de software ofimático lo constituyen las presentaciones, para lo cual se utiliza LibreOffice Impress o POWER POINT. Esta herramienta de diapositivas emplea herramientas muy similares a las utilizadas anteriormente para el procesador de texto o las hojas de cálculo. Por ello, se hace trabajarán las animaciones en las transiciones de diapositivas, guardarlas como páginas web, cómo crear gifs animados además de cómo insertar elementos multimedia como vídeos.

Fundamentación curricular:

- BLOQUE DE APRENDIZAJE III
- Criterios de Evaluación (CE): 4
- Competencias: CL, CMCT, CD, AA
- Contenidos:
 - Uso avanzado del procesador de textos.
 - Uso avanzado de la hoja de cálculo.
 - Diseño de presentaciones.
 - Uso básico de gestores de bases de datos.
- Estándares de aprendizaje evaluables relacionados: 12, 13, 14.
- Periodos de implementación: 07/11/2019-19/12/2019
- Sesiones: 13

3.6.3. UD3. Multimedia

Esta unidad pretende abordar la creación de contenidos multimedia que permitan al alumnado pasar de ser tan solo espectadores a adquirir un papel protagonista en la generación de una imagen, sonido o vídeo. El objetivo es desarrollar la creatividad propia de cada uno y encontrar un camino alternativo para la expresión artística utilizando la herramienta digital como soporte. Para ello, la unidad comienza analizando los diversos tipos de contenidos multimedia para así, adentrarse en el mundo de la imagen digital.

Con esta unidad se pretende profundizar en los aspectos técnicos que configuran estos ficheros para poder así, comenzar a examinar los aspectos y procedimientos más interesantes de los editores gráficos, diferentes formatos y las características principales de los archivos generados. En relación a esto, el retoque fotográfico representa una herramienta ineludible en el marco de este tema. Por ello, tras mencionar las características básicas del color en relación a la fotografía, se indica el procedimiento para realizar fotomontajes con Gimp o PHOTOSHOP, explicando de esta manera alguna de las herramientas que este software pone a disposición del usuario. El tema del audio digital empieza con una brevísima introducción que lo sitúa en relación a lo que habitualmente se entiende como sonido, de forma que, tras tratar los distintos formatos de archivos de audio digital, se pasará al software de edición de sonido (Audacity) y los procedimientos más comunes que se pueden realizar con él.

Para concluir esta unidad, se publicará el audio en Internet (streaming, radio online o podcast) y finalizará dedicando un apartado a la difusión de los contenidos creados, a través de canales de distribución, de murales multimedia o presentaciones, que constituyen hoy por hoy uno de los medios más potentes de hacer llegar al gran público las creaciones particulares de los usuarios digitales, haciendo mención a los derechos de autor e imagen.

Fundamentación curricular:

- BLOQUE DE APRENDIZAJE III
- Criterios de Evaluación (CE): 5
- Competencias: CL, CD, SIEE, CEC
- Contenidos:
 - Tratamiento básico de la imagen digital
 - Tratamiento básico del sonido y el vídeo digital.
- Estándares de aprendizaje evaluables relacionados: 15, 16
- Periodos de implementación: 09/01/2020-20/02/2020
- Sesiones:13

3.6.4. UD4. Publicaciones, difusión de redes y seguridad en internet

Sin duda, uno de los avances más espectaculares que han experimentado la TIC en los últimos años ha sido el relacionado con Internet, la accesibilidad de la información y la puesta en común de contenidos.

En esta Unidad Didáctica se trabajarán las wikis y los blogs, se introducen como plataformas de participación para compartir conocimiento, y se desarrollan en la unidad

haciendo énfasis en los aspectos prácticos de creación, gestión y publicación de los mismos a través de Wikispaces y Blogger respectivamente.

Aprovechando la facetas ofrecida por Internet de la facilidad que ofrece para la creación online de páginas web a través de plataformas como Google Sites, completa esta unidad dedicada a la creación de páginas web que se realizó a través de aplicaciones de escritorio. Se hará especial hincapié en el estudio de las redes sociales, la protección de datos... el objetivo es darle un enfoque real a los alumnos y las alumnas, una visión alternativa a la que ellos mismos hayan podido adquirir utilizándolas, a la vez que se buscará la obtención de posturas críticas, responsables y seguras en las intervenciones habituales en ellas.

Por último, se abordará a través de una descripción, con cierto grado de detalle, las amenazas que están presentes en la red para comprender cuáles deben ser los objetos físicos y virtuales a proteger. Para ello se analizarán diferentes medidas de seguridad tanto activa como pasiva que pueden ponerse en marcha y, en particular, se mencionarán los virus informáticos como los agentes dañinos que pueden interferir de forma muy negativa sobre equipos y software. Frente a este tipo de amenazas, se estudian a continuación algunas herramientas con las que combatirlos: antivirus, cortafuegos, antiespías y copias de seguridad. A continuación, se seguirá con el concepto clave de la protección de datos de carácter personal en sus aspectos privado y público, es decir, tanto en la custodia personal de los mismos como en lo referente a los derechos que posee un usuario cuando voluntariamente cede a un tercero esa información valiosa.

El análisis de los riesgos de seguridad en las comunicaciones cierra la presente unidad, poniendo en sobre aviso de los riesgos que aparecen con el correo electrónico, la suplantación de la personalidad, las descargas, el intercambio de archivos, los fraudes en Internet y las formas existentes de detección de los mismos

Fundamentación curricular:

- BLOQUE DE APRENDIZAJE (BQ): I, IV, V, VI
- Criterios de Evaluación (CE): 1, 6, 7, 8, 9
- Competencias: CL, CMCT, CD, AA, CSC, SIEE
- Contenidos:

CE1:

- Adquisición de hábitos orientados a la protección de la intimidad, la confidencialidad y la seguridad personal en la interacción en entornos virtuales: acceso a servicios de comunicación y ocio. La huella digital.
- Las redes de intercambio como fuente de recursos multimedia. Necesidad de respetar los derechos que amparan las producciones ajenas.

CE6:

- Empleo de medidas de seguridad activas y pasivas frente a las diferentes amenazas a la seguridad de los equipos, tanto en la protección contra programas, archivos o mensajes maliciosos susceptibles de causar perjuicios, como ante las intromisiones desde internet y al correo masivo. Análisis de su importancia.

CE7

- Creación y publicación en la web.
- Estándares de publicación.

CE8

- La información y la comunicación como fuentes de comprensión y transformación del entorno social: comunidades virtuales y globalización. Valoración de su importancia para Canarias debido a su realidad interinsular y ultraperiférica.
- Actitud favorable hacia las innovaciones en el ámbito de las tecnologías de la información y la comunicación, y hacia su aplicación para satisfacer necesidades personales y grupales.

CE9

- Aplicaciones en Red: Sistemas de almacenamiento remoto.
- Canales de distribución de contenidos: libros, prensa, enciclopedias, música, vídeo, radio, TV,...comunicación, y hacia su aplicación para satisfacer necesidades personales y grupales.

- Estándares de aprendizaje evaluables relacionados:

CE1: 1,2,3,4,5

CE6: 17,18,19

CE7: 20,21,22,23

CE8: 24,25,26

CE9: 27, 28

- Periodo de implementación: 03/03/2020-02/04/2020
- Sesiones: 10

3.6.5. UD5. Diseño de páginas web, historias interactivas y animaciones.

Esta unidad didáctica parte de la base que el alumnado de 4º ESO dispone de un bagaje consolidado en relación a la navegación por internet y el uso de diferentes servicios que éste ofrece. Sin embargo, la gran mayoría desconoce el sistema a través del cual se produce la creación y publicación de las páginas web que ellos mismos visitan, los tipos de web que existen, recursos técnicos para crearlos, etc. Con esta unidad se pretende aportar precisamente estos conceptos al currículo de la asignatura, de manera que sirva de introducción al tema que podrá ser desplegado en cursos posteriores y, en su caso, aplicado al proceso creativo que conlleva el desarrollo de sitios web. Por ello se inicia con una referencia a los diferentes tipos de editores, online y de escritorio, que permiten conformar su contenido, haciendo referencia al código HTML que se encuentra detrás de cualquier página web creada.

Con todo esto, se persigue proporcionar una visión global sobre los aspectos más relevantes relacionados con la generación de contenido web, fundamentando la académica o profesional, pueda ser ampliada en función de las necesidades particulares del alumnado. Se abordará el uso de aplicaciones para la educación, para crear historias interactivas, animaciones, recursos didácticos, etc. Se complementará la unidad con otras tecnologías con desarrollo futuro para su aplicación en el entorno de trabajos

colaborativos, como son el StoryBird o Picture Book Maker para crear un cuento y al finalizar esta unidad, expondrán al resto de compañeros.

Fundamentación curricular:

- BLOQUES DE APRENDIZAJE (BQ): I, III, IV, V, VI
- Criterios de Evaluación (CE): 1, 5, 6, 7, 8
- Competencias: CL, CMCT, CD, AA, SIEE
- Contenidos:

CE1:

- Adquisición de hábitos orientados a la protección de la intimidad, la confidencialidad y la seguridad personal en la interacción en entornos virtuales: acceso a servicios de comunicación y ocio. La huella digital.
- Las redes de intercambio como fuente de recursos multimedia. Necesidad de respetar los derechos que amparan las producciones ajenas.

CE5:

- Tratamiento básico de la imagen digital.
- Tratamiento básico del sonido y el vídeo digital.

CE6:

- Empleo de medidas de seguridad activas y pasivas frente a las diferentes amenazas a la seguridad de los equipos, tanto en la protección contra programas, archivos o mensajes maliciosos susceptibles de causar perjuicios, como ante las intromisiones desde internet y al correo masivo. Análisis de su importancia.
- Manejo de gestores de correo electrónico.
- Acceso a servicios de administración electrónica y comercio electrónico: la firma electrónica, los intercambios económicos, la seguridad y el cifrado de la información.

CE7

- Creación y publicación en la web.
- Estándares de publicación.
- Integración y organización de elementos textuales, numéricos, sonoros y gráficos en estructuras hipertextuales.
- Publicación de documentación elaborada en entornos ofimáticos.
- Accesibilidad de la información.

CE8

- La información y la comunicación como fuentes de comprensión y transformación del entorno social: comunidades virtuales y globalización.
- Valoración de su importancia para Canarias debido a su realidad interinsular y ultraperiférica..
- Acceso a recursos y plataformas de formación a distancia, empleo y salud.
- Acceso, descarga e intercambio de programas e información. Diferentes modalidades de intercambio.

CE9

- Aplicaciones en Red: Sistemas de almacenamiento remoto.

- Canales de distribución de contenidos: libros, prensa, enciclopedias, música, vídeo, radio, TV, comunicación, y hacia su aplicación para satisfacer necesidades personales y grupales.
- La ingeniería social y la seguridad: estrategias para el reconocimiento del fraude, desarrollo de actitudes de protección activa.
- Estándares de aprendizaje evaluables relacionados:
 - CE1: 1,2,3,4,5
 - CE5:15,16
 - CE6: 17,18,19
 - CE7: 20,21,22,23
 - CE8: 24,25,26
 - CE9: 27, 28
- Periodo de implementación:14/04/2020-07/05/2020
- Sesiones: 8

3.6.6. UD6. Scratch como recurso didáctico

Esta unidad se fundamenta en la filosofía del trabajo colaborativo y las herramientas que se disponen, donde se desarrollará en el ámbito de la programación estructurada, junto con la explicación de los diferentes conceptos y componentes a considerar en una programación por bloques usando el entorno virtual de Scratch.

Se partirá de una introducción de las funcionalidades de la herramienta a utilizar y empleará la información generada en las unidades anterior sobre diseño, seguridad, normativas, valores sociales y éticos, redes sociales, publicidad, difusión de contenidos, etc. se darán a conocer los elementos usados en la elaboración de diagramas de flujo y ejemplos de casos reales con toma de decisiones, donde, a través de la visualización de tutoriales, material didáctico de apoyo y con la realización de un conjunto de prácticas de dificultad progresiva permitirá al alumnado familiarizarse con este tipo de programación y conducirlo así, de forma progresiva, al desarrollo de un pensamiento computacional, que le permita resolver problemas reales de cierta complejidad, definiendo el flujograma, descomponiéndolo en problemas más sencillos, susceptibles de ser programados como partes separadas y escribiendo el código correspondiente.

Para finalizar la unidad se propondrá el diseño y creación de un proyecto en el que se valorará su creatividad, expresión artística y capacidad de diseño, la difusión del mismo y por último expondrá a sus compañeros la funcionalidad del mismo.

Fundamentación curricular:

- BLOQUES DE APRENDIZAJE (BQ): I, IV, V, VI
- Criterios de Evaluación (CE): 1,6,7,8,9
- Competencias: CL, CMCT, CD, AA, CSC, SIEE
- Contenidos:

CE1:

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

CE6:

- Manejo de gestores de correo electrónico.
- Acceso a servicios de administración electrónica y comercio electrónico: la firma electrónica, los intercambios económicos, la seguridad y el cifrado de la información.

CE7

- Creación y publicación en la web.
- Integración y organización de elementos textuales, numéricos, sonoros y gráficos en estructuras hipertextuales.
- Accesibilidad de la información.

CE 8

- La información y la comunicación como fuentes de comprensión y transformación del entorno social: comunidades virtuales y globalización. Valoración de su importancia para Canarias debido a su realidad interinsular y ultraperiférica..
- Acceso a recursos y plataformas de formación a distancia, empleo y salud.
- Acceso, descarga e intercambio de programas e información. Diferentes modalidades de intercambio.

CE 9

- Aplicaciones en Red: Sistemas de almacenamiento remoto.
- Canales de distribución de contenidos: libros, prensa, enciclopedias, música, vídeo, radio, TV,...comunicación, y hacia su aplicación para satisfacer necesidades personales y grupales.
- La ingeniería social y la seguridad: estrategias para el reconocimiento del fraude, desarrollo de actitudes de protección activa.

- Estándares de aprendizaje evaluables relacionados:

CE1: 1,2,3,4,5

CE6: 17,18,19

CE7: 20,21,22,23

CE8: 24,25,26

CE9: 27, 28

- Periodo de implementación: 12/05/2020-18/06/2020

- Sesiones: 12

3.7. Necesidades de formación profesorado

Debido a los constantes cambios tecnológicos la formación y actualización del profesorado es un proceso continuo y de elevada necesidad, ya que surgen diversas herramientas y entornos educativos interesantes que pueden trasladarse al aula.

La conectividad, los dispositivos móviles y los ordenadores irán llegando poco a poco a todas las aulas (INTEF, 2013), pero será algo más complicado que todo el profesorado haya desarrollado las competencias digitales necesarias para utilizar las TIC

adecuadamente, y desde un punto de vista ya no solo instrumental sino también metodológico.

Parte del profesorado, tanto los más antiguos como los de reciente incorporación, se detecta desconocimiento de la operativa y servicios que ofrece el CAUCE (Proyecto Medusa de la Consejería de Educación y Universidades del Gobierno de Canarias) y se prevé impartir una charla para informarles como cada año.

3.8. Proyecto de mejora

El departamento de Tecnología, apoyado por el departamento de orientación del centro y/o la Jefatura de estudios, como cada año, propondrá medidas de mejora cuando éstas sean requeridas, con el objetivo de reactivar la participación tanto de los estudiantes como de los docentes, no olvidando la importante participación de las familias y del personal no docente que forman parte del centro.

3.9. Tratamiento transversal de la educación en valores

Según lo establecido en el artículo 6 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, en Educación Secundaria Obligatoria, sin perjuicio de su tratamiento específico en algunas de las materias de cada etapa, la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, las Tecnologías de la Información y la Comunicación, el emprendimiento y la educación cívica y constitucional se trabajarán en todas las materias.

Educación en valores para la convivencia positiva:

Prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como de los valores político, la paz, la democracia, el que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo l respeto a los derechos humanos, el respeto a los hombre y mujeres por igual, a las personas con discapacidad y el rechazo a la violencia terrorista, la pluralidad, el respeto al Estado de derecho, el respeto y consideración a las víctimas del terrorismo y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia. Contribuiremos, desde las redes de innovación, mediante el programa Convivencia+, la red de igualdad y la red de solidaridad.

Educación para la igualdad:

La prevención de la violencia de género, de la violencia contra las personas con discapacidad, de los riesgos de explotación y abuso sexual, de la violencia terrorista y de cualquier forma de violencia, racismo o xenofobia, incluido el estudio del Holocausto judío como hecho histórico. Se evitarán los comportamientos y contenidos sexistas y estereotipos que supongan discriminación. La educación debe evitar expresiones, representaciones y acciones que contengan una carga de discriminación sexista. Dejando a un lado la discriminación en razón del sexo en los temas referidos al trabajo y a la organización del mismo y utilizando ejemplos y situaciones que no reproduzcan los tan comunes estereotipos sexistas, se favorecerá la coeducación en el centro.

Educación medioambiental:

Los currículos de Educación curriculares relacionados con Secundaria Obligatoria y Bachillerato incorporarán elementos el desarrollo sostenible y el medio ambiente. La perspectiva ambiental de la educación pide un tratamiento de los aprendizajes que capacite al alumno para comprender las relaciones que existen con el medio en el que están inmersos y aprendan a dar una respuesta responsable, participativa y solidario de los peligros medioambientales que padecemos.

La educación para la salud y la educación sexual:

Los hábitos de higiene y bienestar físico y mental, además de la actividad física y la dieta equilibrada serán fundamentales para permitir una evolución personal sana y equilibrada. La educación sexual se trata, en parte, como elemento de educación para la salud pero incluye, al tiempo, elementos de información, orientación y educación sobre aspectos sociales y psicológicos.

La educación para el emprendimiento

En cuanto al desarrollo y afianzamiento del espíritu emprendedor, se trabajarán a la adquisición de competencias para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas y al fomento de la igualdad de oportunidades y del respeto al emprendedor y al empresario, así como a la ética empresarial. Se fomentarán las medidas para que el alumnado participe en actividades que le permita afianzar el espíritu emprendedor y la iniciativa empresarial a partir de aptitudes como la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la confianza en uno mismo y el sentido crítico.

La educación vial:

Se persigue trabajar la educación vial desde la prevención de los accidentes de tráfico, con el fin de que el alumnado conozca sus derechos y deberes como usuario de las vías, en calidad de peatón, viajero y conductor de bicicletas o vehículos a motor, respete las normas y señales, y se favorezca la convivencia, la tolerancia, la prudencia, el autocontrol, el diálogo y la empatía con actuaciones adecuadas tendentes a evitar los accidentes de tráfico y sus secuelas.

4. UNIDAD DIDÁCTICA: ENTORNO DE PROGRAMACIÓN CON SCRATCH

4.1. Introducción

En esta Unidad Didáctica se pretende trabajar la herramienta de Scratch como un recurso educativo, no obstante, la impartición de esta Unidad Didáctica será un tanto peculiar dada la situación actual de estado de alarma (Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19) donde en el Artículo 9. *Medidas de contención en el ámbito educativo y de la formación* de dicho Real Decreto, se menciona que:

1. *Se suspende la actividad educativa presencial en todos los centros y etapas, ciclos, grados, cursos y niveles de enseñanza contemplados en el artículo 3 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, incluida la enseñanza universitaria,*

así como cualesquiera otras actividades educativas o de formación impartidas en otros centros públicos o privados.

- 2. Durante el período de suspensión se mantendrán las actividades educativas a través de las modalidades a distancia y «on line», siempre que resulte posible.*

Partiendo de este nuevo paradigma, esta unidad didáctica se realizó de manera virtual realizando las clases a través del Google Classroom generando una oportunidad de aprendizaje tanto para el alumnado como para los docentes.

El uso de las TIC en la actualidad, cuentan con una amplia variedad de recursos didácticos que fomentan el aprendizaje autónomo, el trabajo cooperativo, la motivación, también desarrolla competencias como las digitales, además del análisis y la representación de información, integración de contenidos, etc.

Según Tedesco (2009), en el mundo de hoy, donde la información y los conocimientos están al alcance de la mano a través de medios tecnológicos cada vez más sofisticados y poderosos, el rol de la escuela, al incorporar esta herramienta didáctica, debe ser enfocado en el uso crítico, consciente y activo de la tecnología y la información. En la misma línea están los trabajos de Velasco, Rodríguez y Hernández (2012) donde comentan que las TIC, son más que recursos, son metodologías interactivas, que le permiten al estudiante a aprender en su entorno real, afirmando que se acercan mucho más al estudiante que los libros, por eso la necesidad de incorporarlo en el aula.

Para esta Unidad Didáctica utilizaremos el entorno de Scratch como un recurso didáctico donde enfatizar el proceso de aprendizaje a través de diferentes metodologías en donde el alumnado trabaje de manera autónoma sin dejar a una lado la motivación y el interés de las actividades.

Scratch es un software gratuito para niños y adolescentes entre los 8 y 16 años que permite a través de una sencilla interfaz, crear cualquier tipo de programa informático, con Scratch puedes programar tus propias historias interactivas, juegos y animaciones — y compartir tus creaciones con otros en la comunidad online (Lifelong Kidergarten MIT, 2020). La colección de proyectos que se encuentra en este sitio es tremendamente diversa, incluyendo juegos de video, boletines de noticias interactivas, simulaciones científicas, visitas virtuales, tarjetas d cumpleaños, concursos de baile de animación, y tutoriales interactivos, todos ellos programados en Scratch (Vidal, 2015).

4.2. Justificación

Implementar Scratch como recurso educativo en el aula tiene múltiples ventajas, ya que este entorno virtual permite crear casi cualquier cosa, no hay límites permite que el alumnado sea creativo y que crear aquello que está en su mente o incluso a partir de un programa base hacerle modificaciones para que sea más original. Este entorno virtual permite desarrollan muchas competencias y dar contenidos transversales de otras materias, manteniendo al alumnado motivado y entretenido al mismo tiempo, a la vez que se trabajan diferentes competencias.

El uso de Scratch permite la introducción en el aula de una nueva concepción del conocimiento y de la evaluación, además de cambiar el rol del docente. Para el Sistema Educativo actual el conocimiento es algo inerte, que se ha de memorizar, y este

conocimiento, normalmente debe ser transmitido por un o una docente, con la ayuda de un libro de texto y evaluable mediante un examen. Es decir, la evaluación se focalizaba en el resultado y no en el proceso, donde lo importante es que unos determinados conocimientos se memoricen satisfactoriamente.

Con esta Unidad Didáctica se pretende hacer uso de un recurso educativo, como Scratch, donde el o la docente son facilitadores del proceso de aprendizaje y no meros transmisores de información. Por tanto, en este contexto, lo más importante es el proceso y evaluar todas aquellas competencias que se han trabajado, para poder crear el resultado final, dando lugar a una evaluación por competencias. Al hilo de lo anterior, este recurso además potencia la destreza resolutoria del alumnado, trabajando el pensamiento computacional a través de búsquedas y solución de problemas, ya que crear un proyecto requiere reflexionar sobre diferentes aspectos, tales como: pensar en cómo descomponer el problema en pequeños pasos, diseñar el proceso y aplicarlo a través de la programación por bloques. Sánchez Montoya (2008) muestra las inteligencias que se pueden desarrollar con el uso de Scratch:

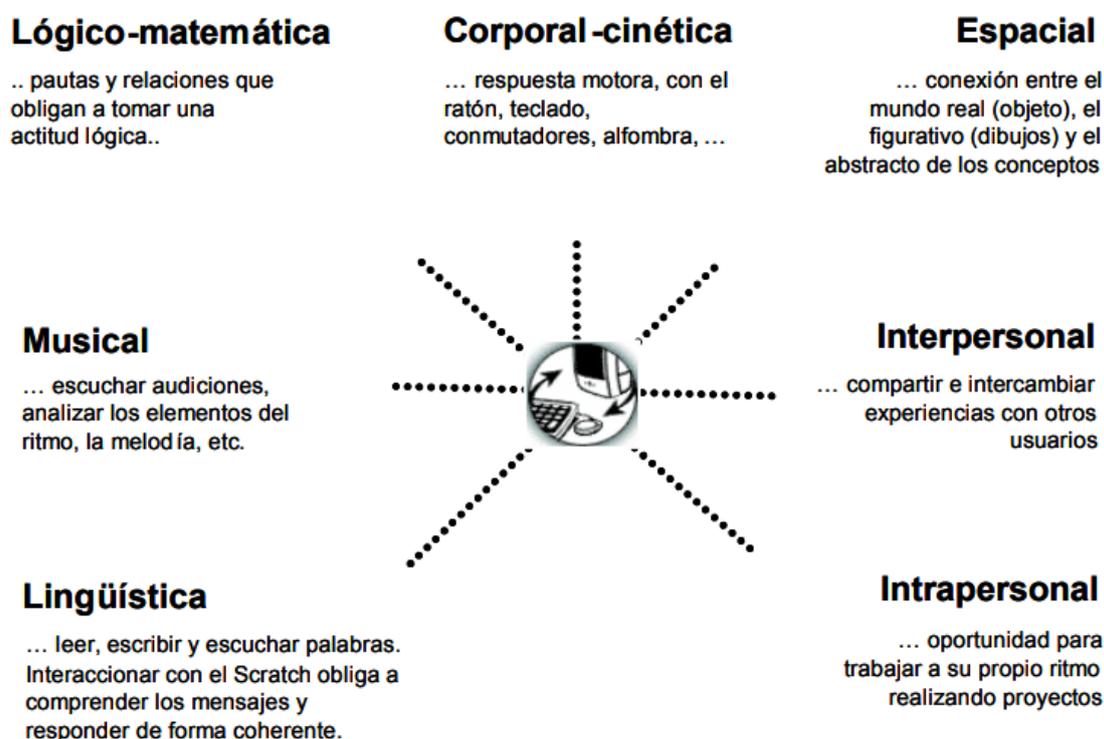


Figura 1. Diferentes inteligencias que desarrolla el alumnado trabajando con Scratch. (Fuente: TIC para estimular las Inteligencias de Rafael Sánchez Montonya, 2008).

A modo de reflexión, Mitchel Resnick (2007) afirma que “para tener éxito en la actual sociedad de la creatividad, deben aprender a pensar de manera creativa, planear sistemáticamente (estructuración de ideas), analizar críticamente (resolución de problemas), trabajar colaborativamente, comunicarse claramente, diseñar iterativamente y aprender continuamente. Y todo esto lo pueden hacer con Scratch”.

4.3. Contextualización

Dada la situación actual, se va a trabajar con un grupo de 4º ESO a través de docencia virtual. Esto ha conllevado una serie de hándicaps donde no ha dado tiempo ni espacio para planificar y diseñar una autentica educación on line o virtual.

Como cualquier alumnado de un centro público en nuestras islas, cada uno, posee características particulares. Su situación personal y económica es dispar, por lo que encontramos alumnado con mejores condiciones que otros. No todo el alumnado posee acceso a conexión o a dispositivos tecnológicos o simplemente no son suficientes cuando hay más personas en el núcleo familiar que hacen uso del mismo.

4.4. Objetivos

4.4.1. Objetivos de etapa

Según el artículo 11 del Real decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la etapa, detallados en el apartado 3.5.1.1., se van a trabajar en esta Unidad Didáctica:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

4.4.2. Objetivos de área

- Generar habilidades de pensamiento: estrategias para la solución de problemas.
- Motivar la creatividad a través de propuestas innovadoras que generen en el estudiante el interés en la investigación de la solución de problemas.
- Construir conocimiento a partir del juego.
- Aprender a solucionar problemas de forma rigurosa y sistemática.
- Comprensión y práctica del desarrollo incremental
- expresar una actividad compleja usando una secuencia de instrucciones simples
- Autodirigirse en proyectos propios
- Crear un proyecto Scratch que cuente una historia construyendo sobre el trabajo de otros o creando un proyecto propio.

4.5. Contribución a la adquisición de las competencias

Como se han explicado en el apartado 3.5.3., las competencias a desarrollar con esta Unidad Didáctica son las siguientes: Competencia Matemática y competencias básicas en Ciencia y Tecnología (CMCT), Competencia Digital (CD), Aprender a Aprender (AA) y Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor (SIEE).

4.6. Contenidos

- **Situación de Aprendizaje 1 (SA1).** Conceptos básicos y clave sobre inicio a la programación. Manejo del correo electrónico. Acceso a recursos y plataforma de Scratch.
- **Situación de Aprendizaje 2 (SA2).** Creación de grupos de usuarios, adjudicación de permisos, y puesta a disposición de contenidos y recursos para su uso en redes locales. Uso avanzado del procesador de textos. Tratamiento básico del sonido y el vídeo digital.

- **Situación de Aprendizaje 3 (SA3).** Las redes de intercambio como fuente de recursos multimedia. Adquisición de hábitos orientados a la protección de la intimidad, la confidencialidad y la seguridad personal en la interacción en entornos virtuales: acceso a servicios de comunicación y ocio. Creación de grupos de usuarios, adjudicación de permisos, y puesta a disposición de contenidos y recursos para su uso en redes locales. Edición y montaje básicos de audio y vídeo para la creación de contenidos multimedia. Acceso, descarga e intercambio de programas e información. Diferentes modalidades de intercambio, publicación y distribución de contenido.

4.7. Temas transversales

Partiendo de los temas transversales redactados en la propuesta de Programación Didáctica anual, esta Unidad Didáctica pretende que se promuevan y afiancen valores y deberes del alumnado, tanto de respeto hacia los demás como así mismos, ya que la autoestima del alumnado se ve incrementada con la consecución de actividades realizadas por ellos mismos junto con la libertad que se ejerce cuando éstos deciden cuál será su proyecto final.

También se trabaja la responsabilidad individual ya que trabajan de manera autónoma, guiada virtualmente, siendo ellos mismo quien se ponen sus horas de dedicación a las actividades, además de respetar las fechas de entrega propuestas.

4.8. Metodología

Se trata de una metodología eminentemente práctica al considerar al alumno como elemento clave del sistema de formación, lo que le permite aprender a su propio ritmo. Las diferentes herramientas de trabajo le van a posibilitar aprender de forma amena y eficaz al interactuar de forma activa, todo ello mediante el apoyo del profesor-tutor de manera virtual a través del Google Classroom. Destaca principalmente la metodología individualizada, basada en la realización de actividades de forma individual y autónoma, adaptadas a las características del alumnado.

La metodología por descubrimiento estará presente en esta Unidad Didáctica, ya que el contenido no es finalista y no se expresa de una manera acabada, sino que es el propio alumnado el que descubre, a través del tratamiento de la información proporcionada por profesor-tutor, los diferentes saberes propios de la actividad a través de una presentación en Power Point acompañado de visualizado de videos, guiada por el profesorado de manera virtual, en otras, de manera autónoma por parte del alumnado.

El desarrollo de la última situación de aprendizaje se basará en la metodología de proyectos, que reúne características de las metodologías anteriores. Desarrollando un Proyecto Tecnológico a elegir, a lo largo de varias fases donde en cada una de ellas se realizan diferentes tipos de tareas, cuyo sentido y finalidad viene dado por el eje organizador del aprendizaje.

4.9. Temporalización

Esta Unidad Didáctica se impartirá en el período comprendido entre el 12 de mayo y el 18 de junio, dando lugar a un total de 12 sesiones. Aunque el *practicum* fue realizado del 20 de abril al 28 de mayo, por motivos de adaptación del contenido curricular en la programación didáctica propuesta, se establecerá la temporalización de acuerdo a la secuenciación de las Unidades Didácticas propuestas (Tabla 7 y 8).

A cada situación de aprendizaje le corresponde la siguiente distribución por situaciones de aprendizaje (SA):

SA1  SA2  SA3 

◀ Abril		Mayo 2020					Junio ▶
Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.		
				1	2	3	
4	5	6	7	8	9	10	
11	12 	13	14 	15	16	17	
18	19 	20	21 	22	23	24	
25	26 	27	28 	29	30	31	

◀ Mayo	Junio 2020						Julio ▶
Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.	
1	2	3 	4	5 	6	7	
8	9	10 	11	12 	13	14	
15	16	17 	18	19 	20	21	
22	23	24	25	26	27	28	
29	30						

Tabla 7 y 8. Temporalización de las Situaciones de Aprendizaje (SA) que conforman la Unidad Didáctica (UD).

4.10 Actividades

4.10.1 Situación de Aprendizaje 1. Introducción a la programación con Scratch.

Situación de aprendizaje 1			
<p>La o el docente elaborará una presentación en Power Point (u otra herramienta que permita este tipo de visualización de contenido) con el contenido teórico que se va a dar, de esta manera el alumnado puede repasar el contenido tantas veces como lo necesite. Dicha presentación comenzará una bienvenida a la unidad, explicando la programación en bloque y repasando conceptos claves para poder abordar esta unidad, como son los algoritmos, codificación, lengua de programación y programa, relacionando estos conceptos entre sí (anexo I).</p> <p>A continuación, se explica lo que es una programación en bloque y la relación que tiene con el entorno virtual de Scratch (anexo II). Poniendo ejemplos de dicho entorno, a través de imágenes animadas, el alumnado pre visualiza lo que posteriormente trabajará. Para finalizar, se le pedirá al alumnado la elaboración de un algoritmo basado en la creación de una cuenta en Scratch (anexo III) y donde, de manera individual, realizará la primera toma de contacto con el entorno virtual investigando para qué sirve y qué posibilidades puede tener el uso de este recurso.</p>			
 <p style="text-align: center;">INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN CON SCRATCH</p>			
Contenidos	Conceptos básicos y clave sobre inicio a la programación Manejo del correo electrónico Acceso a recursos y plataforma de Scratch		
Competencias	CL, CD y AA		
Objetivos	Introducir al alumnado al entorno Scratch, aprender o repasar conceptos clave y elaborar un algoritmo.		
Metodología	Metodología individualizada, práctica y por descubrimiento		
Espacio	No requiere		
Recursos	Ordenador, portátil o Tablet		Duración 3 sesiones
Criterio de evaluación	4	Estándares de Aprendizaje Evaluables 9	Instrumento de evaluación Entrega del documento en fecha y escala de valoración.

4.10.2. Situación de Aprendizaje 2. Programando con Scratch

Situación de aprendizaje 2. Programación con Scratch					
<p>La o el docente elaborará una presentación en Power Point (u otra herramienta que permita este tipo de visualización de contenido) con el contenido teórico que se va a dar, de esta manera el alumnado puede repasar el contenido tantas veces como lo necesite. En esta situación de aprendizaje se pretende que el alumno se familiarice con el entorno de Scratch a través de su símbolo más conocido, el gato (anexo IV).</p> <p>En la presentación se incrustará un vídeo donde se explica cómo trabajar el entorno de Scratch, a continuación a través de animaciones, se explica al alumnado qué conforma el entorno donde se trabajará la programación en bloque y cómo ir paso a paso para elaborar el algoritmo que “dará vida” al gato de Scratch (anexo V), poniendo un ejemplo de referencia que facilite al alumno/a la contextualización de la actividad (anexo VI) Se le pedirá al alumnado que elaboren su propio algoritmo a través de la programación en bloque donde se visualice el gato en movimiento, cambiando de disfraz y de escenario (anexo VII)</p>					
					
Contenidos	Creación de grupos de usuarios, adjudicación de permisos, y puesta a disposición de contenidos y recursos para su uso en redes locales. Uso avanzado del procesador de textos. Tratamiento básico del sonido y el vídeo digital.				
Competencias	CL, CD, CMCT, AA				
Objetivos	Conocer el entorno de Scratch, aprender a utilizar los bloques más intuitivos de programación.				
Metodología	Metodología individualizada, práctica y por descubrimiento.				
Espacio	No requiere.				
Recursos	Ordenador, portátil o Tablet.		Duración	4 sesiones	
Criterio de evaluación	2, 4, 5	Estándares de Aprendizaje Evaluables	6,7,9,15,16	Instrumento de evaluación	Entrega del documento en fecha y escala de valoración.

4.10.3. Situación de Aprendizaje 3. Utilidades de Scratch

Situación de aprendizaje 3. Utilidades de Scratch						
<p>La o el docente elaborará una presentación en Power Point (u otra herramienta que permita este tipo de visualización de contenido) con el contenido teórico que se va a dar, de esta manera el alumnado puede repasar el contenido tantas veces como lo necesite. En la presentación se comenzará con un repaso general de lo dado en las situaciones de aprendizajes anteriores (anexo VIII) Se dará una última pincelada al concepto de algoritmo mostrando algunos de ellos, realizados por los compañeros en la SA1(anexo IX). Se dará a conocer las múltiples utilidades que tiene Scratch (calculadora, inteligencia artificial, aprender contenido de clase, historias interactivas...), para ello se facilitará un enlace a Scratch donde hay un proyecto donde se explica la Teoría de Pitágoras (anexo X), cómo se guarda un proyecto y cómo se comparte, medidas de protección de datos, etc. A continuación, se da al alumnado 3 opciones de proyecto a elegir (una calculadora, una historia o una creación propia) (anexo XI), para ello se pone como referencia algunos ejemplos que sirvan de guía ante cualquier duda e inspiración (anexo XII). Se acompaña de un vídeo de cómo se puede hacer un videojuego simple en Scratch a modo de referencia.</p>						
Contenidos	<p>Las redes de intercambio como fuente de recursos multimedia. Adquisición de hábitos orientados a la protección de la intimidad, la confidencialidad y la seguridad personal en la interacción en entornos virtuales: acceso a servicios de comunicación y ocio. Creación de grupos de usuarios, adjudicación de permisos, y puesta a disposición de contenidos y recursos para su uso en redes locales. Edición y montaje básicos de audio y vídeo para la creación de contenidos multimedia. Acceso, descarga e intercambio de programas e información. Diferentes modalidades de intercambio, publicación y distribución de contenido.</p>					
Competencias	CL, CD, CMCT, AA, STEE, CSC					
Objetivos	<p>Profundizar en entorno de Scratch, aprender a utilizar los bloques más intuitivos de programación, edición montaje de escenarios y personajes, aplicaciones en la educación (matemáticas, lengua, etc.), publicar y compartir proyectos, trabajar sobre otros proyectos respetando la propiedad intelectual.</p>					
Metodología	Metodología individualizada, práctica y por descubrimiento.					
Espacio	No requiere					
Recursos	Ordenador, portátil o Tablet.			Duración	5 sesiones.	
Criterio de evaluación	1, 2 4, 5,6,7,8, 9	Estándares de Aprendizaje Evaluables	1,2,3,4,5, 6,7,12,13, 15,20,26,28	Instrumento de evaluación	Entrega del documento en fecha y escala de valoración.	

4.11. Materiales

- Conexión a internet.
- Dispositivos tecnológicos: ordenador, portátil o Tablet.

4.12. Medidas de atención a la diversidad

La propuesta de Unidad Didáctica parte siempre del nivel real de competencia de la persona. Dejamos de lado la idea de que existen personas estándar con una discapacidad intelectual, un cociente intelectual determinado o una conducta adaptativa de tal o cual rango.

Es por ello que trabajar mediante micro proyectos ofrece la posibilidad de “hacer” algo que abarque el máximo posible de áreas de desarrollo. El diseño y nivel de complejidad de las situaciones de aprendizaje que conforman esta Unidad Didáctica tiene en cuenta la diversidad de alumnado, se repasa en contenido de una actividad en la siguiente, y así sucesivamente, generando un refuerzo conceptual que ayuda a resolver cualquier duda que pueda aparecer posteriormente.

Además se empleará materiales didácticos complementarios (no homogéneos) mediante un conjunto de actividades que cubran de forma detallada todos los pasos del proceso, lo cual se espera que facilite el aprendizaje en el alumnado que requiera disgregar los contenidos y trabajar un mismo elemento de diversas maneras.

4.13. Evaluación

Para evaluar esta Unidad didáctica se tendrán en cuenta los siguientes instrumentos de evaluación:

- Pruebas de control individuales, con el ordenador y demás dispositivos.
- Entrega en fecha de los trabajos.
- Escala de valoración:
 - Sobre la creatividad e invención: observación y registro.
 - Sobre la recopilación y tratamiento de la información: trabajos presentados.
 - Sobre las destrezas y habilidades: ejercicios escritos y trabajo personal diario.

La nota de valoración para cada instrumento será del 1 al 10. Estas notas junto con las resultantes en la unidad tres (parte II de la programación) se promediarán para obtener la nota correspondiente para el criterio de evaluación tres.

PARTE III

5. CONCLUSIONES

Las prácticas realizadas en el IES Canarias Cabrera Pinto marcaron un factor determinante en el diseño, estructuración y temporalización de la Unidad Didáctica trabajada con el alumnado y siguiendo el orden establecido en la programación original del centro.

Scratch se puede incluir como propuesta didáctica en casi cualquier asignatura y se pueden crear múltiples juegos educativos. Por ejemplo, en matemáticas, se pueden crear simulaciones que permitan experimentar con la probabilidad o crear una historia interactiva donde se explique el teorema de Pitágoras, también en lengua, historia o en otro idioma, a través de juegos interactivos, donde se establezcan diálogos entre los personajes.

El uso de esta herramienta como un recurso didáctico fusiona el uso de la creatividad, la imaginación y las motivaciones académicas y lúdicas dando lugar a una educación más personalizada y en cierto modo, significativa. El Scratch es una herramienta con un alto nivel de practicidad, simplicidad y facilidad, donde el alumnado puede aplicar y desarrollar su propio conocimiento. De una manera u otra, en cuanto a los criterios de evaluación, es el alumnado quien podrá hacer un seguimiento de su progreso, llevando su propio ritmo de trabajo y será el mismo quien se autoevalúe sus conocimientos. No obstante, este campo tiene ciertas limitaciones, ya que, el ámbito de la programación, robótica y algunas tecnologías en la educación apenas están siendo exploradas generando la sensación que el uso de las TIC está en sus comienzos.

La sociedad actual destaca por ser dinámica y participativa en otros ámbitos, donde la movilidad y globalización son las principales características, debido a la incorporación de las nuevas tecnologías de información y comunicación, las cuales promueven el conocimiento a partir de las necesidades e intereses de los propios ciudadanos. Ante esta situación la educación debería ser uno de los elementos que dé respuesta a los intereses que tiene la sociedad en la actualidad.

La puesta en práctica de esta unidad didáctica, a través de la telepresencialidad, ha sido una oportunidad de aprendizaje sin antecedentes, tanto para los docentes como para el propio alumnado, esto puede deberse a que el ámbito educativo siempre ha estado enmarcado en un modelo tradicional donde se fundamenta el individualismo, metodologías centradas en los docentes, la pasividad y aplicando en exceso las clases magistrales y “presenciales” y aunque se aborden temas relacionados con las TIC’s, el sistema parece tornarse reticente a aplicarlas en su totalidad.

Sin embargo, se ha abierto un nuevo paradigma que pone en jaque al sistema educativo, donde se pone de manifiesto numerosos problemas a la hora de impartir la docencia de manera virtual, ya que, en la adaptación a un sistema de enseñanza virtual, no todos parten de un mismo punto, ni tienen los mismo recursos ni condiciones y capacidades para hacerlo de manera efectiva. Esta repentina migración de la actividad docente del modelo presencial al modelo online o telepresencial pone de manifiesto la existencia de tres brechas (Fernández Enguita, 2020):

- **Brecha de acceso** (tener o no tener acceso a conexión y dispositivos tecnológicos). La distribución es muy desigual según el nivel socioeconómico de los alumnos: en el nivel bajo, el 14% de los alumnos no tienen ordenador en casa, mientras que un

44% solo tiene uno. Estas cifras contrastan con las del grupo socioeconómico alto, donde el 61% dispone de tres o más ordenadores en casa, el 31% dispone de dos, y únicamente un 8% tiene tan solo uno.

- **Brecha de uso** (tiempo de uso y calidad del mismo). Los alumnos españoles se encuentran en niveles similares de uso con respecto a otros países. Y aunque apenas se muestran diferencias por comunidades autónomas, sí se encuentran por nivel socioeconómico con respecto al uso de dispositivos TIC en el hogar.
- **Brecha escolar** (habilidades del profesorado, disponibilidad de recursos y adecuación de plataformas online de apoyo a la enseñanza). De acuerdo con los equipos directivos, aproximadamente un 50% de ellos afirma que sus docentes disponen de capacidades y recursos profesionales para aprender a integrar los dispositivos digitales en la enseñanza; igual porcentaje que el de alumnos que se encuentran en centros que cuentan con una plataforma online eficaz.

La crisis ha obligado a migrar los sistemas educativos a la modalidad online de manera inmediata y abrupta, lo que ha dado lugar a una “enseñanza remota de emergencia” (Hodges et al., 2020), por lo que es necesario asumir, que un modelo de educación virtual, como está enfocado actualmente y especialmente en determinadas etapas educativas no logrará sustituir de forma eficaz la educación presencial.

Una de las razones más potentes es que en la adaptación a un sistema de enseñanza online no todos parten de un mismo punto, ni tienen los mismo recursos o condiciones y capacidades para hacerlo de manera efectiva, como reconocen Doepke y Zilibotti en un post del pasado 1 de abril de 2020 donde ponen de manifiesto que la crisis del Coronavirus agrandará la brecha académica por el nivel socio-económico.

6. BIBLIOGRAFÍA

Legislación Estatal y Autonómica:

- ❖ Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- ❖ Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.
- ❖ Ley 6/2014, de 25 de julio, de Educación no Universitaria (artículo 27)
- ❖ Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato
- ❖ Real Decreto-ley 5/2016, de 9 de diciembre, de medidas urgentes para la ampliación del calendario de implantación de la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.
- ❖ Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19.
- ❖ 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.
- ❖ Decreto 315/2015, de 28 de agosto, por el que se establece la ordenación de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias
- ❖ 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.
- ❖ Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, sobre marco competencial

Consejería de Educación y Universidades del Gobierno de Canarias (2014). *Orientaciones para la elaboración de la Programación Didáctica*. Dirección General de Ordenación, Innovación y Promoción Educativa. [Fecha de consulta: mayo de 2020]. Disponible en internet: <http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/campus/doc/htmls/metodologias/pdfs/unidad01.pdf?v=1>

Centro de Profesores de Canarias (2017). *Modelos de enseñanza*. Documento interno para formación del profesorado. [Fecha de consulta: mayo de 2020]. Disponible en internet: https://sosprofes.es/wp-content/uploads/2017/11/Modelos_de_ensenanza.pdf

Doepke, M. y Zilibotti, F. (2020). *COVID-19 and Children's Education*. [Fecha de consulta: mayo de 2020]. Disponible en internet: <https://www.psychologytoday.com/us/blog/love-money-and-parenting/202004/covid-19-and-children-s-education>, Psychology Today.

Fernández Enguita, M. (2020). “Una pandemia imprevisible ha traído la brecha previsible”. Cuaderno de Campo (31 marzo). [Fecha de consulta: mayo 2020]. Disponible en Internet: <https://blog.enguita.info/>

Hodges, Ch. Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). “The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning”. EducaseRview (27 marzo). Disponible en Internet: <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>

IES Canarias Cabrera Pinto. *Programación Didáctica del Departamento de Tecnología*. Documento interno del centro educativo.

IES Canarias Cabrera Pinto. *Programación General Anual del 2018*. [Fecha de consulta: mayo de 2020]. Disponible en Internet: http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/edublogs/iescanariascabrerapinto/files/2018/11/pga_2018_-final_web.pdf

Instituto Nacional de tecnologías Educativas y de formación del Profesorado (INTEF) de Gobierno de España. *Marco Estratégico de Desarrollo Profesional Docente*. [Fecha de consulta: mayo de 2020]. Disponible en Internet: <https://intef.es/Noticias/marco-estrategico-de-desarrollo-profesional-docente/>

LifeLong Kindergarten MIT [en línea]. [Fecha de consulta: mayo de 2020]. Disponible en Internet: <https://scratch.mit.edu/about/>

LifeLong Kindergarten MIT Media lab. (s.f). Preguntas frecuentes (FAQ). [Fecha de consulta: mayo de 2020]. Disponible en Internet: <https://scratch.mit.edu/info/faq/>

Ministerio de Educación y Formación Profesional del Gobierno de España. *Competencias básicas en la Educación Secundaria Obligatoria (ESO)* [Fecha de consulta: mayo de 2020]. Disponible en Internet: <http://www.educacionyfp.gob.es/en/contenidos/estudiantes/educacion-secundaria/informacion-general/competencias-basicas.html>

Montoya, R.S. (2008). *TIC para estimular las inteligencias*. II Congreso Nacional sobre Discapacidad Intelectual. [Fecha de consulta: mayo de 2020]. Disponible en internet: http://www.ciapat.org/biblioteca/pdf/952-TIC_para_estimular_las_Inteligencias.pdf

Resnick, M. (2007). *Sembrando las semillas para una sociedad más creativa*. [Fecha de consulta: mayo de 2020]. Disponible en Internet:

http://robocamp.es/pdf/castellano/SEMBRANDO_LAS_SEMILLAS_PARA_UNA_SO_CIEDAD_MAS_CREATIVA.pdf

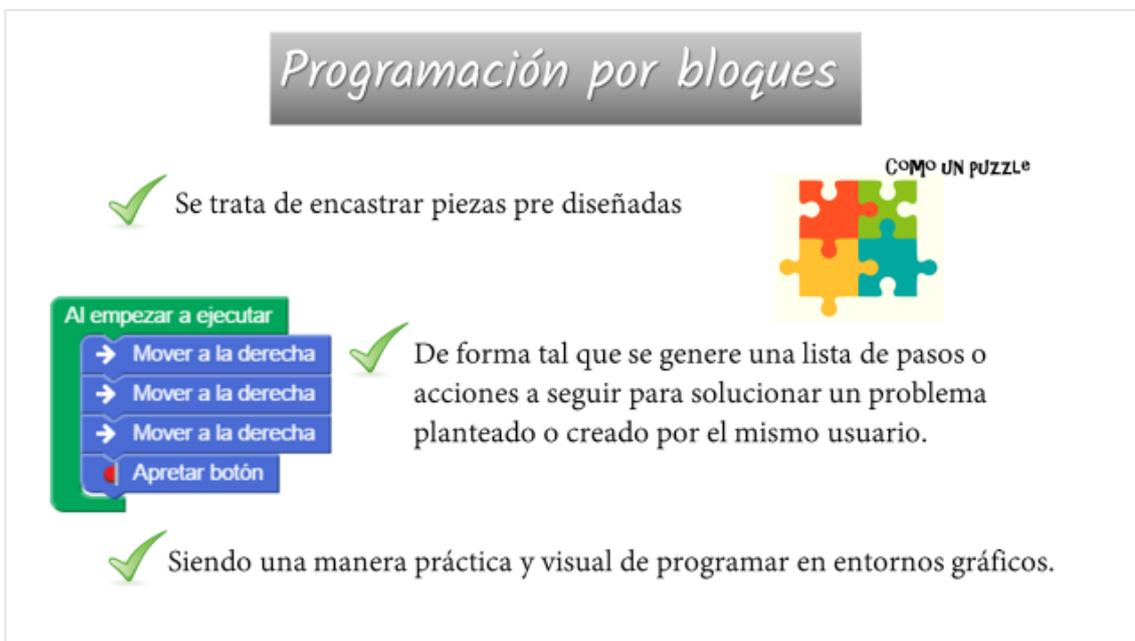
Tedesco, J. C. (2009). *Educación en la sociedad del conocimiento*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económico.

Velasco, Y. A., Rodríguez, S. D., & Hernández, J. M. (2012). *El uso de las tics como herramienta para el aprendizaje significativo del inglés*. *Rastros Rostros*,14(27).

Vidal, C. L., Cabezas, C., Parra, J. H., & López, L. P. (2015). Experiencias Prácticas con el Uso del Lenguaje de Programación Scratch para Desarrollar el Pensamiento Algorítmico de Estudiantes en Chile. *Formación universitaria*, 8(4), 23-32. Disponible en Internet: <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062015000400004>

7. ANEXOS

ANEXO I



ANEXO II



aprender
programar
compartir
crear

¿QUE ES SCRATCH ?

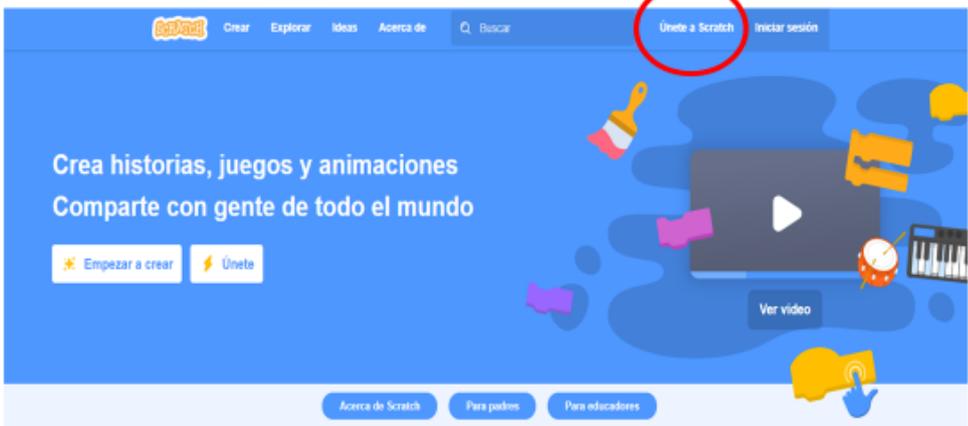
RECUERDA!
Son ALGORITMOS
codificados

- ✓ Es un lenguaje de programación, en el que las órdenes se presentan mediante bloques.
- ✓ Y uniendo estos bloques podemos crear programas.



ANEXO III

Ahora solo tienes que entrar en el entorno de Scratch <https://scratch.mit.edu/>



Crear Explorar Ideas Acerca de Buscar Únete a Scratch Iniciar sesión

Crea historias, juegos y animaciones
Comparte con gente de todo el mundo

Empezar a crear Únete

Ver video

Acerca de Scratch Para padres Para educadores



ANEXO IV



ANEXO V



ANEXO VI



! AVISO IMPORTANTE

Este es el algoritmo que yo he elegido

Para que te sirva de guía en tus primeros pasos con Scratch

Tú puedes darle rienda suelta a tu imaginación y hacer otro... Lo importante es "darle vida" al gato.

En este caso, modifiqué los segundos para que fuera más rápido. Tú puedes ponerle los segundos que quieras y ver que pasa!

ANEXO VII



ELIGE EL
 QUE MÁS
 TE GUSTE

ANEXO VIII



ANEXO IX

Para un mismo fin, un mismo objetivo... puede haber muchos tipos de ALGORITMOS.

Si llegamos a nuestro objetivo... TODOS SON VALIDOS
Como en la vida, cada uno elige el mejor camino para lograr sus OBJETIVOS

A continuación verás 3 ejemplos de algoritmos para crear una cuenta en Scratch:

Distintos pasos pero una misma meta

- 1- Abrimos buscador google
- 2- Escribimos "Scratch" en la barra de búsqueda.
- 3- Seleccionamos el primer resultado de búsqueda titulado "Scratch - Imágen, Program, Blog"
- 4- Pinchamos donde pone: Ir a Scratch
- 5- Creamos nuevo nombre de usuario
- 6- Creamos una contraseña
- 7- Volvemos a repetir la contraseña
- 8- Hacemos clic en botón siguiente.
- 9- Ingresamos fecha nacimiento
- 10- Seleccionamos nuestro género.
- 11- Seleccionamos nuestro país de residencia.
- 13- Escribimos nuestro correo electrónico
- 14- Pulsamos crear cuenta.
- 15- Y confirmamos el correo electrónico que nos llega

- 1- Copiar el link de Scratch
- 2- Buscar el link
- 3- Entrar en la página
- 4- Poner mi usuario
- 5- Poner mi contraseña
- 6- Volver a poner mi contraseña
- 7- Poner mi fecha de cumpleaños
- 8- Poner mi género
- 9- Poner mi correo

- 1- Iniciar sesión en el correo del instituto.
- 2- Abrir el correo del profesor.
- 3- Leer las instrucciones.
- 4- Abrir la presentación.
- 5- Leerla completa.
- 6- Copiar el enlace de Scratch.
- 7- Abrir el Scratch.
- 8- Una vez en la pantalla principal clicar en el botón Únete.
- 9- Crear el nombre de usuario y la contraseña.
- 10- Seleccionar el país.
- 11- Rellenar la fecha de nacimiento.
- 12- Seleccionar mi género.
- 13- Poner mi dirección de correo electrónico
- 14- Aceptar la creación de la cuenta.

ANEXO X

Una utilidad interesante es que podemos aprender cosas a través de un juego

CLICK AQUÍ \rightarrow <https://scratch.mit.edu/projects/397085210/>

IES Canarias Cabrera Pinto

Fórmulas del teorema de Pitágoras

$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$\begin{cases} c = \sqrt{a^2 + b^2} & \dots(1) \\ a = \sqrt{c^2 - b^2} & \dots(2) \\ b = \sqrt{c^2 - a^2} & \dots(3) \end{cases}$$

ANEXO XI

Puedes elegir entre varias opciones:

- 1 HAZ UNA CALCULADORA** 
- 2 CREA UNA HISTORIA** 
- 3 INVENTA ALGO DIVERTIDO**

ANEXO XII

4º. Ejecútalo!

Click! 



Score:  Te reto a sumar, pero sin trampas, ¿suena difícil verdad?, ya lo veremos.

¡¡Recuerda...!!

- PUEDES ELEGIR EL ALGORITMO QUE TÚ QUIERAS...
- PUEDES INTRODUCIR MÁS PERSONAJES 
- PUEDES PONERLE EL FONDO QUE MÁS TE GUSTE 
- ÉCHALE IMAGINACIÓN!