

# TRABAJO FIN DE MÁSTER

2020/2021

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

¿ESTAMOS HIPERCONECTADOS?

ÁMBITO CIENTÍFICO – TECNOLÓGICO

MATEMÁTICA Y TECNOLOGÍA

TRAMO IV

FORMACIÓN BÁSICA POSTINICIAL

CEPA GÜÍMAR

ALUMNO: ÁNGEL C. GARCÍA TEJERA

TUTOR: JUAN PEDRO DÍAZ GONZÁLEZ

MÁSTER INTERUNIVERSITARIO EN FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA Y BACHILLERATO, FORMACIÓN PROFESIONAL Y ESCUELA DE IDIOMAS POR LAS UNIVERSIDADES DE LA LAGUNA Y LAS PALMAS DE GRAN CANARIA



TFM - ¿Estamos hiperconectados? © 2021 por Ángel C. García Tejera tiene licencia CC BY-NC-ND 4.0. Para ver una copia de esta licencia, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

**ÍNDICE**

<b>0</b>	<b>RESUMEN .....</b>	<b>5</b>
<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>5</b>
1.1	ABSTRACT.....	6
<b>2</b>	<b>CONTEXTUALIZACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO .....</b>	<b>7</b>
2.1	DESCRIPCIÓN DEL CEPA GÜÍMAR .....	10
2.2	DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL CENTRO.....	10
2.3	ENTORNO FÍSICO .....	11
2.4	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CENTRO .....	11
2.5	ENTORNO DEMOGRÁFICO .....	13
2.6	ENTORNO SOCIAL Y ECONÓMICO .....	15
2.7	CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO.....	18
2.8	RELACIONES CON OTRAS ENTIDADES E INSTITUCIONES DEL MUNICIPIO .....	18
2.9	OFERTA EDUCATIVA .....	19
2.10	ÁREAS QUE IMPARTE EL ÁMBITO CIENTÍFICO – TECNOLÓGICO .....	19
<b>3</b>	<b>ANÁLISIS REFLEXIVO Y VALORACIÓN DOCUMENTAL DEL CEPA GÜÍMAR .....</b>	<b>19</b>
3.1	NORMATIVA APLICABLE .....	19
3.2	ANÁLISIS REFLEXIVO DE LA PROGRAMACIÓN GENERAL ANUAL.....	22
3.3	VALORACIÓN CRÍTICA DE LA PROGRAMACIÓN GENERAL ANUAL .....	28
3.4	ANÁLISIS REFLEXIVO DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL ÁMBITO CIENTÍFICO – TECNOLÓGICO .....	29
3.5	VALORACIÓN CRÍTICA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL ÁMBITO CIENTÍFICO – TECNOLÓGICO .....	32
3.6	PLAN DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	33
<b>4</b>	<b>PROPUESTA DE PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA .....</b>	<b>33</b>
4.1	JUSTIFICACIÓN DE LAS MATERIAS EN EL CURRÍCULO EDUCATIVO. ....	33
4.2	PRINCIPIOS EDUCATIVOS.....	35
4.3	PUNTO DE PARTIDA .....	36
4.4	RELACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN CON NIVELES, TRAMOS, MATERIAS Y BLOQUES.....	37
4.5	OBJETIVOS.....	39
4.5.1	<i>Competencias Clave (FBPA)</i> .....	39
4.5.2	<i>Contribución del ámbito Científico – Tecnológico a la adquisición de Competencias Clave</i> .....	41
4.5.3	<i>Objetivos generales de la Formación Básica Postinicial (FBPI)</i> .....	44
4.5.4	<i>Contribución del ámbito Científico – Tecnológico a la adquisición de los objetivos generales</i> .....	46
4.5.5	<i>Objetivos específicos de la Formación Básica Postinicial (FBPI)</i> .....	47
4.5.6	<i>Contribución del ámbito Científico – Tecnológico a la adquisición de a los objetivos específicos</i> .....	48
4.6	CONCRECIÓN CURRICULAR .....	49
4.6.1	<i>Nivel de estudios y propuesta de materias</i> .....	49
4.6.2	<i>Docentes responsables</i> .....	50
4.7	JUSTIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA .....	50
4.7.1	<i>Orientaciones metodológicas</i> .....	53
4.7.2	<i>Atención a la diversidad</i> .....	56
4.7.3	<i>Evaluación del alumnado</i> .....	58
4.7.4	<i>Evaluación docente</i> .....	59
4.7.5	<i>Medidas para el refuerzo, ampliación y recuperación</i> .....	59
4.7.6	<i>Actividades complementarias y extraescolares</i> .....	60
4.8	SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS. ....	61
4.9	UNIDADES DIDÁCTICAS DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA .....	63
4.10	UNIDADES DIDÁCTICAS DE MATEMÁTICAS.....	66
4.11	DEFINICIÓN DE METODOLOGÍAS, AGRUPAMIENTOS Y RECURSOS.....	73
4.12	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	75

<b>5</b>	<b>UNIDAD DIDÁCTICA .....</b>	<b>75</b>
5.1	¿ESTAMOS HIPERCONECTADOS? .....	75
5.1.1	<i>Introducción</i> .....	75
5.1.2	<i>Objetivos de la unidad</i> .....	75
5.1.3	<i>Competencias clave desarrolladas</i> .....	76
5.1.4	<i>Temporalización y actividades de Tecnología e Informática</i> .....	77
5.1.5	<i>Evaluación</i> .....	85
5.1.6	<i>Desarrollo de la unidad didáctica nº3: ¿Estamos hiperconectados?</i> .....	87
5.1.7	<i>Atención a la diversidad</i> .....	106
5.1.8	<i>Actividades de refuerzo</i> .....	107
<b>6</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>107</b>
<b>7</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>108</b>
<b>8</b>	<b>ANEXOS .....</b>	<b>112</b>
8.1	EVIDENCIA DE PUBLICACIÓN DE ESTUDIO ESTADÍSTICO EN LA WEB DE CEPA GÜÍMAR.....	112
8.2	ESTUDIO ESTADÍSTICO REALIZADO POR LOS ALUMNOS DEL TRAMO IV .....	113

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 - Niveles y tramos en la FBPA .....	7
Tabla 2 - Clasificación por ámbitos en la FBPA.....	8
Tabla 3 - Correspondencia niveles educativos ESO frente a los de FBPA .....	8
Tabla 4 - Relación materias ESO y FBPA.....	9
Tabla 5 - Datos identificativos del CEPA GÜÍMAR .....	10
Tabla 6 - Distribución de población oficial 2020 en los municipios de la.....	13
Tabla 7 - Distribución porcentual de población entre.....	14
Tabla 8 - Distribución de actividades en los municipios del sureste de Tenerife.....	16
Tabla 9 - Distribución de actividades en los municipios de sureste de Tenerife.....	17
Tabla 10 - Materias del ámbito Científico - Tecnológico.....	19
Tabla 11 – Análisis de los requisitos mínimos de la Programación General Anual del CEPA GÜÍMAR .....	28
Tabla 12 - Análisis de los requisitos mínimos de la Programación Didáctica del .....	32
Tabla 13 - Distribución de bloques de Matemáticas en FBPI .....	38
Tabla 14 - Distribución de bloques de Tecnología e Informática en FBPI .....	38
Tabla 15 - Unidades didácticas de Tecnología e Informática y número de sesiones .....	62
Tabla 16 - Unidades didáctica de Matemáticas y número de sesiones.....	63
Tabla 17 - Definición curricular Unidad Didáctica 1 Tecnología y Matemáticas .....	64
Tabla 18- Definición curricular Unidad Didáctica 2 Tecnología y Matemáticas.....	65
Tabla 19- Definición curricular Unidad Didáctica 3 Tecnología y Matemáticas.....	66
Tabla 20- Definición curricular Unidad Didáctica 1 Matemáticas .....	67
Tabla 21 - Definición curricular Unidad Didáctica 2 Matemáticas .....	68
Tabla 22 - Definición curricular Unidad Didáctica 3 Matemáticas .....	69
Tabla 23 - Definición curricular Unidad Didáctica 4 Matemáticas .....	70
Tabla 24 - Definición curricular Unidad Didáctica 5 Matemáticas .....	71
Tabla 25 - Definición curricular Unidad Didáctica 6 Matemáticas .....	73
Tabla 26 - Metodologías, agrupamientos y recursos Tecnología e Informática .....	73
Tabla 27 - Metodologías, agrupamientos y recursos Matemáticas .....	74
Tabla 28 – Criterios de calificación.....	75
Tabla 29 - Concreción de competencias claves en la Unidad Didáctica.....	77
Tabla 30 - Temporalización de sesiones de Tecnología e Informática.....	84
Tabla 31 - Instrumentos de evaluación .....	85
Tabla 32 – Rúbrica evaluación del alumnado.....	86

Tabla 33 - Actividad 2: Hojas de cálculo.....	102
Tabla 34 - Actividad 2: Hojas de cálculo.....	103

### ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Crecimiento poblacional municipio de Güímar.....	13
Figura 2 - Crecimiento poblacional municipio de Candelaria .....	14
Figura 3 - Distribución demográfica según sexo y edad en el municipio de Güímar en el año 2020.....	15
Figura 4 - Distribución demográfica según sexo y edad en el municipio de Candelaria en el año 2020 .....	15
Figura 5 - Distribución porcentual de actividades en los municipios del sureste de la isla .....	17
Figura 6 - Distribución de créditos por asignatura y tramo en FBPI.....	61
Figura 7 - Distribución de horas lectivas por asignatura y tramo en FBPI.....	62
Figura 8 - Formularios de Google 1 .....	89
Figura 9 - Formularios de Google 2 .....	89
Figura 10 - Formularios de Google 3 .....	90
Figura 11 - Formularios de Google 4 .....	90
Figura 12 - Formularios de Google 5 .....	91
Figura 13 - Formularios de Google 6 .....	91
Figura 14 - Ejemplo de formato de encuesta .....	92
Figura 15 - Propiedad Intelectual 1 .....	94
Figura 16- Ejemplo Propiedad Intelectual 2 .....	95
Figura 17 - Ejemplo Licencias de uso Creative Commons 1 .....	97
Figura 18 - Ejemplo Licencias de uso Creative Commons 2 .....	98
Figura 19 - Ejemplo Licencias de uso Creative Commons 3 .....	98
Figura 20 - Ejemplo Licencias de uso Creative Commons 4 .....	99
Figura 21 - Actividad 2: Hojas de cálculo.....	104
Figura 22 – Posible resultado de la Actividad 1.....	104
Figura 23 - Posible resultado de resultados obtenidos de la encuesta.....	105

## 0 Resumen

El desarrollo de este Trabajo Fin de Máster supone una herramienta para poder valorar la adquisición de las bases teóricas de la pedagogía, sociología y didáctica disciplinar obtenidas tras cursar los estudios correspondientes al Máster de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas en la Universidad de La Laguna durante el curso académico 2020/2021.

Se pretende por un lado analizar las características documentales del centro en el que se han llevado a cabo las prácticas educativas del Máster y además poder desarrollar una programación didáctica en la que queden plasmados todos aquellos criterios necesarios de cara a concretar la planificación de la actividad docente. Esta tarea se ejemplifica mediante el desarrollo de una unidad didáctica completa, de manera que se concreten y evalúen todas aquellas experiencias de aprendizaje que determine y favorezca la obtención de las competencias por parte del alumnado y que viene reflejada en la normativa vigente sobre educación.

\*\*\*\*\*

Palabras Clave: programación didáctica, Formación Básica Personas Adultas (FBPA), tecnología, matemáticas, unidad didáctica, hiperconexión, hoja de cálculo

## 1 Introducción

El presente trabajo tiene la finalidad de profundizar en las enseñanzas regladas sobre Formación Básica de Personas Adultas [1] definidas para ofrecer y garantizar de modo permanente la posibilidad de obtener o mejorar una educación y formación de calidad. El nivel de desarrollo demandado en la actual sociedad hace que disponer de una titulación básica se haya convertido en casi una obligación de cara a la inserción social y laboral. Además, la adquisición de habilidades en diferentes materias colabora con el desarrollo personal de todos los individuos.

En este sentido, las administraciones públicas tienen la obligación de facilitar y dar acceso a todos aquellos ciudadanos que, por diferentes motivos, no pudieron obtener la titulación de secundaria a través de la escolarización habitual. Este tipo de educación constituye una

herramienta muy importante de cara a la exclusión social y además hace aún más visible el derecho a la educación como proceso permanente a lo largo de la vida.

Durante el desarrollo del proyecto, se pretende dar a conocer aquellas peculiaridades existentes en este tipo de enseñanzas y sobre todo adaptar los conocimientos adquiridos durante el desarrollo del Máster en Educación Secundaria mediante el empleo de las herramientas de análisis, adaptaciones curriculares, metodologías y medidas de atención a la diversidad trabajadas durante el curso en las diferentes materias.

El tema seleccionado, denominado ¿Estamos hiperconectados?, hace referencia al uso excesivo de las nuevas tecnologías y pretende dar conciencia al alumnado del nivel de dependencia existente en la sociedad por el uso de las nuevas tecnologías, redes sociales, dispositivos móviles y en general de cualquier herramienta tecnológica cuyo uso excesivo conlleva otra serie de problemas relacionados con la adicción, la dependencia y la necesidad de estar conectados a Internet y a las redes sociales. La unidad didáctica descrita va orientada a la realización por parte del alumnado de un estudio estadístico en el que deberán dar a conocer el nivel de hiperconexión existente entre la muestra de personas encuestadas.

### 1.1 Abstract

The purpose of this Master's Thesis is to deepen in the regulated teachings on Adult Basic Education, defined to offer and guarantee in a permanent way a quality education and training. The level of development demanded in today's society means that having a basic qualification has become almost an obligation for social and job placement. This type of education is a very important tool to avoid social exclusion and also makes even more visible the right to education as a permanent process throughout life.

The selected topic, called "Are we hyperconnected?", refers to the excessive use of new technologies and aims to make students aware of the level of dependence in today's society on the use of new technologies, social networks and mobile devices. The didactic unit described here focuses on the designed by the students of a statistical study in which an estimate of the level of hyperconnectedness in today's population will be analysed.

## 2 Contextualización del centro educativo

La Formación Básica de Personas Adultas (FBPA) [2] surge para dar respuesta a las necesidades del nuevo contexto educativo de cara a «*ofrecer a todos los mayores de dieciocho años la posibilidad de adquirir, actualizar, completar o ampliar sus conocimientos y aptitudes para su desarrollo personal y profesional*» .

Dadas las singularidades de este tipo de población, es necesario adaptar el currículo para garantizar su continuidad en los estudios de niveles posteriores. Debido a ello, la organización de materias se hace en función de un itinerario único que recoge los elementos curriculares básicos de cada materia y lo estructura en bloques para facilitar la adquisición de contenidos a lo largo de los diferentes tramos, periodos y niveles establecidos para la FBPA.

La Formación Básica para Personas Adultas se organiza según la tabla 1, donde se distribuyen los dos niveles de formación y su distribución en niveles y tramos.

PERÍODO	NIVELES	TRAMOS
<b>FORMACIÓN BÁSICA POSTINICIAL (FBPI)</b>	NIVEL II	IV TITULACIÓN III AVANZADO
	NIVEL I	II CONSOLIDACIÓN I ELEMENTAL
<b>FORMACIÓN BÁSICA INICIAL (FBI)</b>		II INICIAL SEGUNDO I INICIAL PRIMERO

Tabla 1 - Niveles y tramos en la FBPA

Además, de cara a la organización de cada materia y gestionadas por un mismo departamento, las diferentes asignaturas se organizan por ámbitos de conocimiento de acuerdo a la clasificación reflejada en la tabla 2.

ÁMBITO	MATERIAS
<b>COMUNICACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lengua Castellana y Literatura</li> <li>- Lengua Extranjera: Inglés</li> </ul>
<b>CIENTÍFICO – TECNOLÓGICO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Matemáticas</li> <li>- Conocimiento Natural</li> <li>- Tecnología e Informática</li> </ul>
<b>SOCIAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocimiento Social</li> <li>- Trabajo y Sociedad</li> <li>- Desarrollo personal y Participación Social</li> </ul>

*Tabla 2 - Clasificación por ámbitos en la FBPA*

Existe una correspondencia entre los niveles de la FBPA [3] y el itinerario marcado por la Educación Secundaria Obligatoria [4] y que se describe en la tabla 3 mostrada a continuación:

FBPA LOE	TRAMOS	ENSEÑANZA LOE
<b>FORMACIÓN BÁSICA POSTINICIAL (FBPI)</b>	IV TITULACIÓN	4º ESO
	III AVANZADO	3º ESO
	II CONSOLIDACIÓN	2º ESO
	I ELEMENTAL	1º ESO
<b>FORMACIÓN BÁSICA INICIAL (FBI)</b>	II INICIAL SEGUNDO	EDUCACIÓN PRIMARIA
	I INICIAL PRIMERO	

*Tabla 3 - Correspondencia niveles educativos ESO frente a los de FBPA*

Una última clasificación relaciona las materias del currículo de FBPA y el currículo de la ESO para el período de Formación Básica Postinicial (FBPI) tal y como se presenta en la tabla 4.



ÁMBITO	FBPI	ESO
<b>COMUNICACIÓN</b>	Lengua Castellana y Literatura	Lengua Castellana y Literatura
	Lengua Extranjera: Inglés	Primer Lengua Extranjera
<b>CIENTÍFICO TECNOLÓGICO</b>	Matemáticas	Matemáticas
	Conocimiento Natural	Ciencias de la Naturaleza Biología y Geología Física y Química Educación Física
	Tecnología e Informática	Tecnología Informática
<b>SOCIAL</b>	Conocimiento Social	Ciencias Sociales, Geografía e Historia
	Trabajo y Sociedad	Educación para la ciudadanía
	Desarrollo personal y participación Social	Educación Plástica y Visual Música Educación Ético-Cívica

Tabla 4 - Relación materias ESO y FBPA

Aquellos alumnos y alumnas que al inicio del curso escolar deseen iniciar sus estudios en un Centro de Educación para Personas Adultas deberán acreditar una prueba de Valoración Inicial del Alumnado (VIA) regulada en Artículo 9 de la Orden 5034 de 27 de agosto de 2010 [3] para reconocer los aprendizajes y aptitudes previos de manera que se pueda establecer un itinerario formativo adaptado a sus necesidades, capacidades, intereses y posibilidades.

Un equipo constituido en cada centro escolar es el encargado de valorar la documentación aportada por los alumnos y alumnas relativa a toda información acreditativa de los aprendizajes formales, no formales e informales (certificados, títulos, vida laboral, ...) que puedan justificar la adquisición de diferentes aprendizajes. Además, será necesario la realización de una prueba objetiva por cada materia solicitada, estructurada por nivel de dificultad progresiva y ajustada a los contenidos establecidos para cada tramo y materia curricular. Una vez revisada la documentación aportada y el resultado de las pruebas escritas,

el equipo encargado de la VIA deberá determinar el itinerario formativo que más se adapte a las necesidades del alumnado y siempre acorde a la oferta formativa y posibilidades organizativas del centro.

## 2.1 Descripción del CEPA GÜÍMAR

Analizada la documentación aportada por el CEPA GÜÍMAR durante la realización de las prácticas, se observa que no existe un estudio en profundidad sobre las características del entorno físico, análisis de población y características socio/económicas que relacionen el entorno donde se ubica el centro y las necesidades o características del alumnado de cara a justificar su presencia, incluir posibles mejoras o incluso argumentar la necesidad de incrementar sus instalaciones. En este sentido, se aportan en la redacción del presente proyecto datos obtenidos de diferentes plataformas y fuentes con la finalidad de profundizar y definir las características del entorno.

## 2.2 Datos de identificación del Centro

El Centro de Educación de Personas Adultas de Güímar [5] presenta los datos identificativos indicados en la tabla 5 accesibles desde la web de la Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deporte del Gobierno de Canarias [6].

<b>Código</b>	<b>38010517</b>
<b>Denominación</b>	CEPA GÜÍMAR
<b>Tipo de centro</b>	CENTRO DE EDUCACIÓN DE PERSONAS ADULTAS
<b>Dirección</b>	C/ ARÍSTIDES HERNÁNDEZ MORA, Nº 18 - 1º (EDIF. BIBLIOTECA MUNICIPAL)
<b>Localidad</b>	GÜÍMAR
<b>Municipio</b>	GÜÍMAR
<b>Provincia</b>	SANTA CRUZ DE TENERIFE
<b>Isla</b>	TENERIFE
<b>Código postal</b>	38500
<b>Teléfonos</b>	922-514105
<b>Fax</b>	922-513155
<b>Correo electrónico</b>	<a href="mailto:38010517@gobiernodecanarias.org">38010517@gobiernodecanarias.org</a>
<b>Web del centro</b>	<a href="https://www.cepaguimar.com/">https://www.cepaguimar.com/</a>
<b>Naturaleza</b>	PÚBLICO
<b>Tipología</b>	DOCENTE
<b>Titular</b>	Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes
<b>Centro del Profesorado</b>	38706050 – CENTRO DEL PROFESORADO DE SANTA CRUZ DE TENERIFE

Tabla 5 - Datos identificativos del CEPA GÜÍMAR

### 2.3 Entorno físico

El CEPA de Güímar se distribuye entre los municipios del sureste de la isla de Tenerife, concretamente, incluye los municipios de Candelaria, Güímar, Arafo, Fasnia y Arico. La sede principal donde se desarrollan las principales funciones administrativas se encuentra ubicada en el Municipio de Güímar.

Se trata de municipios con un alto nivel de distribución demográfica y se identifican dos núcleos principales de asentamiento de la población que coinciden con las capitales municipales de Güímar y de Candelaria. La ciudad de Güímar se encuentra en el interior del valle que lleva su mismo nombre y en ella se localiza aproximadamente el 50 % de la población del municipio. Por otro lado, el núcleo poblacional de la Villa de Candelaria y alrededores se encuentra ubicada en la zona costera del municipio de Candelaria y en ella se localiza aproximadamente el 69 % de la población del municipio. Conjuntamente, ambas ciudades cuentan con aproximadamente el 44 % del total de la población censada en los municipios de Candelaria, Güímar, Arafo, Fasnia y Arico [7].

El resto de la población se localiza en pequeños núcleos distribuidos a lo largo de la superficie que ocupan los municipios nombrados anteriormente.

### 2.4 Descripción general del centro

Tal y como se indicaba anteriormente, el CEPA GÜÍMAR incluye los municipios del sureste de la isla de Tenerife, a su vez, existen diferentes Unidades de Actuación de Personas Adultas (UAPA) distribuidas en los municipios de Güímar, Arico y Candelaria donde se desarrollan las funciones de docencia al alumnado. Se indican a continuación las direcciones actuales de los distintos centros.

- Centro Sede de Güímar: C/ Arístides Hernández Mora, nº 18  
(Edificio Biblioteca Municipal, planta 1)
- UAPA de Arico: Colegio Público Virgen de Fátima.  
Av. Villa de Arico 4. Porís de Abona.
- UAPA de Candelaria: Avenida Marítima 29.  
Bajos Comunidad Naiguatá Bloque C-1

Es importante indicar que en su día existían UAPA en los municipios de Arafo y Fasnia, pero en la actualidad, estas unidades se encuentran cerradas.

Cada UAPA tiene sus propias características, en el caso de Candelaria, las instalaciones se ubican en núcleo más poblado del municipio y el ayuntamiento pone a disposición de los usuarios del centro el denominado “Taxi Compartido” que facilita en gran medida la asistencia del alumnado desde los diferentes núcleos de población. Al tratarse del municipio con mayor población de los que intervienen en la estructura del CEPA, existe un alto rango de alumnado joven y que se encuentran en edad laboral y por tanto presenta un mayor número de alumnos y alumnas matriculados, por tanto, el UAPA de Candelaria cuenta con los turnos de docencia de mañana, tarde y noche, además de ofertar todos los niveles y tramos posibles. Además, también dispone de la modalidad Semipresencial correspondiente a la Formación Profesional Postinicial muy demandado por alumnos que perteneces a otros municipios.

Por su parte, el UAPA de Arico ofrece sus funciones educativas en la nueva ubicación existente en el CEIP Virgen de Fátima situado junto a la plaza de El Porís de Abona. Al ser este municipio muy diseminado y no contar con servicio de transporte público suficiente y tampoco existir otros métodos de transporte concertados por el Ayuntamiento, limita en gran medida el número de alumnos matriculados. Por esa razón, no se oferta en este centro la Formación Básica Inicial ni el Tramo I de Formación Básica Postinicial. La oferta formativa de este UAPA se limita a un único grupo mixto que incluye los tramos II, III y IV de la Formación Básica Postinicial en un único turno de tarde.

En el casco de Güímar se ubica el Centro Sede y todos los órganos de gobierno del centro. En este caso, los núcleos de población afectados disponen de un servicio de transporte público bastante extenso y aceptable lo que facilita la asistencia. En estas instalaciones se ofertan todos los tramos de la Formación Básica Postinicial y de la Formación Básica Inicial y distribuida en turnos de mañana y de tarde. Además, en la Sede Central se ofrece el Ciclo Superior de Educación Infantil en modalidad Semipresencial y el Curso de Preparación de Pruebas de Acceso al Ciclo Superior, entre los que se encuentran matriculados alumnos del municipio de Güímar y del resto de alumnos que pertenecen a los municipios de Fasnia, Arico, Arafo y Candelaria.

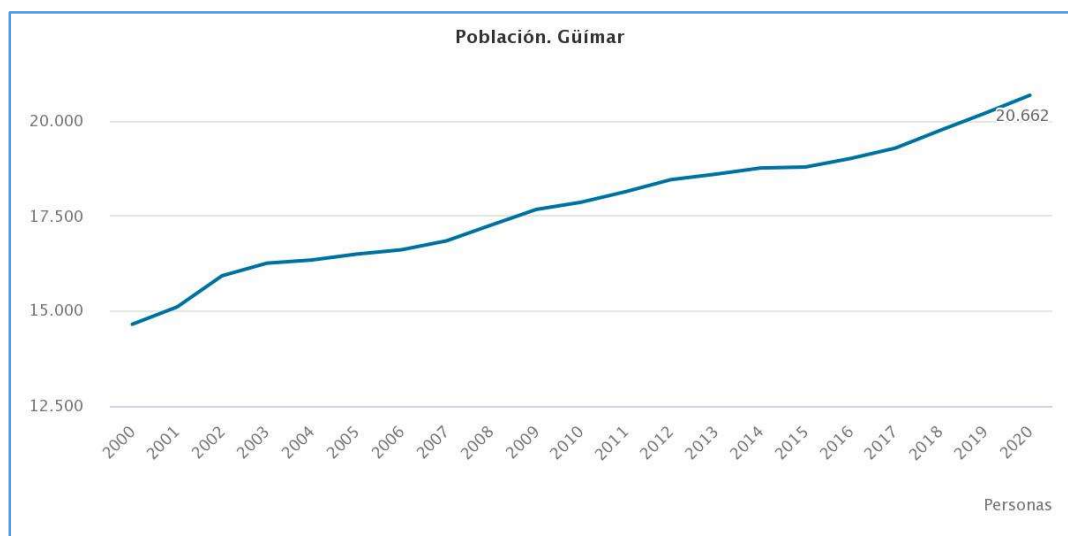
## 2.5 Entorno demográfico

La comarca sureste de la isla de Tenerife presenta una población cercana a los 66.000 habitantes según datos recopilados del Instituto Canario de Estadística (ISTAC) en el año 2020 [8] y su distribución es la siguiente.

MUNICIPIO	POBLACIÓN
Güímar	20.662
Candelaria	28.383
Arafo	5.593
Arico	8.111
Fasnia	2.818
<b>TOTAL</b>	<b>65.567</b>

*Tabla 6 - Distribución de población oficial 2020 en los municipios de la comarca sureste de Tenerife según el ISTAC*

En los últimos años, se ha observado una tendencia de crecimiento poblacional en los municipios de Güímar y Candelaria [7], aquellos con mayor número de habitantes, y además la tendencia es que continúe durante los próximos años. En las figuras 1 y 2 puede observarse la evolución demográfica de dichos municipios.



*Figura 1 - Crecimiento poblacional municipio de Güímar*

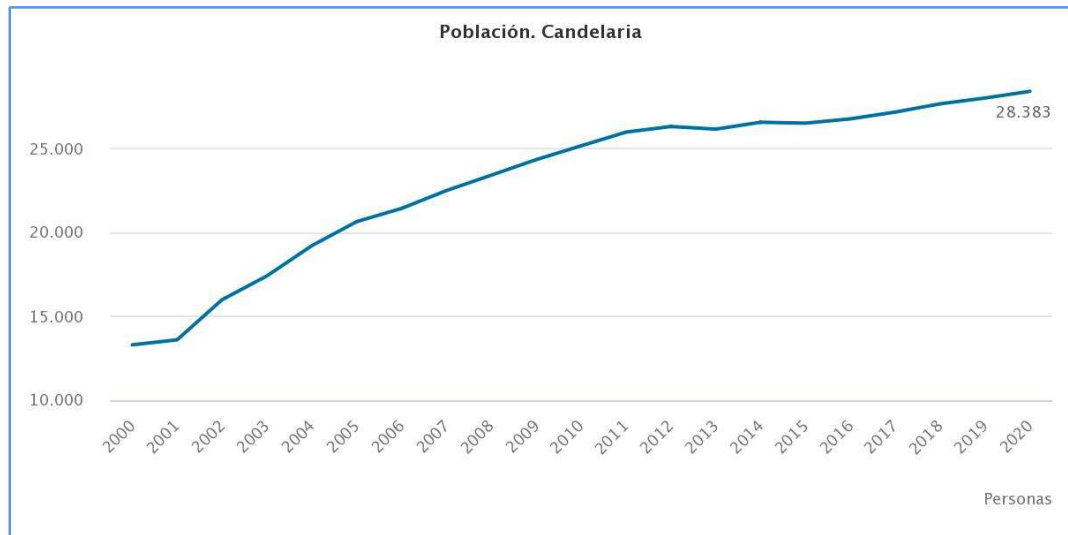


Figura 2 - Crecimiento poblacional municipio de Candelaria

Si se representa gráficamente la distribución demográfica [9] de los principales municipios, es posible observar un alto porcentaje de población de edades comprendidas entre los 15 y 64 años, tal y como se indica en la tabla 6.

MUNICIPIO	PORCENTAJE DE POBLACIÓN
Güímar	69,29 %
Candelaria	69,64 %

Tabla 7 - Distribución porcentual de población entre los 15 y los 64 años por municipio

Estas características pueden también observarse en las pirámides de población representadas en las figura 3 y figura 4 obtenidas para cada municipio a partir de la información extraída del ISTAC [9]

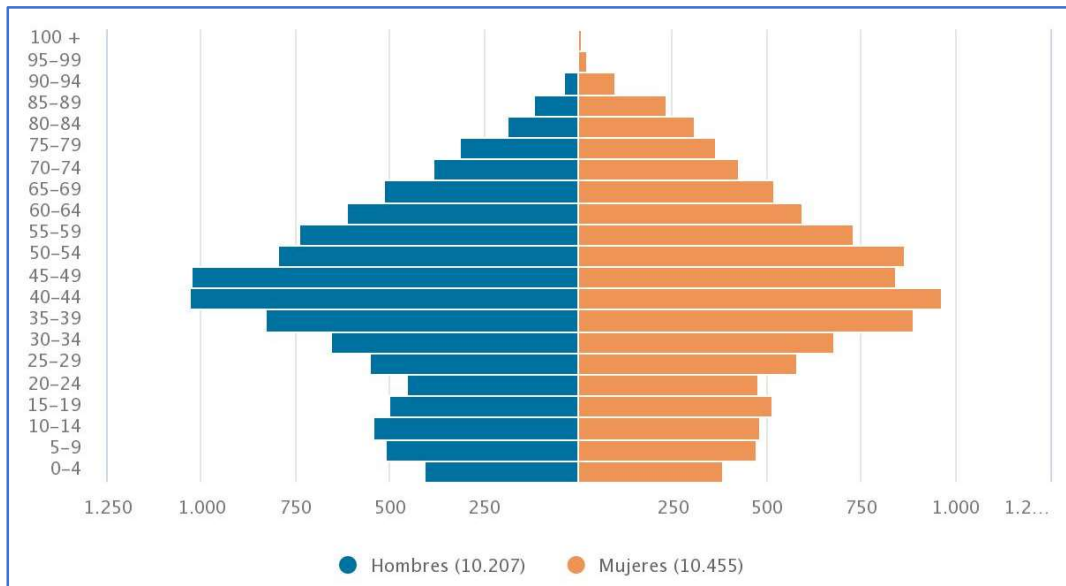


Figura 3 - Distribución demográfica según sexo y edad en el municipio de Güímar en el año 2020

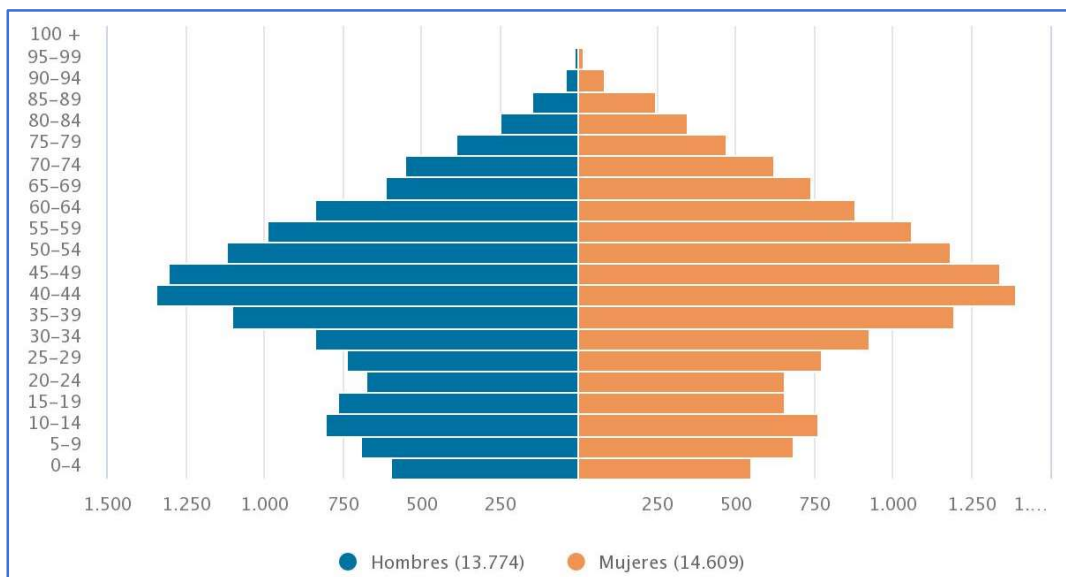


Figura 4 - Distribución demográfica según sexo y edad en el municipio de Candelaria en el año 2020

Según el análisis anterior, se podría concluir que en medio/largo plazo sea necesario realizar un incremento en las dotaciones e instalaciones existentes de cara a ampliar el número de alumnos que puedan acceder a matrícula en el CEPA.

## 2.6 Entorno social y económico

Resulta de importancia concretar las principales actividades y características de los municipios que forman parte del sureste de la isla de Tenerife de cara a realizar un análisis socioeconómico. En este sentido, si se analizan los datos correspondientes a la principal

actividad por empresa presente en los municipios incluidos dentro del ámbito del CEPA de Güímar, se podría concretar que las principales actividades corresponden al comercio, transporte y hostelería cubriendo aproximadamente el 26 % del total de actividades [10] representadas en la tabla 8 y clasificada por municipio.

MUNICIPIOS	Arafo	Arico	Candelaria	Fasnia	Güímar	TOTAL
<b>AÑO ESTUDIO</b>	2020	2020	2020	2020	2020	2020
Industria	40	25	58	9	56	188
Construcción	42	55	186	21	132	436
Comercio, transporte y hostelería	146	174	661	45	446	1.472
Información y comunicaciones	.	6	23		11	40
Actividades financieras y de seguros	.	4	48		20	72
Actividades inmobiliarias	8	18	75		18	119
Actividades profesionales y técnicas	62	56	325		185	628
Educación, sanidad y servicios sociales	20	25	147		88	280
Otros servicios personales	49	44	195		123	411

*Tabla 8 - Distribución de actividades en los municipios del sureste de Tenerife*

Además, en la siguiente figura, se representa de manera gráfica [10] la distribución de actividades.



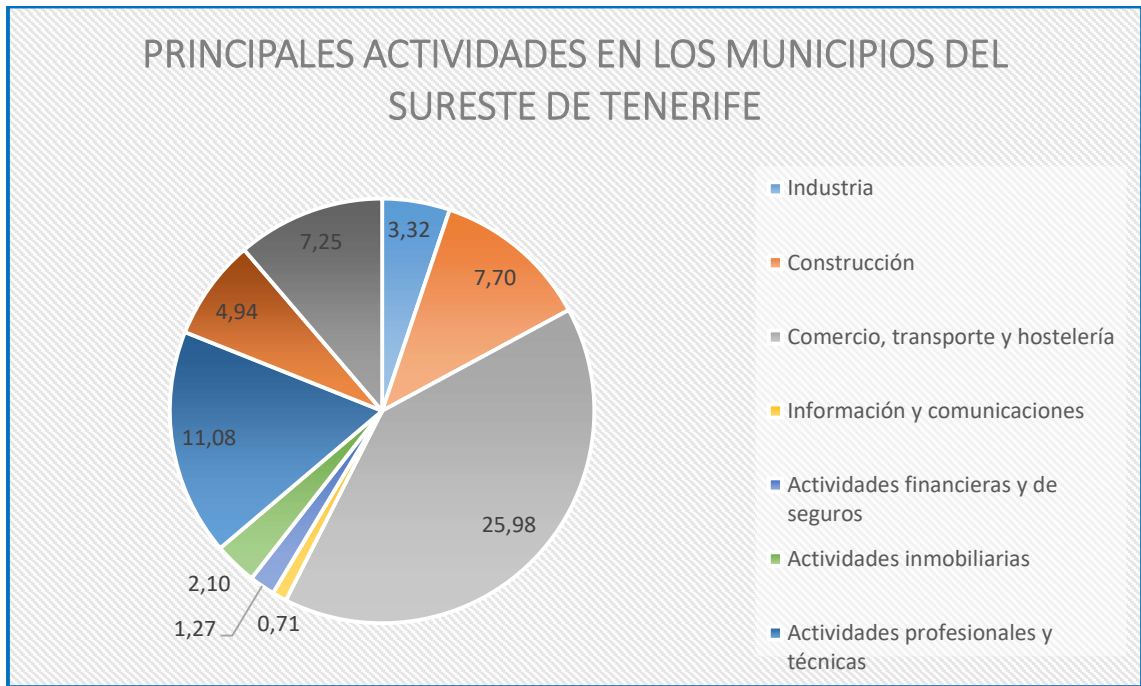


Figura 5 - Distribución porcentual de actividades en los municipios del sureste de la isla

Así mismo, es importante destacar el nivel de paro existente en la zona estudiada [11] cuya distribución puede observarse en la tabla 9.

PARO REGISTRADO DICIEMBRE 2020	Arafo	Arico	Candelaria	Fasnia	Güímar	TOTAL
Nº PARADOS	630	935	2799	302	2668	7334
POBLACIÓN TOTAL	5593	8111	28383	2818	20662	65567
	<b>11,26%</b>	<b>11,53%</b>	<b>9,86%</b>	<b>10,72%</b>	<b>12,91%</b>	<b>11,19%</b>

Tabla 9 - Distribución de actividades en los municipios de sureste de Tenerife

Según lo expuesto anteriormente, se podría extraer una importante dependencia de los municipios implicados al sector servicios, sector cuya relación directa con la población que esté en posesión de una titulación académica resulta evidente. La adquisición de capacidades y habilidades durante la etapa educativa hacen que el alumnado sea capaz de integrarse con mayor facilidad en la sociedad y, además, facilita en gran medida la obtención de un puesto de trabajo estable.

## 2.7 Características del alumnado

Tal y como su propio nombre indica, el Centro de Educación de Personas Adultas de Güímar se ofrece como una opción para que aquellas personas mayores de edad que deseen participar de modo voluntario en las enseñanzas reconocidas por la LEY 13/2003, de 4 de abril, de Educación y Formación Permanente de Personas Adultas de Canarias [1] y se dará prioridad a las acciones dirigidas a:

- Las personas que no han obtenido el título de Graduado en Educación Secundaria.
- Las personas en situación de desempleo o con dificultades para su inserción o reinserción laboral, así como aquéllas que estén sujetas a procesos de reconversión o recualificación laboral.
- Las personas o colectivos necesitados de una formación o recualificación en las nuevas tecnologías e idiomas.
- Las personas adultas o colectivos con dificultades de acceso a las actividades educativas y formativas, con necesidades educativas especiales, en situación de riesgo, exclusión o marginación, así como los inmigrantes y minorías culturales, con la finalidad de facilitar su promoción o inserción personal, laboral o social.

Se podría concluir que el principal perfil de alumnado existente es el de adultos que en su día no finalizaron los estudios de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria por diferentes razones y que en épocas de mayor madurez o por necesidad de disponer de dicho título para la obtención de un puesto de trabajo, deciden retomar sus estudios.

## 2.8 Relaciones con otras entidades e instituciones del municipio

El CEPA GÜÍMAR cubre las necesidades educativas de diferentes municipios que a su vez se reorganizan en diferentes UAPA localizadas en los municipios de Güímar, Candelaria y Arico. Es necesario que exista un convenio de colaboración entre los Centros de Educación de Adultos y las Administraciones Públicas [12] y en este caso existe un acuerdo de colaboración entre el CEPA de Güímar y los diferentes Ayuntamientos implicados, en el que la Administración Pública deberán dotar de las instalaciones y medios necesarios para poder desarrollar de manera correcta las acciones educativas recogidas por la Ley.

## 2.9 Oferta educativa

Para el curso 2020/2021 se presenta la siguiente oferta formativa:

- FBPA - Formación Básica de Adultos (11)
  - FBI – Formación Básica Inicial
  - FBPI – Formación Básica Postinicial

Por otro lado, presenta dentro de la oferta formativa las siguientes opciones:

- Ciclo Formativo de Grado Superior a Distancia: Servicios Socioculturales y a la Comunidad – Educación Infantil [13]
- Enseñanzas Formales de Preparación de Pruebas de Acceso al Ciclo Superior (A y C).

Además, como novedad para este curso 2020/2021, se imparte un Curso de Acceso a Grado Medio [14].

## 2.10 Áreas que imparte el ámbito Científico – Tecnológico

Tal y como se indica en el currículo para la Formación Básica de Personas Adultas [2], el CEPA GÜÍMAR distribuye las materias correspondientes al ámbito Científico – Tecnológico tal y como se indica en la tabla 10.

ÁMBITO	MATERIAS
<b>CIENTÍFICO – TECNOLÓGICO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Matemáticas</li> <li>- Conocimiento Natural</li> <li>- Tecnología e Informática</li> </ul>

*Tabla 10 - Materias del ámbito Científico - Tecnológico*

## 3 Análisis reflexivo y valoración documental del CEPA GÜÍMAR

### 3.1 Normativa aplicable

Tanto en la Programación General de Aula como en la Programación Didáctica del ámbito Científico – Tecnológico del CEPA GÜÍMAR, se hace referencia a la normativa relacionada con este tipo de enseñanza como base legislativa para el desarrollo de ambos documentos, cabe destacar las siguientes referencias:

- BOC - 2017/146. Lunes 31 de julio de 2017 - 3745 - ORDEN de 19 de julio de 2017, por la que se desarrolla el currículo de Formación Básica de Personas Adultas en la Comunidad Autónoma de Canarias. [2]

Esta ley supone la base curricular de la formación de personas adultas y en él se desarrollan la clasificación y características de los diferentes ámbitos educativos, tramos, niveles y bloques de contenidos.

- BOE.es 106/2005, 3 de mayo 2006 - 106 - LEY ORGÁNICA 2/2006 de Educación [4], modificada por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, de Mejora de la Calidad Educativa (BOE nº 295, de 10 de diciembre) dispone, en su artículo 67.9, que «en atención a sus especiales circunstancias, por vía reglamentaria se podrán establecer currículos específicos para la educación de personas adultas que conduzcan a la obtención de uno de los títulos establecidos en esta Ley», y, en su artículo 68.1, que «las personas adultas que quieran adquirir las competencias y los conocimientos correspondientes a la educación básica contarán con una oferta adaptada a sus condiciones y necesidades».
- BOC - 2014/152. Jueves 7 de agosto de 2014 - 3512 - LEY 6/2014, de 25 de julio, Canaria de Educación no Universitaria [15], establece, en el punto 1 de su artículo 38, que «la educación de personas adultas tiene la finalidad de ofrecer a todos los mayores de dieciocho años la posibilidad de adquirir, actualizar, completar o ampliar sus conocimientos y aptitudes para su desarrollo personal y profesional», y en el punto 3 del mismo artículo que «los objetivos de estas enseñanzas, su organización y el acceso, la evaluación y la obtención del título correspondiente se realizarán de acuerdo con lo recogido en la normativa básica del Estado, así como con lo dispuesto en la Ley 13/2003, de 4 de abril, de Educación y Formación Permanente de Personas Adultas de Canarias».
- BOC - 2003/079. Viernes 25 de abril de 2003 - 676 - LEY 13/2003, de 4 de abril, de Educación y Formación Permanente de Personas Adultas de Canarias [1], en su artículo 5 determina que «corresponde a la consejería competente en materia de educación la ordenación y evaluación de las enseñanzas que conduzcan a titulaciones académicas oficiales, así como la adaptación de sus currículos a las condiciones y características de las personas adultas».

- La entrada en vigor del BOE.es 1105/2014, 26 de diciembre 2014 - REAL DECRETO 1105/2014, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato [16], introduce cambios sustanciales en la configuración de los contenidos curriculares de estas etapas de la enseñanza. El apartado 1 de la disposición adicional cuarta de este real decreto, que trata sobre la educación de personas adultas, determina que «por vía reglamentaria se podrán establecer currículos específicos para la educación de personas adultas que conduzcan a la obtención de los títulos de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria y de Bachiller».
- BOC - 2015/169. Lunes 31 de agosto de 2015 - 4018 - 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 [17], señala, en el punto 1 de su disposición adicional primera, que «la Consejería competente en materia de educación podrá desarrollar currículos específicos para la educación de personas adultas que conduzcan a la obtención de los títulos de Graduado o Graduada en Educación Secundaria Obligatoria y de Bachiller».
- BOC - 2016/136. Viernes 15 de julio de 2016 - 2395 - 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 [18].
- BOC - 2010/172. Miércoles 1 de septiembre de 2010 - 5033 - ORDEN de 27 de agosto de 2010, por la que se regula la organización de la oferta de la Formación Básica de Personas Adultas en la Comunidad Autónoma de Canarias [19]. Plantea la reforma del currículo de la Formación Básica de Personas Adultas (FBPA) que, por un lado, da respuesta a este nuevo contexto normativo y, por otro, persigue adaptarse a las condiciones, posibilidades y necesidades propias de las personas adultas y garantizar su continuidad en los estudios de niveles posteriores, al alcanzar los objetivos y competencias establecidas para la enseñanza obligatoria. Para ello, se organiza un itinerario único que recoge los elementos curriculares básicos de cada una de las materias que lo integran estructurados en bloques que facilitan su acreditación y reconocimiento, seleccionados y secuenciados a través de los tramos, periodos y

niveles establecidos para la FBPA. Estos elementos curriculares se organizan en tres ámbitos -de comunicación, científico-tecnológico y social- que vertebran los conocimientos, destrezas y actitudes y desarrollan las competencias de las que debe disponer una persona adulta al terminar su formación básica en la educación obligatoria para ejercer una ciudadanía activa y responsable.

Cuando la persona adulta se reincorpora al sistema educativo, aun careciendo de titulación, lo hace con conocimientos y competencias ya adquiridos a lo largo de su trayectoria vital, por vías formales, no formales e informales. La estructura modular de la Formación Básica de Personas Adultas, al contemplar esta formación previa, la dota de flexibilidad para atender a las singularidades del alumnado que cursa la Enseñanza de Personas Adultas (EPA).

Analizada la normativa reflejada en la Programación Didáctica del CEPA correspondiente al ámbito Científico – Tecnológico, se echa en falta una importante normativa referente a la evaluación del alumnado y que viene reflejada en el BOC - 2010/172. Miércoles 1 de septiembre de 2010 - 5034 ORDEN de 27 de agosto de 2010, por la que se regula la evaluación del alumnado de la Formación Básica de Personas Adultas en la Comunidad Autónoma de Canarias [3]. En dicho documento se especifican las características especiales relacionadas con la valoración inicial del alumnado y de sus conocimientos de cara a la obtención de capacidades y experiencias de aprendizaje formales, no formales e informales y necesaria para reconocer los aprendizajes y competencias educativas adquiridas por el alumnado dentro y fuera de instituciones académicas. Este procedimiento de valoración se define como Valoración Inicial del Alumnado (VIA) y es usado para valorar las competencias adquiridas previamente por el alumnado.



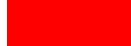
En este sentido, cabe destacar que además la Formación Básica de Personas Adultas debe favorecer en todo momento la flexibilidad en la adquisición de los aprendizajes con la finalidad de garantizar una homogeneidad en la aplicación del sistema de evaluación por lo que la orden anterior se convierte en indispensable de cara a la evaluación del alumnado.




### 3.2 Análisis reflexivo de la Programación General Anual

Con la finalidad de observar el nivel de profundización de la Programación General Anual (PGA) del centro se realiza una comparación entre el documento emitido por el CEPA GÜÍMAR y las condiciones sobre las que se debe realizar dicho documento según se especifica en el

Decreto 81/2010 sobre el Reglamento Orgánico de los centros docentes públicos no universitarios de la Comunidad Autónoma de Canarias [20], concretamente en el artículo 42. Tal y como se especifica, la programación general anual debe concretar las actuaciones derivadas del proyecto educativo y recoger los aspectos relativos a la organización y funcionamiento del centro.

A continuación, en la tabla 11, se detalla y analizan cada uno de los apartados definidos en la citada normativa y que se identifican como mínimos de cara a la redacción de la PGA. El sistema de calificación se realiza mediante código de colores para valorar el nivel de cumplimiento y profundización en cada apartado y, además, se comenta cada uno de los conceptos de manera que sea más visual y fácil de seguir por parte del lector.

	Nivel de cumplimiento alto
	Nivel de cumplimiento medio
	Nivel de cumplimiento bajo

<b>REQUISITOS MÍNIMOS DE LA PROGRAMACIÓN GENERAL ANUAL</b>	
<b>DATOS DEL CENTRO</b>	
<u>Memoria administrativa</u>	
No existe ningún apartado definido como tal, en el documento se describe a grandes rasgos la distribución de los diferentes órganos de gobierno del centro.	
<u>Estadística de principio de curso</u>	
No se describe en este punto, se relaciona muy por encima el número de matriculados en la oferta formativa del centro.	
<u>Recursos</u>	
Se relaciona un apartado donde se especifica los recursos humanos y materiales para el curso sin profundizar demasiado ya que nombra la relación de profesores en plantilla recogidas en el programa Píncel Ekade de la Consejería de Educación, pero no especifica el número total de docentes ni la distribución en los diferentes ámbitos. También se especifican los tutores correspondientes a cada uno de los tramos y especialidades de acuerdo a la oferta formativa del centro.	
Se presentan de manera resumida la relación de UAPAS integradas dentro del centro, así como los responsables de las diferentes coordinaciones.	

<u>Situación de las instalaciones</u>																								
De manera un tanto desordenada, se especifica las características de las diferentes UAPAS y sus condiciones, defectos y mejoras necesarias. Se especifica una serie de reestructuraciones en algunas aulas y zonas.																								
<u>Equipamiento</u>																								
De igual manera que en el apartado anterior, se define el estado en el que se encuentran los equipos informáticos y dotaciones de aula haciendo hincapié en las necesidades de nuevas dotaciones por parte de los Ayuntamientos implicados.																								
<b>ÁMBITO ORGANIZATIVO</b>																								
<u>Propuestas de mejora curso anterior / Punto de partida</u>																								
<p>Por una parte, se especifican los objetivos generales del centro (supuestamente extraídos de la Proyecto Educativo de Centro al que no se ha tenido acceso) y por otro lado se resumen los objetivos específicos para el presente curso escolar recogiendo como punto de partida las propuestas de mejora del curso pasado.</p> <p>Se nombran las dificultades derivadas de la pandemia que no permitió concluir con normalidad el curso pasado y recalcando un esfuerzo mayor del profesorado para identificar deficiencias de cara a la adquisición de determinados contenidos.</p>																								
<u>Oferta formativa educativa del centro</u>																								
<p>Describe muy por encima la oferta formativa para el curso 2020/2021 y de manera poco clara e ilegible ya que simplemente nombra las diferentes especialidades. Se describen el número de alumnos matriculados. En el mismo apartado continúa definiendo una previsión de matrícula basada en años anteriores y no incluye datos oficiales que se pueden obtener desde el Instituto Canario de Estadística sin dificultad, a continuación, se incluye un ejemplo de tabla de datos extraída del ISTAC donde se representa el número de alumnos matriculados por año.</p> <table border="1" data-bbox="316 1503 1461 1675"> <thead> <tr> <th></th> <th>ENSEÑANZAS DE ADULTOS DE CARÁCTER FORMAL</th> <th>Formación Básica Inicial (L.O.E.)</th> <th>Formación Básica Postinicial (L.O.E.)</th> <th>Preparación para pruebas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AMBOS SEXOS</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Güímar</td> <td>391</td> <td>59</td> <td>304</td> <td>28</td> </tr> </tbody> </table> <p>En cualquier caso, este apartado debería recogerse y definirse en el punto correspondiente a las estadísticas iniciales del curso.</p>						ENSEÑANZAS DE ADULTOS DE CARÁCTER FORMAL	Formación Básica Inicial (L.O.E.)	Formación Básica Postinicial (L.O.E.)	Preparación para pruebas	AMBOS SEXOS					TOTAL					Güímar	391	59	304	28
	ENSEÑANZAS DE ADULTOS DE CARÁCTER FORMAL	Formación Básica Inicial (L.O.E.)	Formación Básica Postinicial (L.O.E.)	Preparación para pruebas																				
AMBOS SEXOS																								
TOTAL																								
Güímar	391	59	304	28																				
<u>Calendario escolar</u>																								
Se especifica las fechas de inicio y finalización de las clases para las diferentes especialidades y además se comunica las festividades y calendario de exámenes.																								



<u>Criterios de organización espacial y temporal de actividades</u>	
No quedan definidas	
<u>Organización y funcionamiento de servicios escolares</u>	
No se especifican	
<u>Manual de calidad del centro</u>	
No se describe	
<b>ÁMBITO PEDAGÓGICO</b>	
<u>Propuestas de mejora curso anterior / Punto de partida</u>	
<p>Se define claramente la necesidad de detectar y resolver las posibles lagunas existentes entre el alumnado en referencia a los contenidos que se dejaron de dar durante el pasado curso como consecuencia de la pandemia.</p> <p>Por otro lado, se indica que se deberá potenciar la labor tutorial para enfrentarse de manera resolutoria al absentismo y abandono escolar del alumnado, estudiar la causa y trabajar en la reorientación positiva. En relación a lo indicado anteriormente, se deben ofrecer al alumnado diferentes alternativas para reorganizar horarios, turnos, derivar a otras UAPAS, etc.</p>	
<u>Criterios pedagógicos para la elaboración de horarios</u>	
Se organizan las materias de Trabajo y Sociedad y Desarrollo Personal y Participación Social al principio y final de cada turno ya que suelen ser materias que los alumnos tienen convalidadas, además es específica evitar la itinerancia del profesorado entre los diferentes Unidades de Actuación.	
<u>Criterios pedagógicos para agrupamiento del alumnado, contemplando su diversidad</u>	
Al tratarse de centros como un bajo nivel de matriculados, se hace referencia a la posibilidad de agrupar a los alumnos y alumnas en grupos acorde a cada tramo, aunque también describe la posibilidad de agrupar tramos o niveles combinados debido al baja ratio en algunas disciplinas. En este sentido, no se hace referencia a posibles condiciones de diversidad en el aula.	
<u>Orientaciones para concretar el tratamiento transversal de la educación en valores en las áreas, materias o módulos</u>	
No quedan definidas	
<u>Criterios y procedimientos previstos para organizar la atención a la diversidad del alumnado y realizar las adaptaciones curriculares adecuadas para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo</u>	

<p>Especifica la no existencia de personal de orientación y que se trata de un centro educativo con alumnado de diferente rango de edades, por lo que recae sobre el docente la capacidad de establecer las diferentes adaptaciones y atender los posibles grados mediante la adaptación de fichas y contenidos trabajados en el aula intentando en todo momento la integración del grupo. No especifica cuales son las necesidades específicas más habituales.</p>	
<p><u>Medidas para garantizar la coordinación entre cursos, ciclos y etapas</u></p>	
<p>No se indican</p>	
<p><u>Decisiones de carácter general sobre metodología didáctica para cada curso, ciclo o etapa</u></p>	
<p>No se especifican</p>	
<p><u>Criterios para la selección de materiales y recursos didácticos, incluidos los libros de texto</u></p>	
<p>Existe un depósito accesible de recursos educativos y materiales para algunas materias, elaborando entre el pasado curso y el actual tal como recoge la normativa para el Seminario Intercentros del presente curso, además se hace mención al material seleccionado por cada uno de los docentes.</p>	
<p><u>Decisiones sobre el proceso de evaluación que comprenderán los procedimientos para evaluar la progresión en el aprendizaje del alumnado, determinando, en la enseñanza obligatoria, aquellos aspectos de los criterios de evaluación imprescindibles para valorar el grado de desarrollo de las competencias básicas.</u></p>	
<p>La evaluación del alumnado deberá tener en cuenta tres criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valoración Inicial del Alumnado (VIA): Documentación aportada por el alumnado en el momento de la matrícula. Si no fuese posible presentar dicha documentación para justificar los aprendizajes formales se realizará una prueba específica por materia.</li> <li>- Evaluación del itinerario formativo inicial del alumnado o a partir de su registro de acreditaciones en caso de ser antiguo alumno.</li> <li>- Realización de exámenes y recuperaciones según se especifica en el calendario de exámenes.</li> </ul>	
<p><u>Criterios de promoción de ciclo y curso respectivamente, y, en su caso, los criterios de titulación</u></p>	
<p>En relación a este criterio, se hace mención al cumplimiento de la Orden 2010/172 que regula la evaluación del adulto en la Formación Básica de Personas Adultas y define que el alumnado debe cursar todos los bloques de contenidos y superar al menos la mitad de los créditos de las materias.</p> <p>Para poder obtener el título de FBPA, los alumnos y alumnas debe superar los objetivos y capacidades establecidas en el currículo correspondiente y se considera apto cuando haya superado 103 créditos de los 170 establecidos en el período FBPI, cursado el itinerario formativo y superado los ámbitos de los dos niveles que lo componen.</p>	

<u>Crterios para la elaboraci3n de las actividades y tareas que habr3n de estar disponibles en caso de ausencia del profesorado.</u>	
No se especifica claramente. Nombra alguna descripci3n muy b3sica en el apartado de selecci3n de materiales y recursos did3cticos.	
<u>Acciones establecidas para el desarrollo de los planes y programas de contenido educativo</u>	
No se especifican.	
<u>Programaciones did3cticas</u>	
Se menciona que utilizan como base de las diferentes programaciones las elaboradas por el Seminario Intercentros y revisadas por los docentes en su uso diario y que en sucesivas reuniones de cada 3mbito deber indicarse las posibles mejoras. Este seminario se define con el t3tulo "Contribuci3n a la mejora de la pr3ctica docente a partir del fomento del trabajo colaborativo, del intercambio de experiencias y del fortalecimiento de la enseanza online" dirigido a fortalecer la enseanza online, mejorar el espacio virtual redPORFFE, fomentar el trabajo colaborativo y difundir y compartir las experiencias. En el seminario intervienen 32 CEPA y 2 CEAD de Canarias y se realiza durante cada curso escolar [21].	
<u>Plan anual de actividades complementarias y extraescolares</u>	
Se indica que las actividades complementarias y extraescolares para el presente curso se han suspendido cautelarmente ante la presencia de la Covid-19.	
<b>3MBITO PROFESIONAL</b>	
<u>Programa anual de formaci3n del profesorado</u>	
Nuevamente se hace referencia al Seminario Intercentros como fuente de adquisici3n de actuaciones espec3ficas de perfeccionamiento. Se indica adem3s que existen cursos de teleformaci3n ofertados por la Consejer3a de Educaci3n, necesarios debido a las dificultades asistenciales de los docentes a los cursos presenciales por existir por existir en el centro turnos de maana y tarde.	
<u>Crterios para evaluar y, en su caso, revisar los procesos de enseanza y la pr3ctica docente del profesorado</u>	
No se especifica	
<b>AMBITO SOCIAL</b>	
<u>Acciones programadas para la mejora del rendimiento escolar, el desarrollo del plan de convivencia y la prevenci3n del absentismo y abandono escolar.</u>	

Únicamente menciona que se debe mantener una convivencia basada en el respeto a las personas y normas y a la cooperación entre profesores, alumnado y profesionales de la educación, es decir, describe brevemente las acciones correspondientes al plan de convivencia.	
<u>Acciones programadas para fomentar la participación, colaboración y formación entre todos los sectores de la comunidad educativa</u>	
No se definen	
<u>Acciones programadas para la apertura del centro al entorno social y cultural.</u>	
No se definen	
<u>Previsión de convenios y acuerdos de colaboración con otras instituciones.</u>	
No se definen en este apartado, se nombra la adquisición de nuevos espacios y equipos informáticos cedidos por los diferentes Ayuntamientos en el apartado de recursos pero no es específica ningún acuerdo, convenio o ayuda claramente.	
<b>CONCRECIÓN DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN GENERAL ANUAL</b>	
No se define.	

*Tabla 11 – Análisis de los requisitos mínimos de la Programación General Anual del CEPA GÜÍMAR*

### 3.3 Valoración crítica de la Programación General Anual

Tras analizar cada uno de los apartados mínimos que debe recoger la Programación General Anual, se podría determinar que cumple con los criterios principales, pero existen multitud de apartados sin definir y algunos quedan definidos de manera muy poco exhaustiva. Se echa en falta algunas puntualizaciones sobre el funcionamiento y características menos conocidas del CEPA y, además, no incluye un análisis del contexto, demografía y entorno, solamente anotaciones con características muy puntuales de la población, principalmente relacionadas con diferentes alternativas de desplazamiento hasta el centro educativo. En general se espera un mayor nivel de detalle en este tipo de documento de manera que se den a conocer todas las acciones, planes y características del centro.

En cuanto al desarrollo del texto, da la sensación de cierto desorden estructural ya que se describe de manera redactada, poco esquematizada y de difícil comprensión. El documento tiene partes con diferentes formatos de letra y en su mayoría sin justificación. Considero que este documento es vital para el desarrollo de la actividad docente en el centro y además es

accesible desde la página web del centro por toda la comunidad educativa y en general puede ser revisado por cualquier persona, por lo que se debe realizar de manera estructurada y clara.

### 3.4 Análisis reflexivo de la Programación Didáctica del Ámbito Científico – Tecnológico

Al igual que en el apartado anterior, el Decreto 81/2010 en su artículo 44 define la programación didáctica como el documento en el que se concreta la actividad docente en el marco del proyecto educativo y de la programación general. Debe ser propia de cada área, materia o ámbito y orientada a la secuencia de objetivos, competencias, contenidos y criterios de evaluación, distribuidos por curso.

El mismo artículo del citado Decreto especifica los puntos mínimos que debe recoger la programación didáctica por lo que se realiza un análisis de la programación didáctica del ámbito Científico – Tecnológico del CEPA GÜÍMAR para comprobar el cumplimiento de requisitos. El análisis de cada uno de los apartados se presenta en la siguiente tabla 12 mostrada a continuación:

<b>REQUISITOS MÍNIMOS DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA</b>	
a) Concreción de los objetivos, de los contenidos y su distribución temporal, de los criterios de evaluación de cada curso y, en su caso, de las competencias básicas y de aquellos aspectos de los criterios de evaluación imprescindibles para valorar el rendimiento escolar y el desarrollo de las competencias básicas	
Se describen los objetivos generales y específicos de la Formación Básica de Personas Adultas extraídas directamente del currículo y relaciona directamente la contribución del ámbito Científico – Tecnológico al cada uno de ellos. Por otro lado, los contenidos son descritos según criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y competencias clave en forma de tabla y reproducidas al pie de la letra del currículo. Toda la información se define por materia, nivel, tramo y bloque. Por otro lado, se indica la distribución temporal relacionándolo directamente al número de créditos de cada bloque definidos por la Orden de 27 de agosto de 2010 que regula la evaluación del alumnado [3] y recalca que se tendrá especial consideración las dificultades académicas existentes el pasado por el Covid-19.	
b) Metodología didáctica que se va a aplicar que, en el caso de la educación obligatoria, habrá de tener en cuenta la adquisición de las competencias básicas, y los materiales y recursos que se vayan a utilizar.	
- Agrupamientos.	

<p>Debido a las características sobre los diferentes tipos de alumnado, indica que es habitual la formación de grupos de diferentes niveles educativos y que se debe evitar agrupaciones que supongan una mayor heterogeneidad, es decir, más de dos niveles. Además, propone intentar que no se produzca esa heterogeneidad en grupos de menor nivel.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Metodología didáctica.</li> </ul> <p>Se promueve a actualización pedagógica del docente e indica la necesidad de utilizar situaciones de aprendizaje relevantes fomentando la interdisciplinariedad para mantener la atención del alumnado. Además, describe una serie de líneas de actuación como las orientadas al uso de las TIC como herramienta para el desarrollo de competencias clave y adecuada para los diferentes ritmos de trabajo, actividades que favorezcan la autonomía del alumnado y acciones que fomenten el análisis crítico en la materia. Se observa cómo no se profundiza demasiado en la metodología empleada, solamente da pinceladas de algunas acciones que se realizan en el aula.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organización temporal.</li> </ul> <p>Debido a la organización horaria del centro, es normal que se impartan de forma continua todas las materias del ámbito Científico – Tecnológico por lo que se propone usar herramientas y estrategias para hacer más entretenido el aprendizaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Materiales y recursos didácticos.</li> </ul> <p>Se especifica claramente el uso de materiales digitales y telemáticos (Moodle) y se propone el uso de recursos didácticos basados en contenidos canarios, fortalecimiento de las competencias clave y presentación de nuevos avances tecnológicos, científicos o sociológicos.</p>	
<p>c) Medidas de atención a la diversidad y en su caso las concreciones de las adaptaciones curriculares para el alumnado que la precise.</p>	
<p>Recae sobre el personal docente toda la responsabilidad en cuanto a una atención individualizada en el aula trabajando desde diferentes actuaciones adaptaciones curriculares, apoyos y refuerzos de manera que se consiga evitar dificultades graves de aprendizaje. Sería necesario concretar mejor la metodología utilizada y el tipo de adaptaciones a emplear.</p>	
<p>d) Estrategias de trabajo para el tratamiento transversal de la educación en valores.</p>	
<p>Describe características basadas en el respeto mutuo, el diálogo, la reflexión, la flexibilidad y la solidaridad para fortalecer políticas de Igualdad de oportunidades y no discriminación. Además, se especifica claramente las acciones a realizar en este sentido desde el ámbito Científico – Tecnológico atendiendo a los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coeducación</li> <li>- Educación ambiental</li> <li>- Educación para la vida en democracia</li> <li>- Uso de las TIC</li> </ul>	

e) Concreción en cada área, materia, ámbito o módulo de los planes y programas de contenido pedagógico a desarrollar en el centro.	
No se describen ni concretan ningún programa o plan de contenido pedagógico.	
f) Actividades complementarias y extraescolares que se pretenden realizar.	
<p>La programación didáctica especifica la generalidad de realizar tres visitas anuales relacionadas con cada uno de los ámbitos y describe las características en cuanto a las necesidades horarias. En el caso del ámbito Científico – Tecnológico, estas visitas deben ser relacionadas con la educación ambiental o la protección de la naturaleza.</p> <p>En relación a las actividades complementarias, estas suelen consistir en charlas divulgativas que ayuden a la concienciación de distintos aspectos relacionados con la programación didáctica, divulgación de las ciencias o las TIC. En este sentido, se especifican una serie de condiciones horarias, coordinación con otros ámbitos y organizativas.</p>	
g) Procedimientos e instrumentos de evaluación y los criterios de calificación de las evaluaciones, tanto ordinarias como extraordinarias	
<p>Quedan indicadas una serie de medidas para la evaluación relacionados directamente con los criterios de evaluación descritos en el currículo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejercicios y unidades de programación/situaciones de aprendizaje trabajadas en el aula.</li> <li>- Informes y trabajos de investigación mediante el uso de las TIC.</li> <li>- Pruebas objetivas escritas u orales.</li> <li>- Observación directa.</li> </ul> <p>Se concreta, además, que debido al bajo nivel de asistencia del alumnado y siempre que no se concurra en un exceso de faltas injustificadas, la necesidad de realizar pruebas escritas exclusivas a determinados alumnos al no ser posible realizar un seguimiento diario.</p>	
h) Actividades de refuerzo, y en su caso ampliación, y los planes de recuperación para el alumnado con áreas, materias, módulos o ámbitos no superados.	
<p>Existe definida un apartado específico para la recuperación del alumnado con dificultades de aprendizaje que indica la existencia, en la mayoría de alumnos y alumnas, de unas dificultades de aprendizajes que pueden ser cognitivas, derivadas de la falta de tiempo, compaginación con actividades laborales o cargas familiares, poco hábito de estudio, etc. Se pretende realizar un seguimiento tutorial más exhaustivo e individualizado al alumnado ofreciendo actividades de material de refuerzo y pautas de estudio. En este sentido, se facilita en gran medida las pruebas extraordinarias de manera que el alumnado solo deberá presentarse a los bloques de contenidos no superados anteriormente.</p>	

<p>Por otro lado, se define un punto de recuperación de materias no superadas donde, en el caso de las matemáticas, se permite que al aprobar un tramo se considere aprobado el tramo anterior en caso de que éste estuviera no superado, además se dota al profesor docente de la posibilidad de exigir la realización de diferentes tareas para la superación de cursos anteriores. En el resto de materias, existe la posibilidad de realizar un examen al alumnado con el tramo anterior pendiente.</p>	
<p>i) Procedimientos que permitan valorar el ajuste entre el diseño, el desarrollo y los resultados de la programación didáctica.</p>	
<p>No se indica ningún procedimiento ni herramienta para poder evaluar la aplicación de la programación didáctica durante el curso.</p>	

*Tabla 12 - Análisis de los requisitos mínimos de la Programación Didáctica del*

*Ámbito Científico - Tecnológico del CEPA GÜÍMAR*

### 3.5 Valoración crítica de la Programación Didáctica del Ámbito Científico – Tecnológico

En general se presentan y desarrollan la mayoría de los apartados de obligado cumplimiento dentro de la programación didáctica, pero se echa en falta una concreción mayor de cada uno de los ámbitos en cuanto a temporalización, número de créditos, distribución horaria, etc. Muchos de los apartados son extraídos directamente de la PGA por lo que no existe una puntualización clara dirigida a las materias del ámbito. Existen una serie de puntos que se consideran muy importantes en este tipo de documentos que no aparecen bien definidos como pueden ser las medidas específicas de atención a la diversidad, la secuenciación de bloques durante el curso, la concreción de una metodología definida y la incorporación de sistemas de evaluación de la propia programación didáctica de manera que sea posible su adaptación y progreso para obtener mejores resultados en otros cursos escolares.

Al igual que en la PGA, el texto está desarrollado de manera desorganizada y poco atractiva visualmente por lo que su lectura se hace complicada, es decir, es necesaria una reestructuración mayor del documento y se también esquematizar y numerar los conceptos y apartados descritos en el documento ya que tampoco presenta un índice enlazado con los diferentes apartados. El proceso de escritura no es el correcto ya que no se encuentra esquematizado y la información se presenta de manera continua. Un punto que parece destacable es que no existe una referencia bibliográfica relacionada con la información incluida en el documento.



### 3.6 Plan de atención a la diversidad

En ambos documentos analizados, se indica la importancia sobre la atención a la diversidad como una necesidad presente en todas las etapas educativas que implica a todo el alumnado dando un importante papel al docente a la hora de realizar una atención individualizada para adaptar las diferentes capacidades de aprendizaje del alumnado. Esta afirmación se justifica al no disponer de personal específico para la orientación del alumnado. Por tanto, es necesario que en ambos documentos analizados (PGA y Programación Didáctica) aparezca una definición más concreta sobre los tipos de NEAE más frecuentes en este tipo de centros y alumnados en función de la experiencia de otros cursos de cara a poder identificar y definir aquellas acciones de adaptación que se deberían de llevar a cabo. Es decir, dotar al docente de guías que faciliten las adaptaciones curriculares necesarias para aquellos alumnos que lo precisen.

## 4 Propuesta de programación didáctica

### 4.1 Justificación de las materias en el currículo educativo.

Según se expone en la ORDEN del 19 de julio de 2017, por la que se desarrolla el currículo de Formación Básica de Personas Adultas en la Comunidad Autónoma de Canarias [2] es necesario plantear un currículo adaptado a todos los ciudadanos atendiendo a las condiciones, posibilidades y necesidad propias de las personas adultas de manera que sea posible garantizar su continuidad en los niveles de estudio posteriores, alcanzando los objetivos y competencias establecidos para la enseñanza obligatoria. Como ya se introdujo anteriormente, en la FBPA la distribución de materias se reorganiza por ámbitos, adaptando la estructura existente del currículo de la ESO a la estructura de Formación Básica de Personas Adultas y distribuyendo los elementos curriculares a través de diferentes tramos. La adaptación anteriormente mencionada, incluye una serie de ajustes para la citada enseñanza de manera que debe ser coherente con las pruebas de valoración Inicial del Alumnado (VIA) [3] utilizado para obtener un referente curricular definido y que identifica la adquisición de competencias por parte del alumnado [2]. La finalidad de este currículo es la de asegurar que el alumnado adulto adquiera los conceptos básicos y sea capaz de afrontar con facilidad los rápidos cambios que se producen en la actual sociedad de manera que se vea reflejada un

aprendizaje a lo largo de la vida. Por esa razón, la materia se debe centrar en dotar al alumnado de aprendizajes básicos y profundizando en aquellos conceptos que realmente resultan importantes, es decir, aquellos que se adquieran una significación superior.

Según lo descrito anteriormente, las Matemáticas tiene como principal función la de desarrollar las capacidades de razonamiento lógico-matemático iniciado en etapas anteriores y que aparecen de manera común en el día a día al tratarse de alumnos que se encuentran con un alto grado de socialización. El alumnado debe desarrollar capacidades cognitivas y alcanzar mayores niveles de concentración a la hora de afrontar diferentes problemas de la vida real, facilitando que se desenvuelva de manera correcta y autónoma. Los conceptos aportados por las matemáticas contribuyen además a comprender y poder analizar otras ramas científicas y se presenta como una herramienta indispensable en el tratamiento de datos, la resolución de problemas y la comparación de resultados en diferentes ámbitos.

Su mayor valor es de dotar de la capacidad de razonar para poder mejorar habilidades de gran importancia como pueden ser el orden, la clasificación, la comparación, el análisis de la información, la descripción y representación de diferente fenómenos y resultados, la obtención de conclusiones, la comunicación, la búsqueda de soluciones, etc. En definitiva, las matemáticas contribuyen de manera directa en la adquisición de diferentes herramientas que el alumnado es capaz de usar de manera continuada en su proceso de socialización y adquisición de nuevos conocimientos, para finalmente ser consciente de su propio proceso de aprendizaje.

Por otro lado, la materia de Tecnología e Informática contribuye a facilitar la adaptación del alumnado a la revolución tecnológica en la que estamos inmersos y que precisa que seamos capaces de conocer, identificar y sobre todo manejar los dispositivos tecnológicos de manera segura y correcta. Este tipo de tecnologías constituyen un método de acceso rápido a la información de manera global y su importancia reside en la incorporación a las actividades profesionales y de ocio que hace que cada vez exista una mayor dependencia y uso intensivo. Por esa razón, es necesario obtener una serie de capacidades y habilidades de manera que sea posible una alfabetización digital orientada al uso seguro de estas nuevas tecnologías.

En este sentido, los alumnos y alumnas deben ser capaces de adaptarse al uso de las Tecnologías de Información y la Comunicación conjuntamente con la utilización de las Matemáticas, de manera que se obtenga una alta capacitación en Competencias Digitales (CC)

y Competencia Matemática y Competencias Básicas en Ciencia y Tecnología (CMCT) y convirtiendo ambas asignaturas en herramientas transversales a lo largo del itinerario en la Formación Básica de Personas Adultas. Por tanto, el alumnado deberá adquirir una cultura en el aula que será de gran utilidad no solo para la obtención de las competencias digitales indicadas, sino que además facilite la integración al mundo laboral, socialización y en general la realización de cualquier tarea asociada a la Tecnología o Matemáticas.

#### 4.2 Principios educativos

Según se establecen en la Ley 13/2003 de 4 de abril , de Educación y Formación Permanente de Personas Adultas [1], establece una serie de principios de Educación y Formación permanente del que se desprenden los siguientes principios educativos:

- Facilitar el acceso a una formación continuada y de altas capacidades atendiendo a los criterios de calidad como eje principal de todas las actuaciones con especial vigilancia a aquellas personas con mayores dificultades como consecuencia de circunstancias personales, laborales o sociales.
- Potenciar medidas de atención a la diversidad y mejorar los aprendizajes relacionados con competencias en Comunicación Lingüística y Competencia Matemática y Competencias Básicas en Ciencia y Tecnología (CMCT) en los primeros niveles educativos.
- Favorecer un clima de convivencia positiva en el aula.
- Impulsar el desarrollo de la Competencia Matemática y Competencias Básicas en Ciencia y Tecnología a través de acciones transversales e interdisciplinares.
- Fortalecer el desarrollo de políticas educativas, formativas y acciones contra todo tipo de discriminación y exclusión.
- Adaptación a las necesidades y demandas de los individuos, las comunidades y los cambios sociales y laborales.
- Potenciar el autoaprendizaje como estrategia metodológica y organizativa que fomente la motivación y responsabilidad hacia el aprendizaje permanente.
- Fomentar la integración de los contenidos relacionados con el patrimonio natural y cultural de Canarias en las situaciones de aprendizaje de todas las áreas.

- Fortalecer la igualdad de derechos entre mujeres y hombres, la convivencia y tolerancia con otras culturas. Implementando un modelo educativo basado en la Coeducación, la Igualdad y el Desarrollo Sostenible.
- Potenciar el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como herramienta indispensable en las tareas educativas, sociales y laborales.

### 4.3 Punto de partida

Como punto de partida para la presente Programación Didáctica se recogen e incluyen aquellas propuestas de mejora del anterior curso 2019/2020 indicadas en la Programación General Anual del CEPA GÜÍMAR y que además vienen condicionadas por la situación de COVID vivida. Dicho punto de partida se resume en el siguiente concepto:

*“Dadas las especiales circunstancias en las que se desarrolla este curso 2020/2021 y tras haber concluido el pasado curso sin terminar en su totalidad la programación prevista, se tendrá en cuenta las posibles lagunas y carencias que pueda presentar el alumnado, flexibilizando en la medida de lo posible la metodología”*

De esa manera, se establecen algunas prioridades en lo que se refiere al contenido académico donde las programaciones de cada ámbito se han visto modificadas durante el pasado curso, en especial en todos aquellos conceptos relacionados con la secuenciación y temporalización de las diferentes unidades didácticas. En este sentido, el profesorado debe detectar aquellas desviaciones en los conocimientos adquiridos por el alumnado y resolverlo lo antes posible utilizando las herramientas necesarias.

Se proponen las siguientes líneas de actuación de cara a fortalecer las metodologías durante el presente curso:

- Se plantea conseguir una mayor implicación del alumnado en el proceso de enseñanza/aprendizaje, de manera que en desarrollo normal de las diferentes sesiones se haga más partícipe al mismo.
- Insistir y orientar al alumnado en el uso de alternativas formativas, tanto de apoyo y refuerzo, como complementarias para los que tienen problemas que les obliga al absentismo.

- Potenciar un trabajo tutorial con el alumnado de manera que se realice un análisis preventivo de cara a evitar el abandono escolar y trabajar en su reorientación.
- Integrar en el proceso de enseñanza y aprendizaje, contenidos transversales que favorezcan la educación en valores, para contribuir desde el aula a lograr una sociedad más justa e igualitaria.

Así mismo, una de los principales objetivos, consiste en potenciar el uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación de manera que sea posible reducir la llamada brecha digital observada durante el pasado curso en el confinamiento derivado del Covid-19. En este sentido, se deben utilizar todas aquellas herramientas para poder dotar de material didáctico al alumnado.

#### 4.4 Relación de la programación con niveles, tramos, materias y bloques.

Tal y como se definió anteriormente, la presente programación didáctica tiene la finalidad de profundizar sobre las materias del Nivel II - Tramo IV de Formación Básica Postinicial (FBPI), concretamente las asignaturas de Matemáticas y Tecnología e Informática del ámbito Científico – Tecnológico.

En la siguiente tabla, referenciada con el número 13, se identifica la estructura organizativa de la asignatura de Matemáticas a lo largo de los diferentes niveles de la Formación Básica Postinicial [2]. Dicha distribución se ha extraído del currículo correspondiente y en ella se refleja el nivel y tramo seleccionado (sombreado azul) para desarrollar en la presente programación didáctica.

MATERIA	NIVELES	TRAMOS	BLOQUES
<b>MATEMÁTICAS</b>	NIVEL II	IV TITULACIÓN	Bloque I: Números y Álgebra II Bloque II: Geometría II Bloque III: Funciones II Bloque IV: Estadística y Probabilidad II
		III AVANZADO	Bloque I: Números y Álgebra I Bloque II: Geometría I Bloque III: Funciones I Bloque IV: Estadística y Probabilidad I
	NIVEL I	II CONSOLIDACIÓN	Bloque I: Matemáticas III Bloque II: Matemáticas IV
		I ELEMENTAL	Bloque I: Matemáticas I Bloque II: Matemáticas II

Tabla 13 - Distribución de bloques de Matemáticas en FBPI

Así mismo, se realiza la misma descripción para la materia de Tecnología e Informática en la tabla nº 14 definida a continuación.

MATERIA	NIVELES	TRAMOS	BLOQUES
<b>TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA</b>	NIVEL II	IV TITULACIÓN	Bloque I: Instalaciones en viviendas Bloque II: Internet, redes sociales e Hiperconexión
		III AVANZADO	Bloque I: Organización, diseño y producción de información digital II
	NIVEL I	II CONSOLIDACIÓN	Bloque I: Organización, diseño y producción de información digital I
		I ELEMENTAL	Bloque I: Ordenadores, sistemas operativos y redes. Interacción en la red.

Tabla 14 - Distribución de bloques de Tecnología e Informática en FBPI

## 4.5 Objetivos

Siguiendo lo descrito en el currículo, la principal finalidad es la de ofrecer a las personas mayores de dieciocho años la posibilidad de alcanzar los objetivos y el desarrollo de las competencias establecidos para la etapa de la educación obligatoria, así como para su desarrollo personal, profesional y social, permitiendo que obtengan el título de graduado en Educación Secundaria Obligatoria [2]. En ese sentido, las materias englobadas dentro del ámbito de Científico – Tecnológico intervienen conjuntamente con el resto de materias cursadas en la FBPA.

### 4.5.1 Competencias Clave (FBPA)

Tal y como se define en la Orden ECD/65/2015 del 21 de enero [22], publicada por el Ministerio de Educación, las competencias clave suponen una necesidad educativa orientada a que la ciudadanía alcance un pleno desarrollo personal, social y profesional de cara a enfrentarse al mundo globalizado en el que vivimos. El aprendizaje por competencias engloba una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones además de otros componentes sociales que conlleva importantes cambios en la concepción del proceso de enseñanza/aprendizaje y en el método de trabajo y de enseñanza. De esa manera, se confirma su importancia durante el proceso formativo en todas las etapas educativas existentes en el Sistema Educativo Español.

A continuación, se indican cuáles son las competencias clave incluidas en el currículo de FBPA para posteriormente relacionarlas con las características de las asignaturas incluidas dentro del ámbito. Las definiciones se extraen directamente de la orden ECD/65/2015.

a) Comunicación lingüística – CL

*“Es el resultado de la acción comunicativa dentro de prácticas sociales determinadas en las que el alumnado actúa con otros interlocutores y a través de textos en múltiples modalidades, formatos y soportes.”*

b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología – CMCT

*“Implica la capacidad de aplicar el razonamiento matemático y sus herramientas para describir, interpretar y predecir distintos fenómenos en su contexto.”*

c) Competencia digital – CD

*“Se lleva a cabo mediante el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de la información y la comunicación para alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo, la empleabilidad, el aprendizaje, el uso del tiempo libre, la inclusión y participación en la sociedad.”*

d) Aprender a aprender – AA

*“Competencia necesaria para el aprendizaje permanente que se produce a lo largo de la vida y que tiene lugar en distintos contextos formales, no formales e informales. Supone la habilidad para iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje”*

e) Competencias sociales y cívicas – CSC

*“Conllevan la habilidad y capacidad para utilizar los conocimientos y actitudes sobre la sociedad, entendida desde las diferentes perspectivas, en su concepción dinámica, cambiante y compleja, para interpretar fenómenos y problemas sociales.”*

f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor – SIEE

*“Relacionado con la capacidad de reconocer las oportunidades existentes para las actividades personales, profesionales y comerciales.”*

g) Conciencia y expresiones culturales – CEC

*“Implica conocer, comprender, apreciar y valorar con espíritu crítico, con una actitud abierta y respetuosa, las diferentes manifestaciones culturales y artísticas, utilizarlas como fuente de enriquecimiento y disfrute personal y considerarlas como parte de la riqueza y patrimonio de los pueblos.”*



#### 4.5.2 Contribución del ámbito Científico – Tecnológico a la adquisición de Competencias Clave

El alumnado adulto llega a la FBPA con experiencias académicas y con cierto desarrollo que hacen que las capacidades adquiridas previamente en cada una de las competencias deba ser un referente de partida a tener en cuenta [2].

##### a) Competencia en comunicación lingüística (CL)

La contribución del ámbito Científico-Tecnológico a la competencia en comunicación lingüística parte del análisis de los textos científicos y enunciados de problemas de manera que pueda llevar a cabo en el alumnado capacidades de cara a elaborar y transmitir ideas e información sobre problemas específicos. Cobra vital importancia la capacidad de relacionar observaciones y procedimientos experimentales de cara a comunicar resultados y conclusiones. Se hace necesario una concreción en la terminología utilizada y un correcta expresión verbal y escrita sobre ciencias, matemática y tecnología.

##### b) Competencia Matemática y Competencias Básicas en Ciencia y Tecnología (CMCT)

Se trata de la competencia clave que alcanza un mayor desarrollo dentro del ámbito analizado ya que da especial importancia a la hora de definir aprendizajes matemáticos y el uso de herramientas tecnológicas. El lenguaje matemático permite organizar, cuantificar y analizar los fenómenos del mundo físico a la hora de definir diferentes magnitudes, medirlas, relacionarlas con variables y establecer diferentes operaciones. Los datos obtenidos podrán interpretarse de manera gráfica y además se trabaja la extracción de conclusiones para llevarlas a un lenguaje formal o simbólico. Además, desde todas las materias del ámbito se trabajan habilidades para analizar el entorno que nos rodea y poder observar condiciones naturales, para prevenir sus consecuencias sin perder de vista la protección del medio ambiente y la conservación óptima de las condiciones de vida.

Además, se trabajan herramientas de cara a conocer y estudiar la salud, la alimentación, el consumo, el desarrollo científico y tecnológico, etc. Es decir, el trabajo científico presenta situaciones de resolución de problemas de carácter más o menos abierto, que exigen poner en juego estrategias asociadas a la competencia matemática. El pensamiento matemático permite que los alumnos y alumnas obtenga un modelo que define situaciones del mundo real

y realizar cálculos para elaborar hipótesis sobre actividades que no puede experimentar y necesarias para poder obtener conclusiones en base a experiencias similares.

c) La competencia digital (CD)

La llamada “sociedad de la información” convive con nosotros y básicamente utiliza las tecnologías de la información y la comunicación y todo dispositivo tecnológico necesario para su uso. Se debe desarrollar un nivel óptimo a la hora de desarrollar la competencia digital y desde las materias del ámbito Científico – Tecnológico se trabaja de manera precisa ya que utiliza aprendizajes directamente orientados a ello. La principal orientación se traduce en la localización y uso de herramientas de búsqueda para analizar y procesar la información obtenida de internet usando para ello ordenadores y cualquier otro dispositivo durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se profundiza en el dominio de diferentes programas para obtener diferentes productos como pueden ser videos, sonidos, textos, imágenes, etc. Además, cobra especial importancia el correcto dominio de procesadores de texto, hojas de cálculo, diseño de presentación, herramientas web y otras herramientas digitales de manera que el alumnado sea capaz de desarrollar, publicar y dar a conocer el trabajo realizado mediante publicaciones, sin olvidar la posibilidad de trabajar de manera colaborativa o individual en el desarrollo de dichos productos.

Otra de las formas en las que se trabaja esta competencia consiste en utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda para la obtención y visualización de procesos básicos y fenómenos mediante simulaciones existentes en múltiples plataformas educativas, así como la obtención de documentación, visualización de vídeos explicativos incluso realización de test y pruebas de evaluación para comprobar la adquisición de los conceptos en las diferentes materias.

d) Aprender a aprender (AA)

La competencia para aprender a aprender se vincula directamente con la manera en que se construye el conocimiento científico y utiliza herramientas de forma paralela entre dicho conocimiento y las habilidades relacionadas con la regulación del aprendizaje. Los pasos básicos que describen esta metodología son el planteamiento de dudas iniciales, su análisis, la realización de diferentes soluciones dirigidas a obtener un resultado, marcar los pasos a desarrollar, repartir o dividir las tareas en diferentes de manera que el alumnado sea capaz

de interiorizar la eficacia del proceso desarrollado. Esta competencia se relaciona directamente con la capacidad de utilizar conocimientos ya adquiridos previamente para reutilizarlos con situaciones o problemas similares de manera que puedan obtener un resultado final válido.

En la materia de Matemáticas, se trabaja de manera continua esta competencia mediante la formulación de interrogantes para que el alumnado localice herramientas o estrategias de cara a la resolución de problemas de manera que obtenga expresiones que le faciliten la obtención de un resultado concreto. El desarrollo y la adquisición de esta competencia implican la obtención de aprendizajes a contextos sociolaborales imprescindibles para el alumnado adulto. Por otro lado, la relación de la materia de Tecnología e Informática colabora de manera continua con el alumnado adulto para localizar estrategias y posibles métodos de gestión dirigidas a dar respuesta a las situaciones planteadas.

#### e) Competencias sociales y cívicas (CSC)

Esta competencia se trabaja desde el ámbito mediante el desarrollo de la alfabetización científica del alumnado permitiendo su participación en la toma de decisiones sociales en cuanto a debates planteados como el correcto uso de las diferentes fuentes de energía o la protección del medio ambiente. Además, se trabaja conscientemente el desarrollo de la ciencia desde sus orígenes de cara a identificar y comprender como ha evolucionado la sociedad actual desde sus inicios. Otro punto a destacar consiste en el uso de las herramientas tecnológicas de forma colaborativa y cooperativa a la hora de trabajar en diferentes proyectos o realizar investigaciones y orientado a facilitar el trabajo en grupo por parte del alumnado.

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

La importancia de esta competencia radica en la necesidad de fomentar el interés y la iniciativa por parte del alumnado de cara a desarrollar su vida privada, social y profesional. En las materias del ámbito se debe utilizar las experiencias personales y laborales adquiridas previamente por el alumnado adulto de manera que continúe su desarrollo de esta competencia. Se trabaja desde todas las materias del ámbito de manera que se debe conseguir que los alumnos y alumnas desarrollen actitudes creativas a la hora de obtener resultado a un problema o actividad. Deberá desarrollar capacidades de liderazgo, organización, planificación, toma de decisiones, gestión de proyectos y trabajo colaborativo

de cara a superar todos aquellos inconvenientes o dificultades propias del proceso. Las actitudes obtenidas al reforzar esta competencia son muy importantes a la hora de que el alumnado se enfrente al mundo laboral y profesional.

g) Conciencia y expresiones culturales (CEC)

El desarrollo de esta competencia va orientada a trabajar y respetar la diversidad cultural y la libertad de expresión desde el punto de vista del diálogo y el respeto a la cultura. Nuevamente la ciencia y el trabajo llevado a cabo por científicos facilitan la comprensión de la cultura actual de forma que el refuerzo en los aprendizajes relacionados con el ámbito científico – tecnológico facilitan la comprensión y el análisis de problemas relevantes. Además, se potencia la creación y desarrollo de nuevas producciones para que el alumnado pueda mostrar su producto y a la vez valorar y respetar el trabajo de otros compañeros.

En Matemáticas se trabaja de manera directa las formas geométricas necesarias para que el alumnado sea capaz de describir formas en el mundo real y desarrollar dichas figuras de manera creativa o artística. Por otro lado, con el uso de las TIC se contribuye a que los alumnos y alumnas puedan trabajar su capacidad de crear productos, logotipos, imágenes o videos de manera que sean capaces de plasmar sus diseños y en definitiva exponer sus ideas o productos artísticos.

#### 4.5.3 [Objetivos generales de la Formación Básica Postinicial \(FBPI\)](#)

Se definen a continuación la relación de objetivos generales de la Formación Básica de Personas Adultas [2] extraída de la normativa vigente:

1. Adquirir y actualizar los elementos básicos de la cultura, promoviendo el aprendizaje a lo largo de la vida a partir de un enfoque por competencias de la enseñanza y el aprendizaje que garantice la inserción social y laboral, mejorando las expectativas de empleabilidad y asegurando el desarrollo personal integral.
2. Facilitar la acreditación e integración de conocimientos y experiencia adquiridos por el alumnado adulto previamente a su incorporación a la Formación Básica de Personas Adultas, para favorecer la continuidad de sus aprendizajes, garantizando la formación a lo largo de la vida.
3. Impulsar y garantizar la igualdad de oportunidades, prestando la necesaria atención a la diversidad en todos sus aspectos, de forma que responda a las necesidades educativas

- concretas, el logro de objetivos y la adquisición y desarrollo de competencias del alumnado adulto, adoptándose las medidas necesarias que garanticen la inclusión e impidan cualquier tipo de discriminación que imposibilite o entorpezca alcanzar el nivel de competencia requerido y la titulación correspondiente en esta etapa de formación.
4. Favorecer la participación en actividades que promuevan la salud, el conocimiento medioambiental y el uso creativo del tiempo libre y que garanticen el pleno desarrollo del alumnado adulto como miembros activos y responsables que ejercen su ciudadanía en sus comunidades de referencia.
  5. Fomentar la conciencia y los valores relativos a la igualdad de género en todos los aspectos, el respeto a las diferencias afectivo-sexuales o de orientación sexual, con especial atención a la prevención de cualquier tipo de violencia de género o actitudes intolerantes referidas a la orientación sexual, desarrollando hábitos y valores solidarios e inclusivos que contribuyan a ejercer una ciudadanía crítica y responsable.
  6. Fomentar la conciencia y los valores de equidad que contribuyan a la eliminación de cualquier tipo de discriminación o desigualdad por razón de edad, religión, cultura, capacidad, etnia u origen, entre otras.
  7. Desarrollar el conocimiento y actitudes responsables de acción y cuidado del medio natural, social y cultural.
  8. Fomentar actitudes tolerantes en el alumnado adulto que potencien la convivencia positiva y la prevención y resolución pacífica de los conflictos, entendiendo la negociación y la búsqueda de consensos como las vías que sustentan el ejercicio de la libertad para establecer los cauces de las relaciones interpersonales.
  9. Desarrollar y potenciar la autoestima y las actitudes de resiliencia en el alumnado adulto que le permitan, a través de una correcta gestión de las emociones y hábitos saludables de cuidado personal en lo físico y lo emocional, establecer estilos de vida para su desarrollo pleno en los planos personal, laboral y social.
  10. Conocer y apreciar el patrimonio cultural y natural de la Comunidad Canaria, valorando la necesidad de su protección con el fin de fomentar la creación de una identidad propia, sin exclusión del conocimiento y respeto a otras identidades culturales, para conformar un marco de convivencia acorde con las sociedades abiertas y globalizadas que equilibre los aspectos positivos de las mismas con las necesidades identitarias.

11. Generar actitudes favorables hacia el aprendizaje para potenciar la autonomía del alumnado adulto, entendiendo la necesidad de una formación permanente y la actualización constante del conocimiento a lo largo de la vida que le permita responder a los retos de las modernas sociedades del conocimiento, a través del desarrollo de la competencia de Aprender a Aprender.
12. Desarrollar y actualizar el conocimiento de las tecnologías de la información y la comunicación, como medio para desarrollar la competencia digital a través de la cual asegurar el desarrollo personal, social y económico del alumnado adulto en las sociedades de la información y el conocimiento.

#### 4.5.4 Contribución del ámbito Científico – Tecnológico a la adquisición de los objetivos generales

El ámbito Científico-Tecnológico colabora de manera directa en la adquisición de los componentes básicos culturales y facilitando el aprendizaje durante toda la vida del estudiante. Se utiliza para ello una orientación a partir de competencias obtenidas desde la enseñanza y el aprendizaje para poder garantizar una inserción social y en el mundo laboral, logrando mejorar las posibilidades de obtener un empleo y asegurando la integridad y el desarrollo personal. Además, se fomenta el trabajo colaborativo, fortaleciendo la tolerancia, participación mediante el uso del diálogo y solidaridad entre las personas.

La materia de Conocimiento Natural fortalece acciones para promover el cuidado de la salud y el conocimiento medioambiental orientando la adquisición de destrezas que faciliten la integración del alumnado como miembros activos y responsables que ejercen su ciudadanía.

Por su parte, las Matemáticas y su capacidad para resolver problemas concretos y de contexto de otras materias, incrementan la autoestima del alumnado y facilitan el desarrollo de la personalidad en aspectos tan importantes como la vida laboral, social y personal. Su uso facilita el dominio de información científica y de las nuevas tecnologías y mejora la comprensión de los elementos y procesos que determinan las investigaciones y estudios científicos. Se genera en el alumnado un interés sobre el análisis de formas y distribuciones geométricas para poder describir el entorno y apreciar creaciones artísticas propias y de otros alumnos.

En cuanto a la asignatura de Tecnología e Informática, se llevan a cabo mejoras en la adquisición de capacidades sobre uso de las tecnologías de la información y la comunicación, como herramienta para trabajar y desarrollar la competencia digital, como utilidad necesaria a la hora de afrontar habilidades personales, sociales y económicas durante el proceso de aprendizaje y a la finalización de sus estudios.

#### 4.5.5 Objetivos específicos de la Formación Básica Postinicial (FBPI)

Así mismo, en el currículo de FBPA también se especifican los objetivos específicos a desarrollar por el alumnado de Formación Básica Postinicial [2] de manera que sean capaces de adquirir las siguientes capacidades y que le permitan:

- a) Asumir de forma responsable sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar 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 ejercer una ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de 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, para rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social, así como los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, y cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
- d) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos al disponer de una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- e) 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.

- f) 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.
- g) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, textos y mensajes complejos en la lengua castellana, reconociendo y valorando el uso de la norma culta del español de Canarias, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- h) Comprender y expresarse en una lengua extranjera de manera apropiada.
- i) 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.
- j) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales para favorecer el desarrollo personal y social, conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad y 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.
- k) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

#### 4.5.6 Contribución del ámbito Científico – Tecnológico a la adquisición de a los objetivos específicos

Los métodos utilizados para la resolución de problemas orientados al desarrollo de un método científico y basados en el dominio de las Matemáticas, producen en los alumnos y alumnas una necesidad de actuar de forma responsable ante la tolerancia, la colaboración y la solidaridad mediante el uso del diálogo y siempre respetando los derechos humanos y la igualdad ante una sociedad cada vez más plural y democrática.

Las asignaturas que forman parte del ámbito Científico Tecnológico trabajan de manera coherente las habilidades necesarias para la utilización de las fuentes de información de manera crítica y con el fin de obtener nuevos conocimientos. En concreto, en la asignatura de Tecnología e Informática se adquieren nociones básicas para el uso de las TIC de manera útil y eficiente.



Por su parte, la materia de Conocimiento Natural facilita que el alumnado adquiera la metodología científica como herramienta para implementar el conocimiento común a diferentes materias y procedimientos de manera que sea capaz de aplicar los métodos estudiados a la hora de identificar diferentes conceptos según su conocimiento y experiencia. También facilita la aceptación sobre el funcionamiento de su propio cuerpo y el entorno que lo rodea incidiendo en los hábitos de cuidado y salud corporales sin perder de vista objetivos y temas transversales como son la conservación del medio ambiente y el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora. Los contextos de resolución de problemas ayudan a 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.

#### 4.6 Concreción curricular

##### 4.6.1 Nivel de estudios y propuesta de materias

La presente programación didáctica se plantea para cumplir las necesidades dictaminadas por la Consejería de Educación referente a cumplir lo establecido en la normativa y currículo [2][20] para las asignaturas de Matemáticas y Tecnología e Informática pertenecientes al Nivel II - Tramo IV del ámbito Científico-Tecnológico de Formación Básica para Personas Adultas Postinicial.

Dadas las singularidades anteriormente descritas, para el desarrollo del presente Trabajo Fin de Máster se ha optado por profundizar y definir una programación didáctica sobre las materias correspondientes al **Nivel II - Tramo IV de Formación Básica Postinicial (FBPI)**. Además, dentro de las alternativas existentes en el ámbito Científico – Tecnológico se han seleccionado las asignaturas de **Matemáticas y Tecnología e Informática**.

Esta decisión viene dada por las características en cuanto a las adaptaciones del currículo de FBPA frente al currículo específico de la Enseñanza Secundaria Obligatoria. Los contenidos incluidos en la Formación de Personas Adultas son reducidos e incluye un menor número de bloques, por lo que se ha optado por ampliar los mismos teniendo en cuenta las características de ambas materias y la posibilidad de llevar a cabo unidades didácticas en las que se trabaje de manera interdisciplinar.

El tramo IV es denominado en el currículo como de Titulación [2] y tal como se define en la RAE [23], se entiende por Titulación en el entorno académico a la *“acción de obtener un documento oficial que acredita a una persona para ejercer una profesión tras la realización de un ciclo de estudios”*, es decir, orientado a la educación de personas adultas constituye el paso final durante el proceso de aprendizaje de cara a adquirir los contenidos establecidos en el currículum y orientado al desarrollo total del alumnado. Su fortaleza radica en que, el alcance de los objetivos definidos durante esta etapa y en particular en este nivel, posibilite que los alumnos y alumnas adquieran las herramientas y capacidades necesarias para convivir y trabajar en un mundo cada vez más exigente de manera que puedan participar en su desarrollo profesional, mejorar la calidad de vida, tomar decisiones y en definitiva continuar con el proceso de aprendizaje durante toda su vida.

#### 4.6.2 Docentes responsables

Para el curso escolar 2020/2021 se ha realizado la asignación de cinco docentes para el ámbito Científico Tecnológico y se distribuyen entre la SEDE principal y las diferentes Unidades de Atención de Personas Adultas (UAPA) de manera que es posible cubrir las horas lectivas determinadas entre los diferentes turnos existentes en el centro (mañana y tarde).

#### 4.7 Justificación de la programación didáctica

La importancia de las Matemáticas y de la Tecnología se ponen de manifiesto en el día a día, la primera porque es usada en todo el mundo como herramienta esencial en muchas aplicaciones y, además, se relaciona inevitablemente con otras materias y ramas como son la física, la química, las ciencias naturales, ingeniería, medicina, ciencias sociales o la contabilidad. Por el contrario, la Tecnología aparece en el uso de una colección de herramientas y accesorios que han sido desarrollados para simplificar el tiempo y esfuerzo de trabajo y además facilitan tareas más complejas como son la comunicación, el acceso e intercambio de información, las transacciones bancarias, etc.

Las matemáticas son consideradas como la base fundamental en toda persona e intervienen en la sociedad de manera continua en cualquier faceta de nuestra vida diaria. En el ámbito educativo, las matemáticas configuran actitudes y valores en los alumnos para garantizar una solidez en sus fundamentos, seguridad en los procedimientos y confianza en los resultados

obtenidos. Contribuye a la formación de valores del alumnado, determinando sus actitudes y conductas y, además, es común que se utilice por parte de los alumnos y alumnas, su uso como patrón o guía en relación a enfrentarse a la realidad de manera lógica y coherente, la búsqueda de la exactitud en los resultados, la comprensión y expresión clara a través del uso de símbolos, la capacidad de abstracción, el razonamiento y la creatividad.

Por su parte, se define tecnología como *“conjunto de conocimientos y técnicas que, aplicados de forma lógica y ordenada, permiten al ser humano modificar su entorno material o virtual para satisfacer las necesidades, es decir, un proceso combinado de pensamiento y acción con la finalidad de crear soluciones útiles”*. La importancia de la tecnología se pone de manifiesto al observar las transformaciones sociales y los avances tecnológicos transcurridos durante la historia y que significaron una importante ventaja para el desarrollo del ser humano.

La tecnología como tal, aparece en nuestra vida de manera continua y en muchas ocasiones lo hace de manera inadvertida por lo cotidiano de su uso. Todos aquellos instrumentos y herramientas que conforman una solución tecnológica se basan en la conjunción de componentes y equipos elementales que están en continuo desarrollo en nuestro día a día y cuyo avance se ha visto incrementado en las últimas décadas.

En un contexto más académico, la asignatura de Tecnología contiene un alto valor formativo y cultural ya que sus contenidos y los objetivos que persigue, capacita a los mismos en competencias necesarias para desenvolverse de forma adecuada en nuestra sociedad. La formación de los ciudadanos va directamente asociada a la adquisición de conocimientos para aumentar la capacidad de actuar sobre el entorno y mejorar la calidad de vida, por ellos la Tecnología tiene como objetivo principal desarrollar la competencia de los ciudadanos para la comprensión, la manipulación y la utilización de objetos técnicos.

El valor de la Tecnología como materia educativa radica principalmente en la metodología de trabajo para alcanzar un proceso ordenado y organizado para la resolución técnica de problemas. La integración cognitiva de esta metodología de trabajo permitirá al alumnado realizar una planificación eficaz en muchas situaciones futuras de sus vidas cotidianas o laborales. Cuanto más familiarizados estamos con el uso de las tecnologías, más facilidad tenemos de adaptarnos a los cambios continuos y acelerados que se están produciendo en nuestra sociedad. En este sentido, el profesor de Tecnología debe adaptar continuamente el proceso de enseñanza-aprendizaje a las características del alumnado y además debe estar en

continua formación para conseguir la pericia necesaria y poder asumir los cambios tecnológicos que se producen casi a diario de manera que pueda incorporarlos al aula según las necesidades, sin olvidar que también deberá prestar especial atención a aquellos alumnos que muestren dificultades en la materia.

El título seleccionado para la programación didáctica es **¿Estamos hiperconectados?** y la intención es la de conseguir concienciar al alumnado sobre el uso excesivo de las nuevas tecnologías, redes sociales, dispositivos móviles, videojuegos, televisión, etc. El término “hiperconexión” aún no está definido oficialmente, es decir, aún no se ha incluido en los manuales de diagnóstico de trastornos psicológicos y psiquiátricos. Sin embargo, los especialistas lo utilizan cada vez más para denominar a la necesidad de estar conectado a internet y a las redes sociales en forma constante. Podríamos definir la hiperconexión como la “*necesidad de estar conectado a internet y a las redes sociales*” y según el estudio publicado por la revista *Psychological Science* [24] denominado “*What People Desire, Feel Conflicted About, and Try to Resist in Everyday Life*” en el que se describen las manifestaciones básicas de una persona que padece este tipo de dependencia, el anhelo más fuerte sufrido por la desconexión tecnológica supera incluso al de la comida o el sueño. Por otro lado, la hiperconexión puede llevar consigo un distanciamiento de seres queridos y familiares, por lo que es necesario identificar un equilibrio para hacer un uso racional y responsable de las tecnologías que usamos a diario.

Teniendo como base el concepto de hiperconexión y apoyándonos en el análisis matemático para la extracción de datos estadísticos, se plantea a los alumnos del Tramo IV de Formación Básica Postinicial la elaboración de un estudio estadístico donde se analicen diferentes conceptos relacionados con la hiperconexión y uso de tecnologías. Para ellos harán uso de herramientas colaborativas para la realización de encuestas, análisis de datos y edición de un informe final con los resultados obtenidos.

Se trabajará por tanto de manera interdisciplinar entre las materias de Tecnología e Informática y Matemáticas, planteando el análisis de un caso concreto y real de cara a que el alumnado desarrolle capacidades de adquisición de contenidos de manera práctica.

#### 4.7.1 Orientaciones metodológicas

La construcción del aprendizaje se produce cuando se utilizan herramientas que faciliten al alumnado establecer relaciones entre los nuevos conocimientos y los ya establecidos o con las experiencias previas del alumnado. Además, el éxito del proceso de enseñanza está asociado a la capacidad del profesorado para diseñar en un único proceso actividades diferenciadas y adaptadas a la diversidad del alumnado, de valorar y graduar su ayuda en función del progresivo desarrollo de la autonomía en los aprendizajes y de utilizar estrategias de cooperación y ayuda, no sólo las que el propio profesor emplea, sino también las que implican al conjunto del alumnado.

En este sentido, la motivación del alumnado hacia el aprendizaje aumenta cuando conoce el sentido de lo que hace, tiene posibilidad de implicarse en la tarea desde la definición de los objetivos hasta la evaluación pasando por la posibilidad de elección de las actividades y además es capaz de poder aplicar lo aprendido en otras situaciones, otorgando la posibilidad de compartir socialmente el aprendizaje.

Además, el aprendizaje necesita un adecuado clima en el aula para reducir al máximo las interferencias, por tanto, la organización del espacio, el tiempo y la distribución de los agrupamientos son decisiones relevantes a la hora de controlar unas buenas condiciones educativas.

##### 4.7.1.1 Metodologías.

Se incluyen en este apartado todas aquellas herramientas orientadas a organizar el proceso de enseñanza/aprendizaje que se desarrolla en el aula con la finalidad de que los alumnos sean capaces de adquirir los conceptos y competencias necesarias para desarrollar su etapa educativa con el mejor resultado posible. La metodología es, por tanto, la hipótesis de partida para establecer las relaciones entre el profesorado, el alumnado y los contenidos de la enseñanza.

No existe un único método y universal que pueda aplicarse con éxito a todas las situaciones y dependerá en cada caso del propósito educativo, los contenidos de enseñanza, el alumnado, el profesorado ya que, la clase como tal, no es un espacio uniforme ni heterogéneo. Es

responsabilidad del departamento del ámbito Científico - Tecnológico la coordinación didáctica para definir la metodología más adecuada en cada materia.

El aprendizaje es un proceso de construcción social del conocimiento en el que intervienen, de manera más directa, el alumnado y el profesorado. Se hace necesario que el docente adopte un rol en la estructuración del contenido, en la explicación y en el uso de ejemplos para incrementar la comprensión por parte del alumnado aplicando **métodos de enseñanza directa** [25]. Sin embargo, el que esté centrado en el docente no implica que los/las estudiantes sean pasivos. Las clases de enseñanza eficaces comprometen al alumnado mediante el uso de preguntas, ejemplos, implementaciones prácticas y retroalimentación que el docente debe proporcionar. Este modelo se basa en las cuatro etapas consecutivas y necesarias para la construcción de un nuevo conocimiento: Introducción, presentación, práctica guiada y práctica independiente o colaborativa.

El grupo de clase se constituye, por tanto, como un espacio natural de aprendizaje que es necesario utilizar y potenciar mediante una **metodología de aprendizaje cooperativo o colaborativo**. El trabajo cooperativo facilita el aprendizaje pues permite el contraste de puntos de vista, el intercambio de papeles, estimula la motivación por el trabajo desde el refuerzo social, facilita el desarrollo de capacidades asociadas al uso del diálogo, la resolución de conflicto, la ayuda, la responsabilidad en la tarea, etc [25].

El uso de los anteriores métodos no implica exclusividad a la hora de aplicar en el aula, es posible combinar las mismas con otras que puedan favorecer el proceso de enseñanza/aprendizaje como pueden ser los métodos de indagación científica, rutinas y destrezas del pensamiento, etc [26].

#### 4.7.1.2 Agrupamientos

Se realizan distintos tipos de agrupamiento en función de las actividades y la materia correspondiente, debido al bajo ratio de alumnado en el CEPA GÜÍMAR, en general se promoverá el trabajo de los alumnos y alumnas de forma individual y en determinados caso se debe fomentar el trabajo de forma colaborativa y cooperativa en grupos heterogéneos (2-3 personas) cuando sea necesario el número de alumnos en el aula lo permita, con el objetivo de favorecer los valores de solidaridad, igualdad y respeto por las ideas propias y las de los demás. Se tendrán en cuenta además las especiales condiciones derivadas de la Covid-19 a la

hora de respetar las consideraciones necesarias en cuanto a distanciamiento social y promoviendo el uso de herramientas digitales y tecnológicas de manera colaborativa.

#### 4.7.1.3 Espacios:

Las actividades y clases se desarrollarán en dos espacios diferentes:

- Aula clase: En este espacio se utilizará aquellas metodologías de carácter expositivo y que lleven asociado cierta base teórica.
- Aula de informática: Necesaria para la realización de búsqueda de información, herramientas informáticas, análisis, trabajo colaborativo, etc.

#### 4.7.1.4 Recursos:

El principal recurso utilizado por el docente y el alumnado para dar a conocer los conocimientos teóricos o las exposiciones y presentaciones dentro del aula es la pizarra/proyector, pero además hará uso de diferentes medios interactivos y digitales como pueden ser videos, plataforma Moodle, Google Suite Education y diferentes softwares necesarios para implementar diseños (hojas de cálculo, editores de texto, Canvas, herramientas de simulación, GIMP, etc).

Todos los recursos se encuentran disponibles y suficientes en el aula de informática de manera que es posible la realización de las actividades por todos los alumnos del grupo en las sesiones organizadas y descritas. Además, se encuentra a disposición del alumnado el aula virtual donde se tendrá acceso al material docente ordenado por materias y bloques, siendo especialmente interesante su uso en caso de ser necesaria la educación a distancia al igual que ocurrió el anterior curso 2019/2020. Debido a la situación actual por el virus Covid-19, se precisa disponer de alternativas ante una situación de trabajo online, por lo que es necesario describir alternativas que den continuidad pedagógica a las programaciones didácticas y contenidos.

Por tanto, se establecen medidas alternativas como pueden ser:

1. La utilización de programas por videoconferencia como Meet.
2. El uso del software de carácter colaborativo como Google Suite.
3. El uso amplio de herramientas tipo TIC como método educativo a distancia.

#### 4. La gestión de material, actividades y evaluaciones en la plataforma Moodle.

##### 4.7.2 Atención a la diversidad

Es necesario entender la atención a la diversidad como un trabajo habitual del profesorado en el aula, orientada a que el alumnado desarrolle las competencias básicas incluidas en cada uno de los tramos y materias de la FBPA. Consiste de dar una respuesta curricular a los alumnos y alumnas para poder atender con garantías y orientar su proceso de enseñanza aprendizaje. La normativa que regula la atención a la diversidad en Canarias viene dictada en 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 [27].

Las actuaciones descritas en esta programación didáctica deberán orientarse a reconocer y actuar sobre diferentes capacidades, destrezas, adquisición de información, ritmos de aprendizaje, dificultades de comprensión lingüística, problemas de salud y situaciones socioeconómicas presentes en el alumnado.

El objetivo es el de adaptar el contenido y la metodología empleada en la docencia de cara a la adquisición de aprendizajes propios de esta etapa, así como el desarrollo de las competencias clave y la consecución de los objetivos descritos. En este sentido, la metodología desarrollada y los procesos de evaluación dan la posibilidad a los alumnos y alumnas de mejorar la capacidad de aprender por sí mismos además de promover el trabajo en equipo, mediante la utilización de herramientas de trabajo colaborativo. Por tanto, se trata de un método centrado en las actividades propuestas y en la participación continuada del alumnado en las diferentes sesiones formativas de manera que se llevan a cabo destrezas para el uso del pensamiento racional y crítico, sin olvidar la importancia del trabajo individual y cooperativo en el aula, orientado a las capacidades del pensamiento científico y la investigación.

Se utiliza la variedad de recursos disponibles teniendo en cuenta las posibilidades que presenta el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, tanto para utilizar software de aplicación adecuado como para realizar investigaciones, elaborar y desarrollar exposiciones y estudiar planteamientos determinados. Además, algunos ejercicios se pueden graduar para que todos los alumnos alcancen los criterios de aprendizaje establecidos.



El gran reto del profesorado es tener en cuenta las necesidades específicas especiales de cada alumno y dar respuesta lo más individualizada posible. Ello se consigue mediante la adaptación curricular, que puede ser no muy significativa, o bastante significativa según el caso.

Las medidas que fundamentalmente se utilizan en la adaptación curricular son:

- Actividades de refuerzo.
- Actividades de ampliación.
- Actualización de las actividades en función de su evolución.
- Graduar las dificultades en las actividades y tareas.

Además, se especifica que las principales NEAE que pueden aparecer en el alumnado matriculado son dos: Incorporación Tardía al Sistema Educativa (INTARSE) y Especiales Condiciones Personales o de Historia Escolar (ECOPHE). El alumnado con INTARSE se caracteriza por una incorporación al proceso educativa posterior al habitual debido a cualquier motivo personal o social. El alumnado que presenta esta necesidad suele presentar dificultades en la adquisición de objetivos y competencias básicas por la incorporación tardía al proceso educativo por tratarse de personas que vienen de otros países o por cualquier otro motivo que haya imposibilitado su formación académica con normalidad. Por otro lado, los alumnos identificados con ECOPHE, presentan un desajuste temporal de dos cursos escolares o más y suele presentar problemas en su avance curricular debido a limitaciones socioculturales, escolarización posterior a lo habitual, dificultades en el lenguaje, condiciones de salud o funcionales, problemas relacionados con la comunicación o por la combinación de varios de las dificultades mencionadas. Es importante conocer el nivel competencial previo en este tipo de alumnado por medio del procedimiento VIA (Valoración Inicial del Alumnado) para una correcta inclusión dentro del nivel/tramo educativo adecuado en las diferentes materias.

En cualquier caso, siempre se seguirán las directrices detalladas en la Resolución de 9 de febrero de 2011, por la que se dictan instrucciones sobre los procedimientos y los plazos para la atención educativa del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo en los centros escolares de la Comunidad Autónoma de Canarias [28] y orientadas a asegurar un formación integral , continua e inclusiva.

### 4.7.3 Evaluación del alumnado

La información aportada por la evaluación del alumnado es útil para que el personal docente pueda recurrir a una herramienta cualitativa y cuantitativa dirigida a poder revisar de manera crítica la intervención educativa realizada a los alumnos. De esa manera, los criterios de evaluación aportan un elemento de observación de cara a revisar el currículo y utilizados como herramienta de importante utilidad para conectar los fines descritos en los objetivos de etapa, las competencias, los contenidos y los estándares de aprendizaje.

Por este motivo, los criterios de evaluación constituyen uno de los aspectos más relevantes del proceso de enseñanza/aprendizaje desarrollado por los alumnos y una herramienta de importante utilidad para que el profesorado tenga una valoración de la metodología empleada y de la adquisición de los contenidos.

Durante el proceso de evaluación se deben tener en cuenta:

- La planificación del proceso de enseñanza.
- El diseño de situaciones de aprendizaje.
- El proceso de evaluación.

El profesorado debe realizar una evaluación global usando herramientas básicas del tipo rúbricas, seguimiento diario, cuaderno del profesorado o guías de seguimiento individual con las que puede obtener valiosa información del proceso y del trabajo en general del alumnado. Dada la importancia del “saber hacer” y del trabajo cooperativo, en la valoración de algunos criterios de evaluación debe aparecer una herramienta de vital importancia como es la autoevaluación de los alumnos y alumnas de cara a tomar conciencia y responsabilidad el su propio proceso de aprendizaje y utilizando diferentes medios como reflexiones individuales, creación de diarios de trabajo, responder a cuestionarios individualizados y de grupo.

Además, ante cualquier imprevisto derivado de la actual situación pandémica, se debe disponer de herramientas alternativas de cara a evaluar la adquisición de contenidos en cada materia.

Algunas de esas herramientas son:

1. La evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje del alumnado con herramientas online.
2. Evaluación de la práctica docente

### 3. Realización de test, exámenes y registro de tareas en la plataforma Moodle.

La nota de una evaluación se obtendrá con la media de las calificaciones de los criterios de evaluación presentes en cada bloque de aprendizaje. De manera que el alumno puede ir superando diferentes bloques sin necesidad de aprobar toda la materia. Para obtener la nota de un criterio de evaluación se analizan las pruebas realizadas y los instrumentos utilizados (exámenes, tareas, memorias y otros tipos de actividades), ponderando todos ellos por partes iguales, salvo que se especifique un formato de evaluación diferente una unidad didáctica concreta, en tal caso, deberá especificarse en la misma de forma clara y tangible.

#### 4.7.4 Evaluación docente

La evaluación constituye una pieza clave dentro del engranaje del proceso de enseñanza aprendizaje y además constituye una característica básica de cara a fortalecer y dar transparencia al sistema educativo. Por tanto, se incluye en la presente programación una herramienta instrumental para la valoración de práctica educativa llevada a cabo por el docente de manera que se identifican diferentes ítems para evaluar el grado de cumplimiento didáctico. Constituye por tanto una utilidad de cara a mejorar el trabajo en el aula, la obtención de los logros de aprendizaje y garantizar la mejor adquisición de contenidos por parte del alumnado.

La evaluación docente debe incluir los siguientes puntos de manera que el resultado obtenido aporte valor a cumplir los objetivos de mejora de la programación:

- Contextualizar el clima en el aula.
- Definir características del alumnado.
- Utilizar diferentes métodos y procedimientos (heteroevaluación, autoevaluación, evaluación cuantitativa).
- Incluir apartados sobre propuestas de mejora.
- Definir objetivos, plazos, fases de actuación y agentes intervinientes

#### 4.7.5 Medidas para el refuerzo, ampliación y recuperación

La diversidad de alumnos/as y la necesidad de una atención a la misma nos obliga a tratar desde otro enfoque o mediante la utilización de recursos alternativos situaciones de partida distintas en el alumnado. Por ello se desarrollan una serie de actividades de refuerzo para

conseguir que el alumno mejore la adquisición de determinados conceptos o el uso herramientas en clase.

Se proponen las siguientes alternativas:

- Resúmenes.
- Elaboración de mapas y esquema para conseguir que el alumno tenga una guía de referencia.
- Resolución de ejercicios que, aun siendo sencillos, relacionen varios de los conceptos explicados en clase.

Estas actividades serán diseñadas de forma individual, según el diferente grado de avance de aprendizaje de los conceptos de la unidad didáctica, para lo cual es fundamental la revisión continua del cuaderno del alumno.

#### 4.7.6 Actividades complementarias y extraescolares

Las actividades complementarias se diseñan para ampliar los conocimientos adquiridos y su intencionalidad supone la realización con el alumnado de actividades que impliquen un mayor nivel de desarrollo de manera que se mejora el proceso de aprendizaje.

En el caso de las actividades extraescolares, es necesario realizar un estudio de manera que las visitas o propuestas tengan significado en el proceso de adquisición de valores, de conocimientos y que el alumno sea capaz de relacionarlo con los conceptos trabajados en el aula, por tanto, habrá que realizar una programación que integre los contenidos con el resto del currículo. En este sentido, se tendrá en cuenta los siguientes pasos:

- Antes de realizar la actividad: en el aula se procura que los alumnos tomen contacto con lo que van a visitar.
- En el momento de realizar la actividad: se proporciona guías de observación preparadas de acuerdo con los objetivos que se persiguen.
- De vuelta en el aula: se trabaja partiendo de la información obtenida en la propia visita o actividad.

Para este curso escolar, se deben tener en cuenta que la realización de actividades o visitas en el exterior puede verse limitada debida al avance de la actual pandemia y disponibilidad de

los colaboradores para realizar las mismas. Siempre se debe tener en cuenta las recomendaciones dictaminadas por la Consejería de Sanidad y de Educación.

Cada una de estas actividades es valorable y evaluable mediante la entrega de un informe por parte del alumnado donde se describa la experiencia y siempre es necesario que el alumno o alumna realice una investigación o descripción sobre la técnica o método científico implicado en el proceso de mayor interés o en la actividad del colaborador.

El centro es consciente de las limitaciones horarias del alumnado por lo que se intentará organizar las actividades en el horario normal, evitando que no puedan acudir por motivos personales o laborales.

#### 4.8 Secuencia y temporalización de unidades didácticas.

A continuación, se define la distribución de los diferentes bloques en sesiones docentes y su distribución temporal prevista de las materias de Tecnología e Informática y Matemáticas para el Tramo IV de Formación Básica Postinicial y definidas en el currículo correspondiente [2]. El número total de créditos de cada materia viene determinada por la ORDEN 2010/172 de 27 de Agosto [19] para cada ámbito y materia. La figura 6 representa la distribución de créditos para el tramo de Formación Básica Postinicial.

Formación Básica Postinicial (FBPI) Materias	Tramo				Total créditos	
	I	II	III	IV	Materia	Ámbito
Lengua Castellana y Literatura	7	10	10	10	37	56
Lengua Extranjera: Inglés	3	3	6	7	19	
Matemáticas	7	7	10	10	34	66
Conocimiento Natural	3	3	3	7	16	
Tecnología e Informática	3	3	3	7	16	
Conocimiento Social	3	7	7	7	24	48
Trabajo y Sociedad	3	3	3	3	12	
Desarrollo Personal y Participación Social	3	3	3	3	12	
<b>Número total de créditos</b>	<b>32</b>	<b>39</b>	<b>45</b>	<b>54</b>	<b>170</b>	<b>170</b>

Figura 6 - Distribución de créditos por asignatura y tramo en FBPI

Así mismo, se extrae de la misma normativa el número de horas reglada para cada una de las materias (figura 7) de manera que se puede extraer el número estimado de sesiones.

FBPI presencial		Horas semanales							
Ámbito	Materia	Tramo I		Tramo II		Tramo III		Tramo IV	
		Materia	Ámbito	Materia	Ámbito	Materia	Ámbito	Materia	Ámbito
Comunicación	Lengua Castellana y Literatura	2	3	3	4	3	5	3	5
	Lengua Extranjera: Inglés	1		1		2		2	
Científico-Tecnológico	Matemáticas	2		2		3		3	
	Conocimiento Natural	1	4	1	4	1	5	2	7
	Tecnología e Informática	1		1		1		2	
Social	Conocimiento Social	1		2		2		2	
	Trabajo y Sociedad	1	3	1	4	1	4	1	4
	Desarrollo Personal y Participación Social	1		1		1		1	
<b>Número total de horas</b>		<b>10</b>		<b>12</b>		<b>14</b>		<b>16</b>	

Figura 7 - Distribución de horas lectivas por asignatura y tramo en FBPI

En este caso, las sesiones semanales para la materia de Matemáticas equivalen a 3 horas semanales mientras que para Tecnología e Informática se distribuyen en 2 horas semanales. El siguiente cuadro (tabla 15), representa la distribución planteada en cuanto al número de sesiones para cada unidad didáctica de la materia de Tecnología e Informática al igual que para la materia de Matemáticas representada en la tabla 16..

TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA				
TEMPORALIZACIÓN	BLOQUE	UNIDAD DIDÁCTICA	DESCRIPCIÓN	Nº SESIONES (2 horas/semana)
1º TRIMESTRE	I	UD1	INSTALACIONES EN VIVIENDAS	11
2º TRIMESTRE	II	UD2	INTERNET Y REDES SOCIALES	12
3º TRIMESTRE	II	UD3	HIPERCONEXIÓN	10

Tabla 15 - Unidades didácticas de Tecnología e Informática y número de sesiones

<b>MATEMÁTICAS</b>				
<b>TEMPORALIZACIÓN</b>	<b>BLOQUE</b>	<b>UNIDAD DIDÁCTICA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>Nº SESIONES (3 horas/semana)</b>
<b>1º TRIMESTRE</b>	BLOQUE I	UD1	NÚMEROS	6
	BLOQUE I	UD2	ÁLGEBRA	5
<b>2º TRIMESTRE</b>	BLOQUE II	UD3	GEOMETRÍA	5
	BLOQUE III	UD4	FUNCIONES	7
<b>3º TRIMESTRE</b>	BLOQUE IV	UD5	ESTADÍSTICA	6
	BLOQUE IV	UD6	PROBABILIDAD	4

Tabla 16 - Unidades didáctica de Matemáticas y número de sesiones

#### 4.9 Unidades didácticas de Tecnología e Informática

A continuación, se definen desde la tabla 17 hasta la tabla 18 las unidades didácticas correspondientes a Tecnología e Informática del tramo IV.

#### PRIMER TRIMESTRE

#### UD1 – UNIDAD DIDÁCTICA 1

#### BLOQUE I: INSTALACIONES EN VIVIENDAS

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

2. Diseñar, simular y realizar montajes sencillos de las instalaciones básicas más comunes de una vivienda, describiendo los elementos que la componen y empleando la simbología normalizada en su diseño, aplicando criterios de eficiencia y ahorro energético.

<b>CONTENIDOS</b>	<b>COMPETENCIAS</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Descripción e interpretación de las instalaciones características de una vivienda: instalación eléctrica, de agua sanitaria, de saneamiento, calefacción, gas, aire acondicionado y domótica.</li> <li>2. Conocimiento de la normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas.</li> <li>3. Valoración de la necesidad de ahorro energético en una vivienda y sus aplicaciones en la arquitectura bioclimática.</li> </ol>	CMCT CL CSC SIEE

### INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

- Entrega de actividades
- Test de adquisición de conceptos
- Observación directa

### ESTANDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES RELACIONADOS

17. Diferencia las instalaciones típicas de una vivienda.
18. Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas.
19. Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética.
20. Realiza montajes sencillos y experimenta y analiza su funcionamiento.
21. Propone medidas de reducción del consumo energético en una vivienda.

*Tabla 17 - Definición curricular Unidad Didáctica 1 Tecnología y Matemáticas*

## SEGUNDO TRIMESTRE

### UD2 – UNIDAD DIDÁCTICA 2

#### BLOQUE II: INTERNET, REDES SOCIALES E HIPERCONEXIÓN

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. 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.

CONTENIDOS	COMPETENCIAS
1. Aplicaciones en red: sistemas de almacenamiento remoto.	CMCT
2. Canales de distribución de contenidos: libros, prensa, enciclopedias, música, vídeo, radio, TV.	CD AA
3. La ingeniería social y la seguridad: estrategias para el reconocimiento del fraude, desarrollo de actitudes de protección activa.	SIEE

### INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

- Entrega de actividades
- Test de adquisición de conceptos
- Observación directa

### ESTANDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES RELACIONADOS



25. Participa activamente en redes sociales con criterios de seguridad.
26. Emplea canales de distribución de contenidos multimedia para alojar materiales propios y enlazarlos en otras producciones

*Tabla 18- Definición curricular Unidad Didáctica 2 Tecnología y Matemáticas*

### TERCER TRIMESTRE

#### UD3 – UNIDAD DIDÁCTICA 2

#### BLOQUE II: INTERNET, REDES SOCIALES E HIPERCONEXIÓN

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. 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.

CONTENIDOS	COMPETENCIAS
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 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.</li> <li>2. 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.</li> <li>3. Aplicaciones en red: correo web; aplicaciones online y portátiles; portales personalizables; escritorios virtuales (sistemas operativos web); otros recursos en red.</li> <li>4. Acceso a recursos y plataformas de formación a distancia, empleo y salud.</li> <li>5. Acceso, descarga e intercambio de programas e información. Diferentes modalidades de intercambio.</li> </ol>	CMCT CD AA CSC

#### INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

- Resultado del estudio estadístico
- Observación directa
- Adquisición de conceptos

#### ESTANDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES RELACIONADOS

22. Elabora materiales para la web que permiten la accesibilidad a la información multiplataforma.

23. Realiza intercambio de información en distintas plataformas en las que está registrado y que ofrecen servicios de formación, ocio, etc.
24. Sincroniza la información entre un dispositivo móvil y otro dispositivo.

*Tabla 19- Definición curricular Unidad Didáctica 3 Tecnología y Matemáticas*

#### 4.10 Unidades didácticas de Matemáticas

De la misma manera, desde la tabla 20 hasta la tabla 26 se describen cada una de las unidades didácticas pertenecientes a la Matemáticas para el tramo IV.

### PRIMER TRIMESTRE

#### UD1 – UNIDAD DIDÁCTICA 1

#### BLOQUE I: NÚMEROS Y ÁLGEBRA

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Resolver problemas relacionados con la vida diaria y el mundo laboral utilizando los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades y aproximaciones para recoger, transformar e intercambiar información.

CONTENIDOS	COMPETENCIAS
<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. Números irracionales.</li> <li>3. Diferenciación de números racionales e irracionales. Expresión decimal y representación en la recta real.</li> <li>4. Realización de operaciones aplicando la jerarquía de las operaciones.</li> <li>5. Interpretación y utilización de los números reales y las operaciones en diferentes contextos. Elección de la notación y precisión más adecuadas en cada caso.</li> <li>6. Utilización de la calculadora para la realización de operaciones con cualquier tipo de expresión numérica. Cálculos aproximados.</li> <li>7. Significado y diferentes formas de expresión de los intervalos.</li> <li>8. Aplicación de la proporcionalidad simple y compuesta a la resolución de problemas de la vida cotidiana.</li> <li>9. Cálculos con porcentajes, aumentos y disminuciones porcentuales, porcentajes sucesivos, interés simple y compuesto y su uso en la economía.</li> </ol>	CMCT CD AA

#### INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

- Entrega de actividades

- Test de adquisición de conceptos
- Observación directa

### ESTANDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES RELACIONADOS

10. Reconoce los distintos tipos números (naturales, enteros, racionales e irracionales), indica el criterio seguido para su identificación, y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.
11. Realiza los cálculos con eficacia, bien mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel o calculadora, y utiliza la notación más adecuada para las operaciones de suma, resta, producto, división y potenciación.
12. Realiza estimaciones y juzga si los resultados obtenidos son razonables.
13. Utiliza la notación científica para representar y operar (productos y divisiones) con números muy grandes o muy pequeños.
14. Compara, ordena, clasifica y representa los distintos tipos de números reales, intervalos y semirrectas, sobre la recta numérica.
15. Aplica porcentajes a la resolución de problemas cotidianos y financieros y valora el empleo de medios tecnológicos cuando la complejidad de los datos lo requiera.
16. Resuelve problemas de la vida cotidiana en los que intervienen

*Tabla 20- Definición curricular Unidad Didáctica 1 Matemáticas*

### PRIMER TRIMESTRE

#### UD2 – UNIDAD DIDÁCTICA 2

#### BLOQUE I: NÚMEROS Y ÁLGEBRA

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

2. Resolver problemas contextualizados en la vida cotidiana y en el mundo laboral utilizando el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades para expresar situaciones cambiantes de la realidad y plantear ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, describiendo el proceso seguido en su resolución de forma oral o escrita para contrastar e interpretar las soluciones obtenidas.

CONTENIDOS	COMPETENCIAS
1. Operaciones con polinomios.	
2. Cálculo de las raíces de polinomios, factorización y utilización de identidades notables.	CMCT
3. Resolución de ecuaciones y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.	AA CL
4. Resolución de problemas cotidianos mediante ecuaciones y sistemas.	

### INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

- Entrega de actividades
- Test de adquisición de conceptos
- Observación directa

### ESTANDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES RELACIONADOS

19. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.
107. Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico.
108. Realiza operaciones de suma, resta, producto y división de polinomios y utiliza identidades notables.
109. Obtiene las raíces de un polinomio, y lo factoriza mediante la aplicación de la regla de Ruffini.

*Tabla 21 - Definición curricular Unidad Didáctica 2 Matemáticas*

### SEGUNDO TRIMESTRE

#### UD3 – UNIDAD DIDÁCTICA 3

#### BLOQUE II: GEOMETRÍA II

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Resolver problemas geométricos en dos y tres dimensiones aplicando la unidad de medida más adecuada y utilizando instrumentos, fórmulas y técnicas apropiadas para obtener medidas directas o indirectas en situaciones reales. Emplear programas informáticos de geometría dinámica para representar cuerpos geométricos y facilitar la comprensión de conceptos y propiedades geométricas.

CONTENIDOS	COMPETENCIAS
1. Reconocimiento de figuras semejantes.	CMCT CD CEC
2. Utilización de los Teoremas de Tales y Pitágoras. Aplicación de la semejanza para la obtención indirecta de medidas.	
3. Cálculo de la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de figuras y cuerpos semejantes.	
4. Aplicación de los conocimientos geométricos a la resolución de problemas geométricos en el mundo físico: medida y cálculo de longitudes, áreas y volúmenes de diferentes cuerpos.	

5. Uso de aplicaciones informáticas de geometría dinámica para la comprensión de conceptos y propiedades geométricas

#### INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

- Entrega de actividades
- Test de adquisición de conceptos
- Observación directa

#### ESTANDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES RELACIONADOS

110. Utiliza los instrumentos apropiados, fórmulas y técnicas apropiadas para medir ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas, interpretando las escalas de medidas.
111. Emplea las propiedades de las figuras y cuerpos (simetrías, descomposición en figuras más conocidas, etc.) y aplica el teorema de Tales, para estimar o calcular medidas indirectas.
112. Utiliza las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes de triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas, y las aplica para resolver problemas geométricos, asignando las unidades correctas.
113. Calcula medidas indirectas de longitud, área y volumen mediante la aplicación del teorema de Pitágoras y la semejanza de triángulos.
114. Representa y estudia los cuerpos geométricos más relevantes (triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) con una aplicación informática de geometría dinámica y comprueba sus propiedades geométricas.

*Tabla 22 - Definición curricular Unidad Didáctica 3 Matemáticas*

### SEGUNDO TRIMESTRE

#### UD4 – UNIDAD DIDÁCTICA 4

#### BLOQUE III: FUNCIONES II

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Identificar y determinar el tipo de función que aparece en relaciones cuantitativas de situaciones reales, para obtener información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales, y estimar o calcular y describir, de forma oral o escrita, sus elementos característicos; así como aproximar e interpretar la tasa de variación media a partir de una gráfica, de datos numéricos o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica.

CONTENIDOS	COMPETENCIAS
1. Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica.	CMCT CD

2.	Estudio y aplicación en contextos reales de otros modelos funcionales y descripción de sus características, usando el lenguaje matemático apropiado.	AA CL
3.	Utilización de la tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo.	

### INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

- Entrega de actividades
- Test de adquisición de conceptos
- Observación directa

### ESTANDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES RELACIONADOS

115. Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional, asociando las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas.
116. Explica y representa gráficamente el modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcional inversa y exponencial.
117. Identifica, estima o calcula elementos característicos de estas funciones (cortes con los ejes, intervalos de crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos, continuidad, simetrías y periodicidad).
118. Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno, a partir del análisis de la gráfica que lo describe o de una tabla de valores.
119. Analiza el crecimiento o decrecimiento de una función mediante la tasa de variación media, calculada a partir de la expresión algebraica, una tabla de valores o de la propia gráfica.
120. Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, y exponenciales.
121. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales.
122. Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas.
123. Describe las características más importantes que se extraen de una gráfica, señalando los valores puntuales o intervalos de la variable que las determinan utilizando tanto lápiz y papel como medios informáticos.
124. Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes en casos sencillos, justificando la decisión.
125. Utiliza con destreza elementos tecnológicos específicos para dibujar gráficas.

*Tabla 23 - Definición curricular Unidad Didáctica 4 Matemáticas*

**TERCER TRIMESTRE**
**UD5 – UNIDAD DIDÁCTICA 5**
**BLOQUE IV: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD II**
**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

1. Asignar probabilidades simples y compuestas a experimentos aleatorios o problemas de la vida cotidiana, utilizando distintos métodos de cálculo y el vocabulario adecuado para la descripción y el análisis de informaciones que aparecen en los medios de comunicación relacionadas con el azar, desarrollando conductas responsables respecto a los juegos de azar.

CONTENIDOS	COMPETENCIAS
1. Cálculo de la frecuencia de un suceso aleatorio.	
2. Cálculo de probabilidades mediante la Regla de Laplace.	CMCT
3. Cálculo de probabilidades simple y compuesta.	AA
4. Identificación de sucesos dependientes e independientes.	CSC
5. Uso del diagrama en árbol.	SIEE
6. Investigación de los juegos y situaciones donde interviene el azar.	

**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

- Entrega de actividades
- Test de adquisición de conceptos
- Observación directa

**ESTANDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES RELACIONADOS**

126. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar y la estadística.
127. Formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones.
128. Calcula la probabilidad de sucesos con la regla de Laplace y utiliza, especialmente, diagramas de árbol o tablas de contingencia para el recuento de casos.
129. Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos en los que intervengan dos experiencias aleatorias simultáneas o consecutivas.

*Tabla 24 - Definición curricular Unidad Didáctica 5 Matemáticas*

**TERCER TRIMESTRE**
**UD6 – UNIDAD DIDÁCTICA 6**
**BLOQUE IV: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD II**
**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

2. Analizar críticamente e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación y comparar distribuciones estadísticas, distinguiendo entre variables continuas y discretas. Asimismo, planificar y realizar estudios estadísticos relacionados con su entorno y elaborar informaciones estadísticas, utilizando un vocabulario adecuado, para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas, justificar si las conclusiones son representativas para la población en función de la muestra elegida. Así como, calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística discreta o continua mediante el uso de la calculadora o de una hoja de cálculo. Además, construir e interpretar diagramas de dispersión en variables bidimensionales.

CONTENIDOS	COMPETENCIAS
1. Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas en los medios de comunicación.	CMCT
2. Interpretación, análisis y utilidad de las medidas de centralización y dispersión.	CD AA
3. Comparación de distribuciones mediante el uso conjunto de medidas de posición y dispersión.	CSC CL
4. Construcción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción a la correlación.	SIEE

**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

- Entrega de actividades
- Test de adquisición de conceptos
- Observación directa

**ESTANDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES RELACIONADOS**

126. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar y la estadística.
127. Formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones.
130. Emplea el vocabulario adecuado para interpretar y comentar tablas de datos, gráficos estadísticos y parámetros estadísticos.
131. Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumno.



132. Discrimina si los datos recogidos en un estudio estadístico corresponden a una variable discreta o continua.
133. Elabora tablas de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas.
134. Calcula los parámetros estadísticos (media aritmética, recorrido, desviación típica, cuartiles...), en variables discretas y continuas, con la ayuda de la calculadora o de una hoja de cálculo.
135. Representa gráficamente datos estadísticos recogidos en tablas de frecuencias, mediante diagramas de barras e histogramas.

*Tabla 25 - Definición curricular Unidad Didáctica 6 Matemáticas*

#### 4.11 Definición de metodologías, agrupamientos y recursos

Puede observarse en las tablas 26 y 27, las necesidades planteadas en la propuesta de programación didáctica para cada materia donde quedan definida la metodología didáctica llevada a cabo en el aula, los recursos necesarios, las agrupaciones y los espacios de trabajo que se precisan para desarrollar la docencia.

<b>TRAMO IV – TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA</b>			
	<b>UNIDAD DIDÁCTICA 1</b>	<b>UNIDAD DIDÁCTICA 2</b>	<b>UNIDAD DIDÁCTICA 3</b>
	<b>BLOQUE I: INSTALACIONES EN VIVIENDAS</b>	<b>BLOQUE II: INTERNET, REDES SOCIALES E HIPERCONEXIÓN</b>	<b>BLOQUE II: INTERNET, REDES SOCIALES E HIPERCONEXIÓN</b>
<b>METODOLOGÍA</b>	Método de enseñanza directa	Método de enseñanza directa	Método de enseñanza directa
<b>AGRUPAMIENTO</b>	Trabajo individual y trabajo colaborativo	Trabajo individual y trabajo colaborativo	Trabajo individual y trabajo colaborativo
<b>RECURSOS</b>	Proyector, pizarra, apuntes en Moodle, ordenador, contenido multimedia	Proyector, pizarra, apuntes en Moodle, ordenador, contenido multimedia	Proyector, pizarra, apuntes en Moodle, ordenador, contenido multimedia
<b>ESPACIOS DE TRABAJO</b>	Aula clase y aula de informática	Aula clase y aula de informática	Aula clase y aula de informática
<b>Nº SESIONES</b>	11	12	10

*Tabla 26 - Metodologías, agrupamientos y recursos Tecnología e Informática*

<b>TRAMO IV - MATEMÁTICAS</b>			
	<b>UNIDAD DIDÁCTICA 1</b>	<b>UNIDAD DIDÁCTICA 2</b>	<b>UNIDAD DIDÁCTICA 3</b>
	<b>BLOQUE I: NÚMEROS Y ÁLGEBRA</b>	<b>BLOQUE I: NÚMEROS Y ÁLGEBRA</b>	<b>BLOQUE II: GEOMETRÍA II</b>
<b>METODOLOGÍA</b>	Método de enseñanza directa	Método de enseñanza directa	Método de enseñanza directa
<b>AGRUPAMIENTO</b>	Trabajo individual	Trabajo individual	Trabajo individual
<b>RECURSOS</b>	Proyector, pizarra, apuntes en Moodle, ordenador, contenido multimedia	Proyector, pizarra, apuntes en Moodle, ordenador, contenido multimedia	Proyector, pizarra, apuntes en Moodle, ordenador, contenido multimedia
<b>ESPACIOS DE TRABAJO</b>	Aula clase y aula de informática	Aula clase y aula de informática	Aula clase y aula de informática
<b>Nº SESIONES</b>	6	5	5
	<b>UNIDAD DIDÁCTICA 4</b>	<b>UNIDAD DIDÁCTICA 5</b>	<b>UNIDAD DIDÁCTICA 6</b>
	<b>BLOQUE III: FUNCIONES II</b>	<b>BLOQUE IV: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD</b>	<b>BLOQUE IV: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD</b>
<b>METODOLOGÍA</b>	Método de enseñanza directa	Método de enseñanza directa Aprendizaje colaborativo	Método de enseñanza directa
<b>AGRUPAMIENTO</b>	Trabajo individual	Trabajo individual y trabajo colaborativo	Trabajo individual
<b>RECURSOS</b>	Proyector, pizarra, apuntes en Moodle, ordenador, contenido multimedia	Proyector, pizarra, apuntes en Moodle, ordenador, contenido multimedia	Proyector, pizarra, apuntes en Moodle, ordenador, contenido multimedia
<b>ESPACIOS DE TRABAJO</b>	Aula clase y aula de informática	Aula clase y aula de informática	Aula clase y aula de informática
<b>Nº SESIONES</b>	7	6	4

Tabla 27 - Metodologías, agrupamientos y recursos Matemáticas

#### 4.12 Criterios de calificación

Para la correcta evaluación del alumnado es necesario definir unos criterios de calificación estándar de manera que sea posible cuantificar las aptitudes y el rendimiento durante los diferentes bloques y materias. De esa manera, en el siguiente cuadro (tabla 28) quedan definidos los siguientes porcentajes:

<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Entrega de actividades</b>	20 %
<b>Observación directa</b>	20 %
<b>Test de adquisición de conceptos / examen</b>	60 %
<b>TOTAL</b>	100 %

*Tabla 28 – Criterios de calificación*

### 5 Unidad didáctica

#### 5.1 ¿Estamos hiperconectados?

##### 5.1.1 Introducción

Tal y como se explicó anteriormente, la unidad didáctica a desarrollar lleva por título ¿Estamos hiperconectados? y el objetivo final es el de desarrollar un estudio estadístico de manera interdisciplinar entre las asignaturas de Tecnología e Informática y Matemáticas. Se pretende que el alumnado sea capaz de tomar conciencia sobre el uso excesivo de las nuevas tecnologías, las redes sociales y dispositivos electrónicos en general desarrollando y trabajando a su vez los contenidos de la materia de Matemáticas sobre el cálculo estadístico de variables.

##### 5.1.2 Objetivos de la unidad

- Mejorar las destrezas en el uso de programas de hojas de cálculo: Hojas de cálculo de Google
- Trabajar con herramientas colaborativas para la elaboración de cuestionarios online: Formularios de Google

- Contextualizar datos estadísticos concretando conceptos de población, muestra y variable
- Mejorar los conocimientos adquiridos en Matemáticas realizando cálculos sobre datos reales y concretos recopilados por el alumnado.
- Trabajar con herramientas de diseño de presentaciones y estudios de manera colaborativa: Presentaciones de Google
- Elaborar informes con representación visual y datos reales en un estudio estadístico.
- Aprender a compartir enlaces web, información y documentación.
- Conocer las herramientas digitales vitales como son el correo electrónico, aplicaciones web y otros recursos.
- Conocer y trabajar con la herramienta WeTransfer.
- Concienciar al alumnado de la importancia en el uso responsable de la información existente en la red.
- Familiarizarse con la Ley de Propiedad Intelectual, los derechos de autor y el uso de licencias.

### 5.1.3 Competencias clave desarrolladas

Tal y como se especifica en la descripción de la unidad didáctica 3 de Tecnología e Informática y la unidad didáctica 6 de Matemáticas, se concretan las aportaciones específicas sobre las competencias clave.

COMPETENCIAS CLAVE	DESCRIPCIÓN
<b>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)</b>	Al tratarse de un trabajo interdisciplinar junto con la materia de Matemáticas se desarrollan habilidades para asegurar el uso de conceptos estadísticos y matemáticos apoyados a su vez con el uso de diferentes herramientas digitales.
<b>Aprender a aprender (AA)</b>	El alumno interioriza de una manera más clara conceptos abstractos de las matemáticas ya que trabaja con datos que el mismo ha obtenido desde una fuente de información creada por la clase y con un cuestionario desarrollado conjuntamente con el resto de alumnados.

<b>Competencia digital (CD)</b>	Fortalecida mediante el uso de herramientas tecnológicas necesarias para realizar el cuestionario, analizar matemáticamente los resultados, emitir un informe final y colgar dicho informe en la web para que sea accesible por el resto de la sociedad.
<b>Competencias sociales y cívicas (CSC)</b>	Se traducen en el trabajo colaborativo de las herramientas digitales y en particular en la elaboración del estudio estadístico en cuestión llevando a cabo acciones de discusión y consenso entre los integrantes del aula.
<b>Comunicación lingüística (CL)</b>	El estudio estadístico final debe tener un lenguaje formal, claro y directo que represente los resultados obtenidos con claridad. La elaboración del cuestionario debe ser claro también de manera que las respuestas sean concretas y no den lugar a dudas.
<b>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE)</b>	El alumnado es capaz de profundizar en la actividad y proponer incluso mejoras de cara a obtener unos resultados que puedan resultar interesantes.

Tabla 29 - Concreción de competencias claves en la Unidad Didáctica

#### 5.1.4 Temporalización y actividades de Tecnología e Informática

A continuación, se representa a modo resumen la distribución y metodología empleada en cada sesión de cara a planificar cada una de ellas. Es importante recordar que cada sesión semanal de la asignatura Tecnología e Informática consta de 2 horas seguidas un día a la semana.

#### UNIDAD DIDÁCTICA Nº3: ¿ESTAMOS HIPERCONECTADOS?

<b>Bloque de aprendizaje:</b>	BLOQUE II: INTERNET, REDES SOCIALES E HIPERCONEXIÓN
<b>Criterios de evaluación:</b>	
1. 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.	
<b>Competencias clave:</b>	CMCT, CD, AA, SCS
<b>Estándares de aprendizaje evaluables:</b>	22, 23, 24

**SESIÓN 1: INTERNET Y APLICACIONES EN LA RED**

<b>Duración (minutos)</b>	<b>Tarea</b>	<b>Metodología</b>	<b>Recursos</b>	<b>Agrupamiento</b>
20'	Introducción	Método de enseñanza directa	Proyector Pizarra Moodle Ordenador Contenido multimedia	Trabajo individual
20'	Vídeo: "La historia de internet"	Método de enseñanza directa	Proyector Pizarra Moodle Ordenador Contenido multimedia	Trabajo individual
20'	Correo electrónico y transferencia de información	Método de enseñanza directa	Proyector Pizarra Moodle Ordenador Contenido multimedia	Trabajo individual
50'	Uso de herramientas colaborativas de Google	Método de enseñanza directa	Proyector Pizarra Moodle Ordenador Contenido multimedia	Trabajo individual Trabajo colaborativo

**SESIÓN 2: HIPERCONEXIÓN**

<b>Duración (minutos)</b>	<b>Tarea</b>	<b>Metodología</b>	<b>Recursos</b>	<b>Agrupamiento</b>
20'	Introducción	Método de enseñanza directa	Proyector Pizarra	Trabajo individual

			Moodle Ordenador Contenido multimedia	
<b>30'</b>	Publicación: ¿Cuántas veces miras el móvil al día?	Método de enseñanza directa	Proyector Pizarra Moodle Ordenador Contenido multimedia	Trabajo individual
<b>20'</b>	Vídeo: "Un siglo de tecnologías"	Método de enseñanza directa	Proyector Pizarra Moodle Ordenador Contenido multimedia	Trabajo individual
<b>40'</b>	Vídeo: "Vivir en la hiperconexión"	Método de enseñanza directa	Proyector Pizarra Moodle Ordenador Contenido multimedia	Trabajo individual

**SESIÓN 3: ENCUESTA 1**

<b>Duración (minutos)</b>	<b>Tarea</b>	<b>Metodología</b>	<b>Recursos</b>	<b>Agrupamiento</b>
<b>20'</b>	Introducción	Método de enseñanza directa	Proyector Pizarra Moodle Ordenador Contenido multimedia	Trabajo individual

20'	Introducción a Formularios de Google	Método de enseñanza directa	Proyector Pizarra Moodle Ordenador Contenido multimedia	Trabajo individual
60'	Definición de preguntas de la encuesta	Trabajo colaborativo	Proyector Pizarra Moodle Ordenador Contenido multimedia	Trabajo individual Trabajo colaborativo
<b>SESIÓN 4: ENCUESTA 2</b>				
Duración (minutos)	Tarea	Metodología	Recursos	Agrupamiento
20'	Introducción	Método de enseñanza directa	Proyector Pizarra Moodle Ordenador Contenido multimedia	Trabajo individual Trabajo colaborativo
90'	Creación de cuestionario en Formulario de Google	Trabajo colaborativo	Proyector Pizarra Moodle Ordenador Contenido multimedia	Trabajo individual Trabajo colaborativo
<b>SESIÓN 5: PROPIEDAD INTELECTUAL</b>				
Duración (minutos)	Tarea	Metodología	Recursos	Agrupamiento
20'	Introducción	Método de enseñanza directa	Proyector Pizarra	Trabajo individual



			Moodle Ordenador Contenido multimedia	
90'	Uso de imágenes con fundamento	Método de enseñanza directa	Proyector Pizarra Moodle Ordenador Contenido multimedia	Trabajo individual

**SESIÓN 6: HOJA DE CÁLCULO 1**

Duración (minutos)	Tarea	Metodología	Recursos	Agrupamiento
10'	Introducción	Método de enseñanza directa	Proyector Pizarra Moodle Ordenador Contenido multimedia	Trabajo individual
60'	Introducción a la Hoja de Cálculo de Google	Método de enseñanza directa	Proyector Pizarra Moodle Ordenador Contenido multimedia	Trabajo individual
40'	Análisis estadístico con Hoja de Cálculo	Trabajo colaborativo	Proyector Pizarra Moodle Ordenador Contenido multimedia	Trabajo individual Trabajo colaborativo

<b>SESIÓN 7: HOJA DE CÁLCULO 2</b>				
<b>Duración (minutos)</b>	<b>Tarea</b>	<b>Metodología</b>	<b>Recursos</b>	<b>Agrupamiento</b>
<b>10'</b>	Introducción	Método de enseñanza directa	Proyector Pizarra Moodle Ordenador Contenido multimedia	Trabajo individual
<b>30'</b>	Analizar resultados de la encuesta	Trabajo colaborativo	Proyector Pizarra Moodle Ordenador Contenido multimedia	Trabajo individual Trabajo colaborativo
<b>70'</b>	Análisis de resultados estadísticos con Hoja de Cálculo	Trabajo colaborativo	Proyector Pizarra Moodle Ordenador Contenido multimedia	Trabajo individual Trabajo colaborativo

### **SESIÓN 8: CONCLUSIONES**

<b>Duración (minutos)</b>	<b>Tarea</b>	<b>Metodología</b>	<b>Recursos</b>	<b>Agrupamiento</b>
<b>10'</b>	Introducción	Método de enseñanza directa Trabajo colaborativo	Proyector Pizarra Moodle Ordenador	Trabajo Individual Trabajo colaborativo

			Contenido multimedia	
50'	Analizar los resultados obtenidos	Trabajo colaborativo	Proyector Pizarra Moodle Ordenador Contenido multimedia	Trabajo individual Trabajo colaborativo
50'	Definir conclusiones	Trabajo colaborativo	Proyector Pizarra Moodle Ordenador Contenido multimedia	Trabajo individual Trabajo colaborativo
<b>SESIÓN 9: ESTUDIO ESTADÍSTICO / PRESENTACIÓN</b>				
<b>Duración (minutos)</b>	<b>Tarea</b>	<b>Metodología</b>	<b>Recursos</b>	<b>Agrupamiento</b>
10'	Introducción	Método de enseñanza directa	Proyector Pizarra Moodle Ordenador Contenido multimedia	Trabajo individual
20'	Redacción del estudio estadístico	Trabajo colaborativo	Proyector Pizarra Moodle Ordenador Contenido multimedia	Trabajo individual Trabajo colaborativo
40'	Justificación	Trabajo colaborativo	Proyector Pizarra Moodle Ordenador	Trabajo individual Trabajo colaborativo

			Contenido multimedia	
<b>40'</b>	Población, muestra y variables	Trabajo colaborativo	Proyector Pizarra Moodle Ordenador Contenido multimedia	Trabajo individual Trabajo colaborativo
<b>SESIÓN 10: ESTUDIO ESTADÍSTICO / PRESENTACIÓN</b>				
<b>Duración (minutos)</b>	Tarea	Metodología	Recursos	Agrupamiento
<b>10'</b>	Introducción	Método de enseñanza directa	Proyector Pizarra Moodle Ordenador Contenido multimedia	Trabajo individual
<b>60'</b>	Presentación de resultados	Trabajo colaborativo	Proyector Pizarra Moodle Ordenador Contenido multimedia	Trabajo individual Trabajo colaborativo
<b>40'</b>	Publicación	Trabajo colaborativo	Proyector Pizarra Moodle Ordenador Contenido multimedia	Trabajo individual Trabajo colaborativo

Tabla 30 - Temporalización de sesiones de Tecnología e Informática

### 5.1.5 Evaluación

Para la evaluación de esta unidad didáctica se tendrá en cuenta lo indicado en el criterio de evaluación referente al bloque II:

*“1. 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. [2]”*

Para ello se hará uso de diferentes herramientas realizadas durante la duración de las distintas sesiones.

- Seguimiento de actividades realizadas en el aula.
- Asistencia
- Resultado del estudio estadístico
- Observación directa
- Adquisición de conceptos
- Destrezas en el uso de Hojas de cálculo

Para evaluar esta unidad didáctica en particular, se utilizará como referencia la siguiente ponderación (tabla 31) en base a los diferentes ítems indicados anteriormente.

<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Seguimiento de actividades realizadas en clase / asistencia / observación directa</b>	30 %
<b>Resultado del estudio estadístico</b>	40 %
<b>Adquisición de conceptos y destrezas en el uso de Hojas de Cálculo</b>	40 %
<b>TOTAL</b>	100 %

*Tabla 31 - Instrumentos de evaluación*

La metodología para calificar correctamente lo anteriormente indicado se define mediante el uso de una rúbrica para aquellos ítems relacionados con la adquisición de conceptos básicos y destrezas.

**RÚBRICA TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA**  
**TRAMO IV**  
**BLOQUE II: INTERNET, REDES SOCIALES E HIPERCONEXIÓN**

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

1. 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.

**COMPETENCIAS**

**CMCT – CD – AA - CSC**

El alumno debe adquirir capacidades para poder analizar datos obtenidos, estudiar su distribución estadística y representar resultados con la ayuda de herramientas digitales de cara a poder elaborar materiales de referencia como puede ser un estudio estadístico, publicarlo, extraer conclusiones y además familiarizarse con el uso de herramientas colaborativas.

<b>INSUFICIENTE</b> <b>(1/4)</b>	<b>SUFICIENTE/BIEN</b> <b>(5/6)</b>	<b>NOTABLE</b> <b>(7/8)</b>	<b>SOBRESALIENTE</b> <b>(9/10)</b>
<p>Identifica, analiza y describe e interpreta <b>con mucha dificultad</b> los resultados obtenidos de diferentes medios haciendo uso de herramientas colaborativas, participando activamente en el aula y llevando a cabo la metodología indicada.</p> <p><b>Tiene muchas dificultades</b> para reconocer conceptos básicos tecnológicos el uso de herramientas digitales.</p> <p><b>No participa</b> en las necesidades de la unidad y desarrolla <b>actitudes de pasividad</b> y además <b>no colabora</b> con el resto de compañeros.</p>	<p>Identifica, analiza y describe e interpreta <b>con alguna dificultad</b> los resultados obtenidos de diferentes medios haciendo uso de herramientas colaborativas, participando activamente en el aula y llevando a cabo la metodología indicada.</p> <p><b>Tiene algunas dificultades</b> para reconocer conceptos básicos tecnológicos el uso de herramientas digitales.</p> <p><b>Participa poco</b> en las necesidades de la unidad y desarrolla <b>pocas actitudes de pasividad</b>, pero <b>colabora mínimamente</b> con el resto de compañeros.</p>	<p>Identifica, analiza y describe e interpreta <b>con facilidad</b> los resultados obtenidos de diferentes medios haciendo uso de herramientas colaborativas, participando activamente en el aula y llevando a cabo la metodología indicada.</p> <p><b>Tiene pocas dificultades</b> para reconocer conceptos básicos tecnológicos el uso de herramientas digitales.</p> <p><b>Participa suficientemente</b> en las necesidades de la unidad y <b>no desarrolla actitudes de pasividad</b> y <b>colabora correctamente</b> con el resto de compañeros</p>	<p>Identifica, analiza y describe e interpreta <b>con precisión</b> los resultados obtenidos de diferentes medios haciendo uso de herramientas colaborativas, participando activamente en el aula y llevando a cabo la metodología indicada.</p> <p><b>No presenta dificultades</b> para reconocer conceptos básicos tecnológicos el uso de herramientas digitales.</p> <p><b>Participa en gran medida</b> en las necesidades de la unidad y <b>no desarrolla actitudes de pasividad</b> y además <b>colabora perfectamente</b> con el resto de compañeros.</p>

*Tabla 32 – Rúbrica evaluación del alumnado*

## 5.1.6 Desarrollo de la unidad didáctica nº3: ¿Estamos hiperconectados?

### 5.1.6.1 Sesión 1 – Internet y aplicaciones en la red

Durante el desarrollo de esta sesión, se pretende dar a conocer al alumnado la importancia actual de internet en nuestra sociedad, así como las diferentes herramientas que facilitan el acceso a la información, la comunicación, la productividad.

Se proyectará el vídeo denominado “La historia de internet – Draw My Life” en el que se describen los inicios de la red de una manera curiosa y atractiva.

- “La historia de internet – Draw My Life” (4:32 minutos)

<https://www.youtube.com/watch?v=mGG5o6vbKyQ>

Se planteará un debate en clase sobre la visualización del vídeo para posteriormente visualizar otro recurso relacionado con el correo electrónico y el envío de información a través de la plataforma WeTransfer.

- Elementos y estructura del correo electrónico (5:40 minutos)

<https://www.youtube.com/watch?v=S-RobOU3Rlg>

- Enviar archivos con WeTransfer (2:00 minutos)

<https://www.youtube.com/watch?v=paNuy3cg9jQ>

Para finalizar la sesión, se hará una breve introducción a las herramientas de Google para el trabajo en clase, definiendo sus características y funcionalidad. De especial importancia supone en trabajar con ejemplos de cara a que los alumnos se familiaricen con el uso de dichas herramientas de manera colaborativa.

- Herramientas de Google (37:31 minutos)

<https://www.youtube.com/watch?v=pQH9oOWH4TY>

### 5.1.6.2 Sesión 2 – Hiperconexión

Continuamos con las sesiones teóricas y este momento introducimos el término de hiperconexión y se presenta al alumnado información sobre la terminología. El término “hiperconexión” hace referencia a la necesidad casi constantemente conectados a internet y a las redes sociales y su importancia es cada vez mayor ya que actualmente se están haciendo estudios sobre las posibles enfermedades psicológicas y psiquiátricas derivadas de esa dependencia. Es necesario ser conscientes de la necesidad cada vez mayor de usar de manera equilibrada y racional de las nuevas tecnologías e información.

Se presenta a los alumnos una publicación sobre el tema a tratar de manera que posteriormente se realicen aportaciones en clase a modo de debate y aportando experiencias personales sobre la dependencia tecnológica y la hiperconexión.

- ¿Cuántas veces miras el móvil al día? El dato te va a dejar helado  
[https://www.abc.es/familia/vida-sana/abci-cuantas-veces-miras-movil-dia-201901080157\\_noticia.html](https://www.abc.es/familia/vida-sana/abci-cuantas-veces-miras-movil-dia-201901080157_noticia.html)

En ese sentido, se presenta a los alumnos unos vídeos divulgativos sobre la evolución de las tecnologías y la hiperconexión con la finalidad de que capten el mensaje de los mismos de cara a realizar un análisis individual y profundo sobre la hiperconexión.

- Un siglo de tecnologías  
<https://www.youtube.com/watch?v=-CBoDaGllw0&t=20s>
- TEDxSol - Gonzalo Iruzubieta - Vivir en la hiperconexión  
[https://www.youtube.com/watch?v=kcl0sE1\\_Zpl](https://www.youtube.com/watch?v=kcl0sE1_Zpl)

En el último tramo de clase se presenta al alumnado la propuesta del estudio estadístico que deberá realizar y el procedimiento que se seguirá en las siguientes sesiones sobre las hojas de cálculo, formularios, encuesta, datos estadísticos, etc.



### 5.1.6.3 Sesión 3 – Encuesta hiperconexión 1

Durante esta sesión se da a conocer a los alumnos la necesidad de definir las preguntas necesarias para llevar a cabo el estudio estadístico de manera que se puedan publicar, compartir, contestar por parte de los usuarios y obtener los resultados necesarios para su análisis. Para ello se presenta a los alumnos las posibilidades de la herramienta Formularios Google y se realiza una breve introducción de la herramienta.

**Paso 1: Acceder a la página principal de Google y acceder a la aplicación Formularios.**

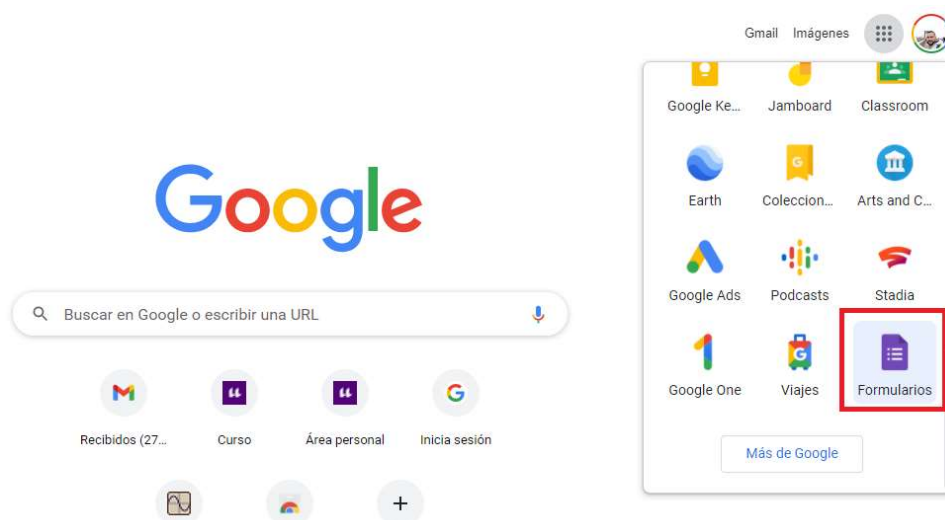


Figura 8 - Formularios de Google 1

**Paso 2: Seleccionar plantilla o usar un formulario en blanco**

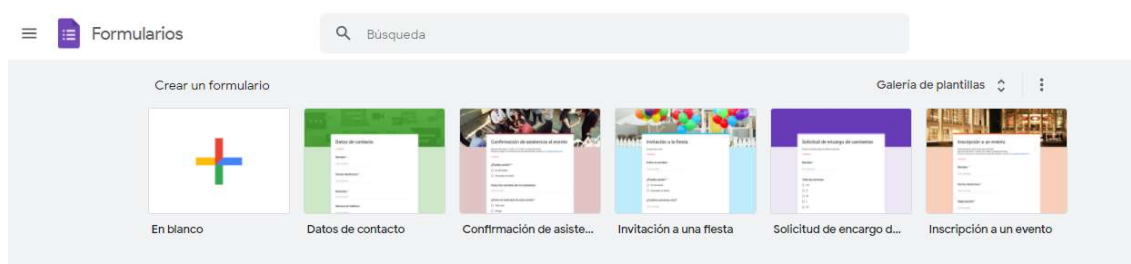


Figura 9 - Formularios de Google 2

**Paso 3: Seleccionar opciones y configurar el formulario**

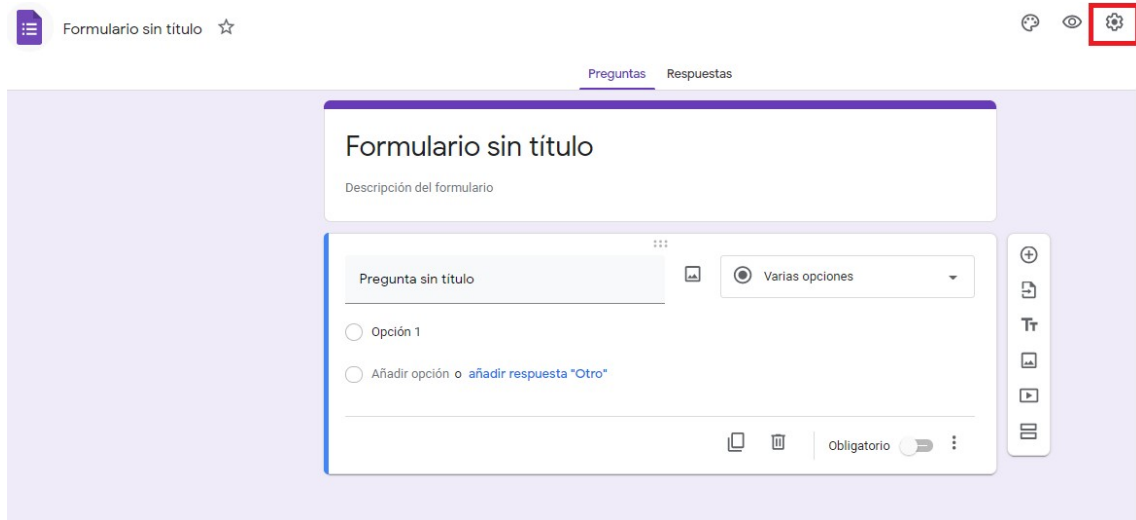


Figura 10 - Formularios de Google 3

#### Paso 4: Crear un título al cuestionario

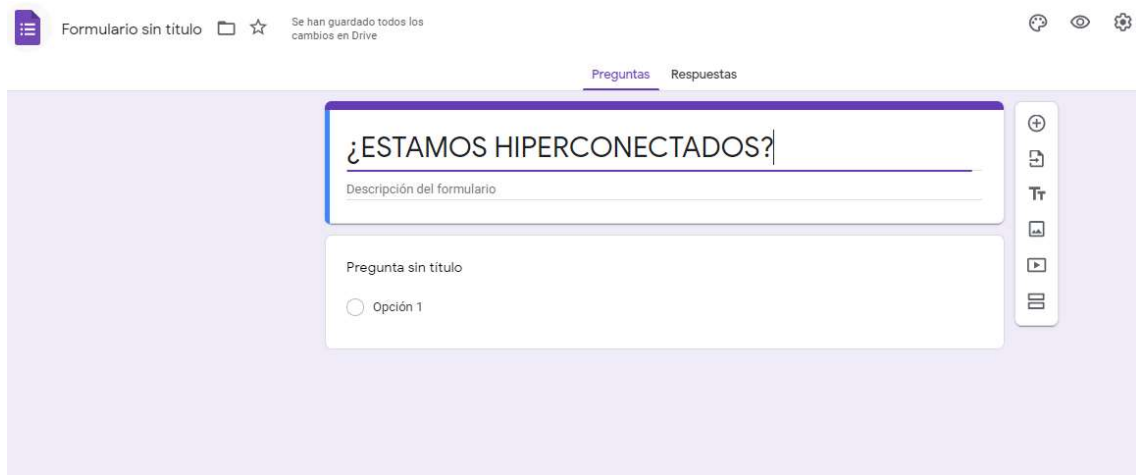


Figura 11 - Formularios de Google 4

#### Paso 5: Introducir una descripción general

Paso 6: Definir las opciones de cada pregunta, crear las preguntas y generar las posibles respuestas.

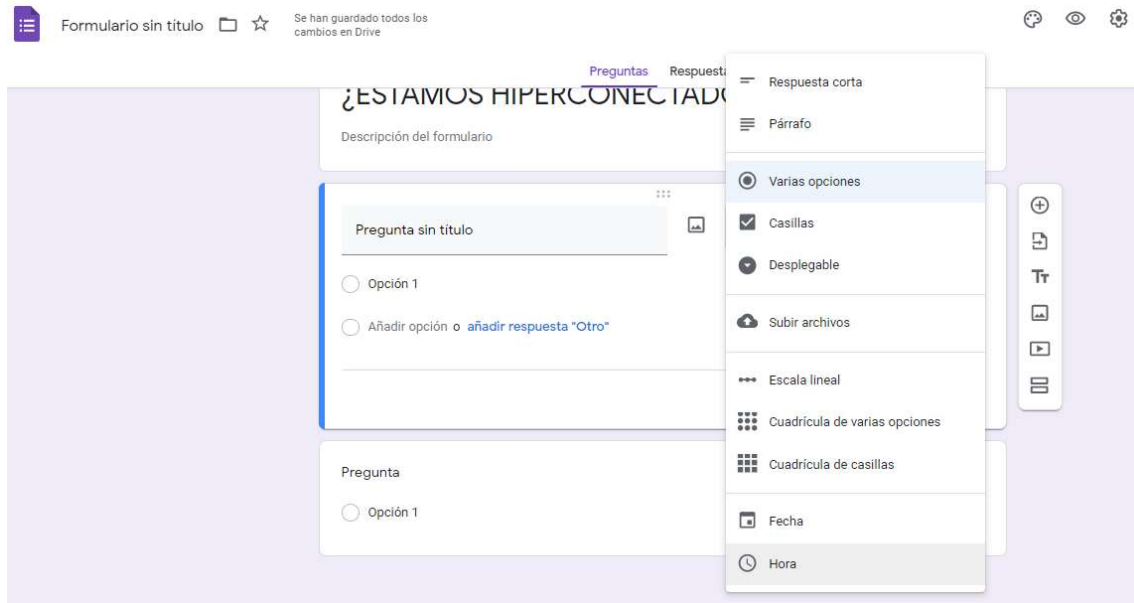


Figura 12 - Formularios de Google 5

### Paso 7: Enviar y compartir el cuestionario mediante enlace

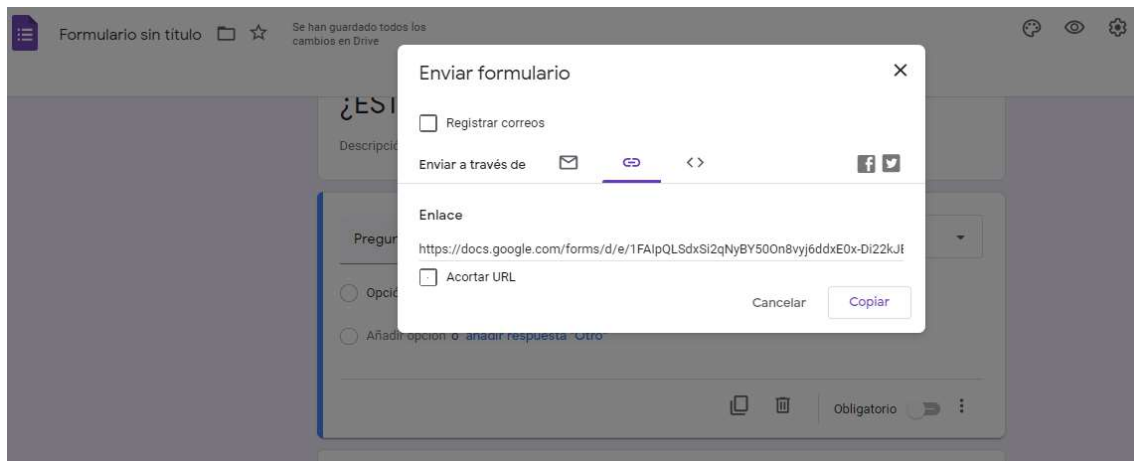


Figura 13 - Formularios de Google 6

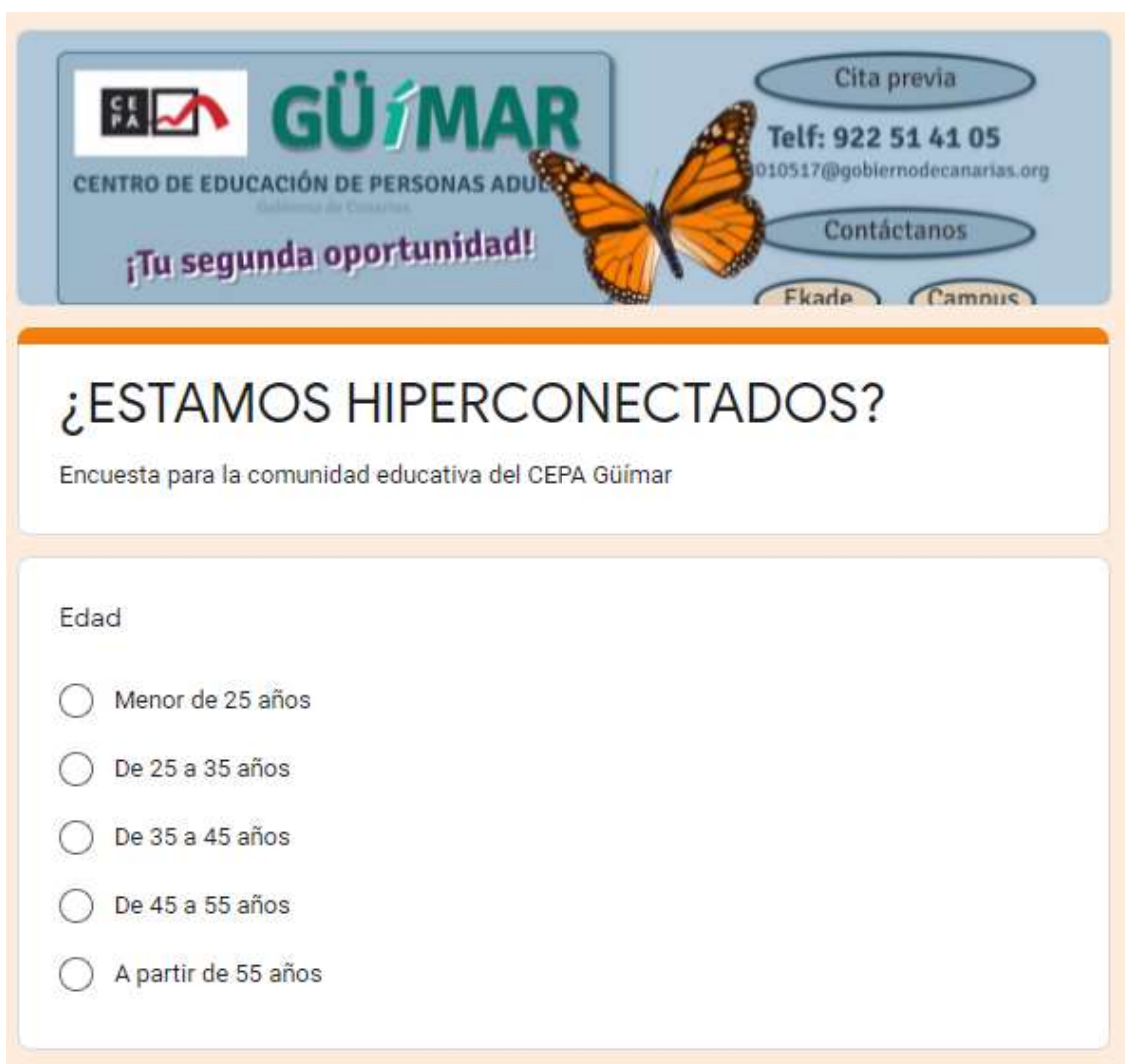
Una vez introducida la herramienta a utilizar, los alumnos trabajarán de manera colaborativa en pequeños grupos (generalmente un único grupo debido al bajo ratio de alumnos) para definir las preguntas que formarán parte de la encuesta que deben realizar sobre el tema tratado. El alumnado debe tener claro en todo momento a quién va dirigido y el medio por el que se compartirá la encuesta.

#### 5.1.6.4 Sesión 4 – Encuesta hiperconexión 2

Una vez definidas las preguntas de la encuesta, los alumnos trabajarán conjuntamente con el docente y de manera colaborativa (opciones/añadir colaboradores) para generar el formulario y compartirlo para que llegue al mayor número de personas que participan en la actividad docente del CEPA GÜÍMAR (docentes y alumnados). Se pedirá colaboración a los integrantes de otros ámbitos y otros UAPAS.

Es necesario dar un formato correcto a las preguntas y a la encuesta añadiendo información, fotos, fondos de manera que sea atractivo visualmente.

Ejemplo:



CEPA GÜÍMAR  
CENTRO DE EDUCACIÓN DE PERSONAS ADULTAS  
Gobierno de Canarias  
¡Tu segunda oportunidad!

Cita previa  
Telf: 922 51 41 05  
010517@gobiernodecanarias.org  
Contáctanos  
Ekade Campus

## ¿ESTAMOS HIPERCONECTADOS?

Encuesta para la comunidad educativa del CEPA Güímar

Edad

Menor de 25 años

De 25 a 35 años

De 35 a 45 años

De 45 a 55 años

A partir de 55 años

Figura 14 - Ejemplo de formato de encuesta

### 5.1.6.5 Sesión 5 – Propiedad intelectual

Con el fin de intentar que la encuesta publicada llegue al mayor número de personas y, por tanto, aumentar el número de la muestra, se organiza una sesión intermedia en la que se dan a conocer conceptos básicos sobre propiedad intelectual y uso de material asociado a derechos de autor o licencias.

Los principales objetivos a analizar son:

- Profundizar sobre los puntos más importantes relacionados con la norma que regula los derechos de autor y la utilización de ese tipo de material en la educación.
- Dar a conocer la necesidad de usar de manera responsable documentos, imágenes, vídeos y cualquier tipo de material.
- Diferenciar las licencias Creative Commons y sus características de etiquetado.

#### 1. Derechos de autor

En la actual sociedad es común utilizar continuamente diferente material como películas, libros, imágenes ... y que realmente se trata de material producido y creado por otras personas. En general, todos estos productos están protegidos por los “*derechos de autor*” que según se define en la RAE se trata de:

*“Derecho que la ley reconoce al autor de una obra intelectual o artística para autorizar su reproducción y participación en los beneficios que esta genere”*

En España existe una regulación sobre los derechos de autor definida por la Ley 21/2014 [29], de 4 de noviembre que modifica el texto de la Ley de Propiedad Intelectual aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril [30].

Pongamos un ejemplo práctico:

*Sara es aficionada a la cocina y disfruta divulgando sus recetas en un blog. Recientemente ha publicado una entrada titulada “Pastel de miel y frutos secos”, a la cual acompaña una imagen realizada por ella misma:*



Figura 15 - Propiedad Intelectual 1

*Esta imagen está amparada por la Ley de propiedad intelectual (en adelante LPI), y al ser Sara su autora, es titular de los “derechos de autor”. Estos derechos se obtienen automáticamente, sin necesidad de registro ni otros trámites, y tienen una vigencia (con carácter general) hasta 70 años después del fallecimiento de su creador. Por lo tanto, ¿puede alguien descargar esta imagen del blog para utilizarla en otra publicación?*

Para poder dar respuesta a la pregunta formulada anteriormente, es necesario analizar la normativa con detenimiento. Aún no se ha cumplido el período para la extinción de los derechos de autor, por lo que cualquier persona que requiera hacer uso de ella, tendría que solicitar autorización a su autora. Pero existen algunas excepciones indicadas en la Ley resumidas a continuación:

- Uso por parte de profesorado de educación
- Dirigido a investigaciones científicas
- Reproducción de pequeños fragmentos de obras
- Que sean obras ya divulgadas
- Que las obras no se traten de libros de texto
- Debe incluirse el nombre del autor y la fuente

## 2. @ Copyright

@ Copyright es el término Copyright es el término anglosajón que hace referencia a los derechos de autor y se representa por el símbolo “@”. El formato habitual para especificar que una publicación tiene todos los derechos reservados es:

@ + “año” + “autor”.

@ 2017 Consejería de Educación y Universidades

No obstante, como ya se ha indicado, su inclusión no es necesaria dado que cualquier obra tiene automáticamente por defecto todos los derechos reservados, si bien es práctica habitual en todas las publicaciones agregarlo a modo de recordatorio (o de carácter disuasorio).

### 3. Un hecho curioso

La siguiente imagen corresponde al famoso selfie que se hizo Naruto, una hembra de macaco de Indonesia que en 2011 se hizo ella misma unos “autorretratos” aprovechando que el fotógrafo había dejado la cámara sobre un trípode. Lógicamente, la mayoría de las fotos que tomó el animal eran inservibles, pero algunas de ellas, como las que nos acompaña es espectacular.



*Figura 16- Ejemplo Propiedad Intelectual 2*

¿Quién es el autor o autora de los derechos de esta imagen? ¿David Slater? ¿Naruto? ...Nos encontramos ante un caso que ha tenido un largo recorrido judicial. Wikipedia optó por publicar la foto considerando que es de dominio público dado que la ley de propiedad intelectual solo atribuye derechos a las personas autoras de una obra, no a los animales, como es este caso. Dicho argumento ha sido compartido por diferentes resoluciones judiciales en Estados Unidos donde se han producido los litigios. En su reclamación, David Slater sostuvo que él era el propietario del equipo fotográfico, que montó el dispositivo con el trípode y se

alejó esperando que llegara el macaco, por tanto, la imagen fue fruto de su trabajo y perseverancia. Sin embargo, posteriormente entró en escena también una asociación protectora de animales, PETA, y demanda a David en nombre del mono, reclamando para el animal los derechos de autor... Si quieres saber más acerca de este complejo y curioso caso puedes leer las noticias vinculadas en los siguientes enlaces:

- Cómo este 'selfie' arruinó la vida de un fotógrafo  
<https://www.huffingtonpost.es/2017/07/22/como-este-selfie-arruino-la-vida-de-un-fotografo-a-23042586/>
- El macaco saca provecho de su “selfie”  
[https://elpais.com/cultura/2017/09/12/actualidad/1505207783\\_546587.html](https://elpais.com/cultura/2017/09/12/actualidad/1505207783_546587.html)

#### 4. Licencias de uso: Creative Commons

Hemos visto en el apartado anterior que cualquier obra literaria, artística o científica está protegida por los derechos de autor. No obstante, es habitual también que el autor o autora de una obra, atendiendo a un afán de divulgación, no solicite ninguna contraprestación por el uso de su obra, sino simplemente desea que se le reconozca su autoría. Sin embargo, cualquier “observador” de la obra del autor anterior, a priori no sería consciente de ello. Como hemos comentado, se indique o no el “copyright” o “todos los derechos reservados”, por defecto, la obra está amparada por los derechos de autor recogidos en la LPI. Por lo que, para un uso de la obra, tendría que solicitar permiso al autor, quien (considerando siempre el ejemplo anterior) le daría autorización indicándole que solo requiere que sea citado como autor. No obstante, este proceso puede ser algo disuasorio, e iría en contra del deseo divulgativo del autor, porque todos los “observadores” no son conscientes previamente de la disponibilidad que ofrece este autor, y solo la conocería previa redacción y envío de un comunicado (habitualmente por carta o email) solicitando autorización al autor. ¿No habría algún sistema para que al autor informe sobre qué licencias de uso tiene cada obra suya sin necesidad de que le estén requiriendo continuamente al respecto? La respuesta la tenemos en Creative Commons, organización sin ánimo de lucro que regula estas licencias; a través de un procedimiento de etiquetado, cada autor indica públicamente qué derechos se reserva y cuáles cede en beneficio del usuario. Cada autor, evidentemente, podría establecer unas condiciones de uso muy particulares, pero Creative Commons, para simplificar este proceso y



que sea práctico, solo recoge las opciones más habituales referidas a 3 aspectos: citar autoría, finalidad comercial o no y posibilidad de modificación. Los iconos utilizados son los siguientes:

 <p><b>BY</b> <b>Atribución:</b> se debe reconocer adecuadamente la autoría</p>	 <p><b>NC</b> <b>No comercial:</b> se debe reconocer adecuadamente la autoría</p>
 <p><b>ND</b> <b>No derivadas:</b> Se impide modificar la obra, es decir, realizar otra obra derivada</p>	 <p><b>SA</b> <b>Compartir Igual:</b> Se permite la distribución de obras derivadas pero bajo la misma licencia que regula la obra original</p>

*Figura 17 - Ejemplo Licencias de uso Creative Commons 1*

Las licencias referidas a los dos primeros iconos son fácilmente interpretables, sin embargo, las dos siguientes merecen un análisis más profundo para comprenderlas. Para empezar, vemos que las dos últimas están referidas al mismo aspecto, la posibilidad de modificar la obra. Sin embargo, la primera (ND), establece la prohibición de realizar obras derivadas, y la segunda (SA, Share Alike) permite la creación de obra derivada, pero obliga a que el autor de la obra derivada la etiquete con la misma licencia que el autor de la obra original. Estos dos iconos son lógicamente antagónicos, no pueden estar presentes los dos a la vez; la creación del cuarto icono (SA), responde a una necesidad: ¿Qué ocurre si yo como autor licencio una obra en la que pido que se me reconozca la autoría, no permito un uso comercial y permito obra derivada? Pues que otra persona podría modificar mi obra, y utilizar la obra derivada (no la original que estaría prohibido) con fines comerciales. Por tanto, se hace necesario la presencia del icono SA que permite obra derivada, pero obliga a etiquetar con licencia igual que la obra original; en particular si en esta figura NC, también debe figurar NC en la licencia de la obra derivada. Como podemos ver, la ausencia o presencia de cada uno de estos iconos genera múltiples combinaciones, en cualquier caso, Creative Commons también las ha simplificado regulando solamente las 6 combinaciones más solicitadas:







 <p>Se debe reconocer adecuadamente la autoría (se permite el uso comercial y la obra derivada)</p>	 <p>Se debe citar al autor y se impide su uso comercial (se permite la obra derivada)</p>
 <p>Se debe citar al autor, se impide su uso comercial y se prohíbe la obra derivada</p>	 <p>Se debe citar al autor, se impide su uso comercial, se permite obra derivada pero debe compartirse bajo una licencia igual que ésta</p>
 <p>Se debe citar al autor y se prohíbe obra derivada (se permite el uso comercial)</p>	 <p>Se debe citar al autor y se permite obra derivada pero debe compartirse bajo una licencia igual que ésta (se permite su uso comercial)</p>

Figura 18 - Ejemplo Licencias de uso Creative Commons 2

También Creative Commons ha creado iconos específicos para indicar que una obra está en dominio público (CC0) y, por lo tanto, el usuario puede utilizar la obra para cualquier fin sin necesidad de solicitar permiso al autor o autora:



Figura 19 - Ejemplo Licencias de uso Creative Commons 3

Hay que aclarar un aspecto fundamental y que a veces genera confusión: Creative Commons no es una organización con una base de datos en la que se registran la obras y sus autores (para clarificar, no funciona como los registros de la propiedad para los bienes inmuebles en España). Simplemente, establece un procedimiento de etiquetado estandarizado, para que cada autor o autora indique de forma clara y fácilmente interpretable las licencias de uso que concede a su obra.

Para el correcto etiquetado de una obra, Creative Commons pone a disposición de los usuarios el siguiente enlace:

[https://creativecommons.org/choose/?lang=es\\_ES#metadata](https://creativecommons.org/choose/?lang=es_ES#metadata)

En esta página aparece un formulario con el que especificaremos las opciones de licencia que queremos para nuestra obra y automáticamente se nos genera un código HTML que podremos insertar en la web donde la tenemos publicada. En caso de que la obra no esté en la web o queramos etiquetar nuestra obra sin código, en el mismo formulario en el apartado ¡Ayude a que se reconozca su autoría!, hay que activar en Marcaje de licencia la selección Fuera de línea y descargar la imagen correspondiente en el enlace:

<https://creativecommons.org/about/downloads/>

Figura 20 - Ejemplo Licencias de uso Creative Commons 4

## 5. Bancos de imágenes.

Hemos visto en apartados anteriores que hay que atender a los derechos y licencias de uso de las diferentes obras, en particular de las imágenes. La búsqueda de imágenes a través internet nos da una multitud de resultados que en muchos casos no da información relativa a estos derechos o licencias de uso, por lo que están implícitamente reservados todos los derechos de autor. Iniciar un proceso de solicitud de permiso puede ser un proceso que lleve un tiempo y ni siquiera tenemos las garantías de obtenerlo para el uso deseado. Por tanto, muchas veces (salvo que necesitemos específicamente una imagen determinada) la opción más factible es recurrir a bancos de imágenes que ofrezcan resultados en dominio público o etiquetados con licencias de uso. Hay muchos bancos de imágenes, pero vamos a conocer algunos que hemos destacado por su gratuidad, amplitud de resultados y facilidad de uso:

- Pixabay: <https://pixabay.com/es>
- Unsplash: <https://unsplash.com/>
- Pexels: <https://www.pexels.com/>
- Stocksnap: <https://stocksnap.io/>
- Gratisography: <https://gratisography.com/>

#### 5.1.6.6 Sesión 6 – Hoja de cálculo 1

Durante el desarrollo de esta sesión se darán las nociones básicas sobre el uso y manejo de la Hoja de cálculo incluida dentro de las aplicaciones de Google y con el objetivo de que el alumnado sea capaz de trabajar con cierta facilidad de cara a realizar operaciones de análisis matemático y estadístico. A modo de guía se les hace entrega a los alumnos del siguiente material y se realiza la actividad 1 conjuntamente con ellos en el proyector.

\*\*\*\*\*

##### 1. Introducción a la hoja de cálculo Google

- La hoja de cálculo de Google es básicamente un conjunto de celdas.
- Un conjunto de más de una celda se conoce como un intervalo o rango.
- Un conjunto de celdas organizado verticalmente se conoce como una columna.
- Un conjunto de celdas organizado horizontalmente se conoce como una fila.
- Las celdas tienen una dirección o referencia que se identifica como la letra de la columna y el número de la fila.

##### 2. Fórmulas y Funciones

Una fórmula es básicamente una operación o serie de operaciones que podemos introducir en nuestra celda, para que nos devuelva un resultado. Este resultado es lo que se mostrará en la celda. Las fórmulas siempre empiezan con «=», o con «+». Esta es la forma de indicar al programa que vamos a introducir una fórmula.

- Por ejemplo, si ponemos «=5+7», en la celda se verá el valor «12».

Aquí es donde es útil la barra de fórmulas, ya que siempre que nos ubiquemos sobre una celda, si esta tiene una fórmula, la podemos ver en la barra de fórmulas.

En el ejemplo anterior usamos el programa como una calculadora. En este caso usamos números y operadores básicos:

- SUMA = +
- RESTA = -
- MULTIPLICACIÓN = \*
- DIVISIÓN = /
- EXPONENTE = ^

Deben tener cuidado con las prioridades, ya que no es lo mismo poner  $=5+6*7$  que  $=(5+6)*7$ . El programa no interpreta las fórmulas de izquierda a derecha sino por prioridades. Las prioridades son las siguientes:

1. «(» o «)»
2. ^
3. \*. /
4. + o -

### 3. Referencias

Una de las cosas más importantes es aprender a manejar las referencias, ya que esto es lo que diferencia al programa de una calculadora. Entonces, si quiero sumar  $5 + 6$ , puedo hacerlo de varias formas, de la forma descrita anteriormente o usando referencias.

1. Seleccionamos la celda A1
2. Escribimos el número 5
3. Seleccionamos la celda A2
4. Escribimos el número 6
5. Seleccionamos la celda A3
6. Escribimos la fórmula  $=A1+A2$

Entonces, en vez de sumar números constantes, estoy sumando referencias, estoy sumando variables. Si vuelvo a la celda A1 y cambio el 5 por 9, entonces la fórmula en la celda A3 se modifica automáticamente.

Es aquí, donde podemos empezar a ver el verdadero potencial del programa. Todas las operaciones que vimos (paréntesis, más, menos, multiplicación, división, exponencial) las podríamos hacer con referencias.

#### 4. Funciones estadísticas en hojas de cálculo

- =MAX(...) - Máximo valor de un rango de valores
- =MIN(...) - Mínimo valor de un rango de valores
- =MODA(...) - Moda de un rango de valores
- =PROMEDIO(...) - Media de un rango de valores
- =MEDIANA(...) - Mediana de un rango de valores
- =DESVPROM(...) - Desviación media de un rango de valores
- =VARP(...) - Varianza de un rango de valores
- =DESVESTP(...) - Desviación típica de un rango de valores

#### **ACTIVIDAD 1:**

Se realiza una consulta a los alumnos de un centro sobre el uso de las diferentes plataformas de streaming. La siguiente tabla representa las preferencias de visualización de cada uno de los entrevistados.

<u>PLATAFORMAS</u>	<u>Nº USUARIOS</u>
<b>NETFLIX</b>	42
<b>PRIME VIDEO</b>	34
<b>HBO</b>	21
<b>DISNEY+</b>	19
<b>MOVISTAR+</b>	11
<b>OTROS</b>	23

*Tabla 33 - Actividad 2: Hojas de cálculo*

A partir de los datos, obtenga la tabla de distribución de frecuencias absolutas, relativas y porcentual y represente mediante un diagrama de barras y un diagrama de sectores.

1. ¿Se tratan de variables cualitativas o cuantitativas?
2. En el caso de que sean variables cuantitativas, ¿De qué tipo son?

#### **ACTIVIDAD 2:**

En una encuesta realizada a pie de calle, se pregunta a los entrevistados sobre las horas de uso diarias de las plataformas de streaming al día. Los resultados obtenidos se distribuyen de la siguiente manera:

0	3	2,5	3,5	6	3
2	4	4	4	4,5	2
3	5	0	1,5	2	0
5	8	1	2	3	3,5
	1	2	7,5	2	

Tabla 34 - Actividad 2: Hojas de cálculo

A partir de los datos:

- Realice los agrupamientos necesarios en diferentes clases y defina la marca de clase.
- Obtenga la tabla de distribución de frecuencias absolutas, relativas y porcentual.
- Representa los porcentajes obtenidos mediante un diagrama de barras.
- Calcula las variables de centralización y de dispersión.
- ¿Se tratan de variables cualitativas o cuantitativas?
- En el caso de que sean variables cuantitativas, ¿De qué tipo son?

### ACTIVIDAD 3

Realizar la tabla de distribución y gráficas de la actividad 1 usando la hoja de cálculo de google y las fórmulas de estadística disponibles.

### ACTIVIDAD 4

Realizar la tabla de distribución de la actividad 2 usando la hoja de cálculo de google y las fórmulas de estadística disponibles.

### ACTIVIDAD 5

¿Cuál de estas dos gráficas presenta una desviación típica menor? Justifica tu respuesta.

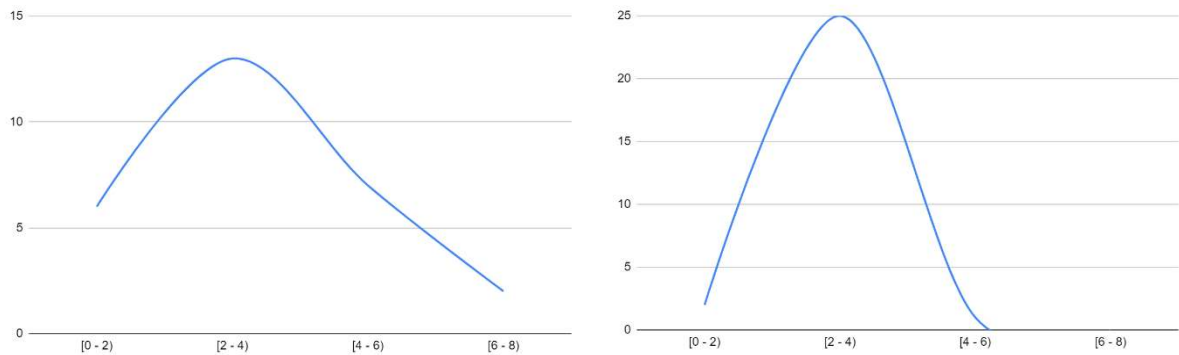


Figura 21 - Actividad 2: Hojas de cálculo



La actividad 1 anteriormente descrita se realizará conjuntamente en clase con el alumnado y se pretende obtener un resultado similar al siguiente:

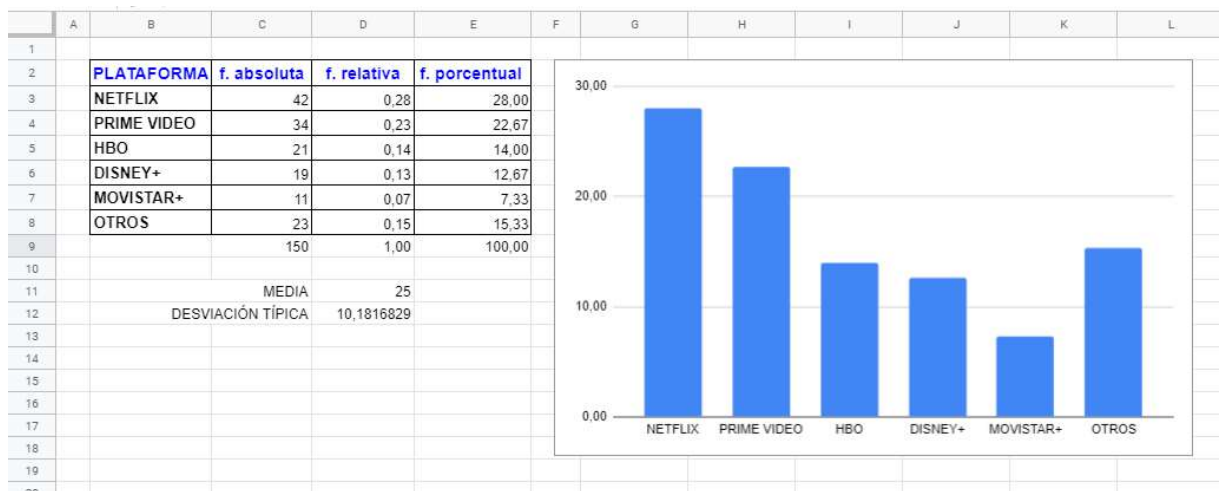


Figura 22 – Posible resultado de la Actividad 1

### 5.1.6.7 Sesión 7 – Hoja de cálculo 2

En una primera parte de la sesión, se revisarán las respuestas a la encuesta desarrollada por los alumnos analizando cada una de las preguntas y debatiendo en clase sobre su contenido.

Posteriormente, se pretende trabajar con los datos reales extraídos de la encuesta de manera que el alumno trabaje de manera individual con algunas preguntas llevando a la práctica lo aprendido en la sesión anterior. En total de preguntas y sus correspondientes respuestas se



distribuyen entre el alumnado para que realicen su propio análisis estadístico y representen gráficamente su distribución.

El docente deberá estar pendiente de aquellas dudas o consultas que puedan surgir de cara a orientar y ayudar al alumnado a lograr el objetivo. El resultado debe ser algo similar a lo indicado en la siguiente imagen:

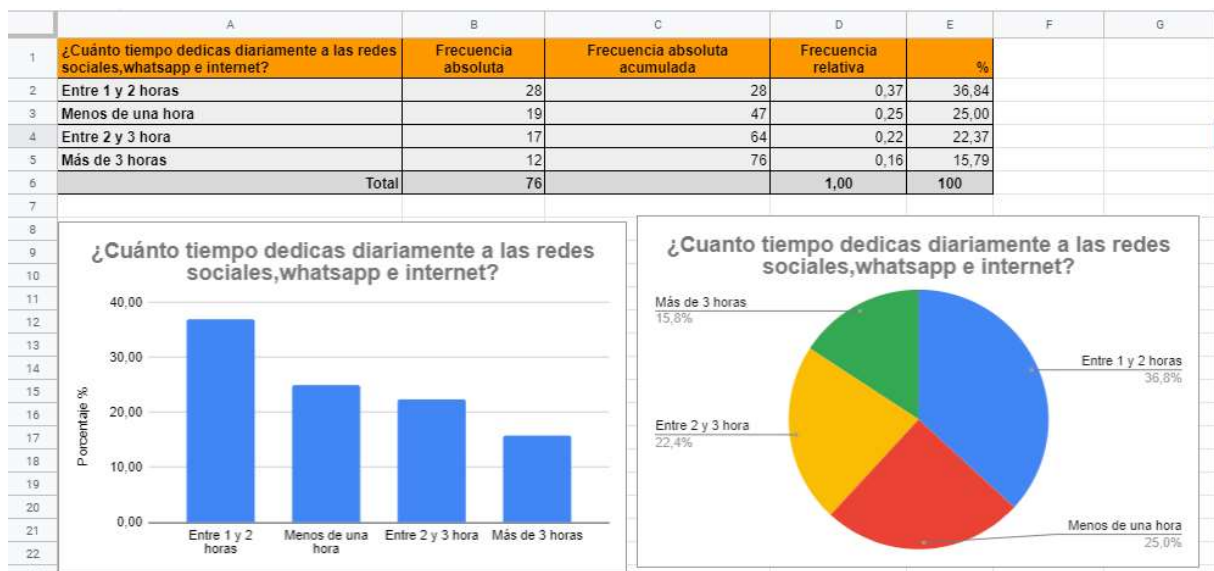


Figura 23 - Posible resultado de resultados obtenidos de la encuesta

#### 5.1.6.8 Sesión 8 – Conclusiones

El objetivo de esta clase es la de agrupar el resultado del trabajo realizado por los alumnos con las respuestas de la encuesta, de manera que sea posible realizar un análisis más profundo sobre el estudio estadístico que se va a realizar. Se seleccionarán aquellas cuestiones que resulten más relevantes y que demuestren conceptos clave de cara a formular las conclusiones del estudio. Se debatirá en clase el conjunto de respuestas y se incluirán los puntos más importantes y destacadas en el estudio final.

#### 5.1.6.9 Sesión 9 – Estudio estadístico / Presentación 1

Durante las dos últimas sesiones se trabajará de manera concreta en la elaboración del estudio estadístico y utilizando para ello la herramienta de Google Presentaciones de manera colaborativa. En primer lugar, se debe crear un documento y dar acceso a los alumnos por grupos para que trabajen conjuntamente en el documento de manera ordenada. Una vez

creado el documento, se deberá seleccionar una plantilla de fondo o crear una nueva, incluir una portada utilizando imágenes libres de derecho de autor, añadir las conclusiones obtenidas la sesión anterior, la descripción sobre población/muestra y los resultados trabajados sobre cada pregunta de la encuesta con las hojas de cálculo. Ha de tenerse especial cuidado con el diseño final de manera que sea visualmente atractivo para el lector del estudio.

#### 5.1.6.10 Sesión 10 – Estudio estadístico / Presentación 2

En esta última sesión, se deberá continuar trabajando con el diseño de la presentación final del estudio estadístico y poder compartirlo con el resto de la comunidad educativa del CEPA GÜÍMAR creando un enlace de acceso con las herramientas de Presentación.

Por último, el resultado obtenido se publicará también en la web del CEPA con el objetivo de que sea visible y accesible a toda persona interesada.

#### 5.1.7 Atención a la diversidad

Con respecto a la atención a la diversidad, en la presente unidad didáctica se tienen en cuenta las pautas definidas en la propuesta de programación y concretamente se deben adaptar las actuaciones educativas de manera que sea posible compatibilizar el desarrollo de la unidad didáctica por parte de todo el alumnado y con la atención personalizada de las necesidades de cada uno. La adquisición de las competencias y los contenidos descritos está condicionada por la presencia del alumnado con diversidad en el aula, por lo que el docente puede enfrentarse a alumnos con deficiencias en muy diferentes estadios de desarrollo. Por otro lado, existe la posibilidad de encontrar en el aula otro tipo de alumnado que requiere un esfuerzo personalizado ante necesidades específicas y cuya actuación se debe llevar a cabo mediante adaptaciones curriculares y el uso de un entorno de aprendizaje colaborativo en el que el alumno participe de manera activa y participativa en el grupo. El aprendizaje colaborativo supone una utilidad académica para poder llevar a cabo acciones inclusivas ya que facilita la contribución por parte del alumnado, consigue el máximo respeto en lo que a diversidad se refiere y logra obtener un proceso de aprendizaje igualitario y de calidad.

Por tanto, se debe actuar mediante el uso de procedimientos adaptados a los diferentes ritmos de aprendizaje y condiciones personales para trabajar desde el punto de vista inclusivo

y competencial. En este sentido, se debe hacer uso de fichas adaptadas, actividades de refuerzo, videos demostrativos y atención personal para poder cumplir con los objetivos definidos en la unidad didáctica.

#### 5.1.8 Actividades de refuerzo

En nuestra programación de actividades a lo largo de cada sesión se hará entrega a los alumnos y alumnas de diferentes actividades de refuerzo dirigidas a dar respuesta a las capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje existentes en el grupo, de manera que el alumno que presente alguna dificultad puede trabajar fuera del aula para adquirir las habilidades necesarias. Se pone a disposición del alumnado vídeos formativos e información práctica sobre el uso de la Hoja de cálculo que en general es la que puede presentar mayor dificultad para cumplir los objetivos recogidos en la unidad.

- Como comenzar a usar Hojas de cálculo de Google. Google for Education.

<https://edu.google.com/intl/es-419/teacher-center/products/sheets/>

- Curso de Google Drive. 6. Hojas de cálculo de Google Drive.

<https://www.youtube.com/watch?v=mlqGXJjvMpw>

- Gráficas en Hojas de Cálculo de Google

<https://www.youtube.com/watch?v=mm-N6EQbqek>

## 6 Conclusiones

Con la redacción del presente documento queda registrada la necesidad por parte del alumnado de adquirir los contenidos y destrezas necesarias para poder realizar un estudio estadístico sobre un tema concreto con la ayuda de herramientas de gran potencial, como pueden ser las hojas de cálculo, programas de presentación, etc. Se demuestra que el uso de las TIC para la adquisición de competencias específicas, en este caso la Competencia Matemática y Competencias Básicas en Ciencia y Tecnología (CMCT) queda totalmente justificado sin necesidad de recurrir a productos o utilidades más complejas a la hora de trabajar diferentes contenidos.

## 7 Bibliografía

- [1] «BOC - 2003/079. Viernes 25 de Abril de 2003 - 676 - LEY 13/2003, de 4 de abril, de Educación y Formación Permanente de Personas Adultas de Canarias.»  
<http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2003/079/001.html>
- [2] «BOC - 2017/146. Lunes 31 de Julio de 2017 - 3745 - ORDEN de 19 de julio de 2017, por la que se desarrolla el currículo de Formación Básica de Personas Adultas en la Comunidad Autónoma de Canarias.»  
<http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2017/146/002.html>
- [3] «BOC - 2010/172. Miércoles 1 de Septiembre de 2010 - 5034 ORDEN de 27 de agosto de 2010, por la que se regula la evaluación del alumnado de la Formación Básica de Personas Adultas en la Comunidad Autónoma de Canarias.»  
<http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2010/172/003.html>
- [4] «BOE.es 106/2005, 3 de mayo 2006 - 106 - BOE-A-2006-7899 -3745 - LEY ORGÁNICA 2/2006, de , de Educación.»  
<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2006-7899&tn=1&p=20150729&vd=#cix>
- [5] «BOC - 2002/088. Viernes 28 de Junio de 2002 - 974 - ORDEN de 10 de junio de 2002, por la que se normalizan las denominaciones genéricas y se hace público el directorio de los centros docentes públicos y privados, que escolarizan alumnado en enseñanzas no universitarias en el curso 2001/2002 en la Comunidad Autónoma de Canarias.»  
<http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2002/088/017.html>
- [6] «CEPA GÜÍMAR - Ficha del centro educativo | Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes | Gobierno de Canarias».  
[https://www.gobiernodecanarias.org/educacion/web/centros/centros\\_educativos/buscador-centros/resultados/detalle?codigo=38010517](https://www.gobiernodecanarias.org/educacion/web/centros/centros_educativos/buscador-centros/resultados/detalle?codigo=38010517)
- [7] «ISTAC: Estadísticas de la Comunidad Autónoma de Canarias - Población según indicadores - Municipios - 2020».  
<http://www.gobiernodecanarias.org/istac/jaxi-istac/tabla.do>
- [8] «Visor de indicadores del ISTAC».  
<http://www.gobiernodecanarias.org/istac/datos-abiertos/galerias/visor/indicadores.html?tema=poblacion#data>
- [9] «Visor de pirámides de población de Canarias, islas, municipios y comarcas».  
<http://www.gobiernodecanarias.org/istac/datos-abiertos/galerias/visor/piramides-istac.html>
- [10] «Empresas por municipio y actividad principal(4721)», *INE*.  
<https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=4721>

- [11] «ISTAC | Paro registrado».  
[https://www3.gobiernodecanarias.org/istac/statistical-visualizer/visualizer/data.html?resourceType=indicator&resourceId=PARO\\_REGISTRADO&measure=ABSOLUTE&geo=ES70#visualization/table](https://www3.gobiernodecanarias.org/istac/statistical-visualizer/visualizer/data.html?resourceType=indicator&resourceId=PARO_REGISTRADO&measure=ABSOLUTE&geo=ES70#visualization/table)
- [12] «BOC - 2000/048. Miércoles 19 de Abril de 2000 - 483 - Dirección General de Promoción Educativa.- Resolución de 27 de marzo de 2000, por la que se dictan instrucciones para la tramitación de acuerdos de colaboración entre los Centros de Educación de Adultos y las Administraciones Públicas, Instituciones y Entes Públicos y Privados.»  
<http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2000/048/005.html>
- [13] «BOE.es 282/2007, 29 de octubre - 282 - BOE-A-2007-20201 Real Decreto 1394/2007 por el que se establece el título de Técnico Superior en Educación infantil y se fijan sus enseñanzas mínimas.»  
[https://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2007-20201](https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2007-20201)
- [14] «Programación General Anual 2020/2021 del Centro de Educación de Personas Adultas de Güimar - Cepaguimar - España», *Centro de Educación de Personas Adultas | Cepaguimar | España*.  
[https://67b0854a-ac4c-4488-8c1b-c538234c190c.filesusr.com/ugd/d0c164\\_58aac8c159a94445ad771cfa75c157e1.pdf](https://67b0854a-ac4c-4488-8c1b-c538234c190c.filesusr.com/ugd/d0c164_58aac8c159a94445ad771cfa75c157e1.pdf)
- [15] «BOC - 2014/152. Jueves 7 de Agosto de 2014 - 3512 - LEY 6/2014, de 25 de julio, Canaria de Educación no Universitaria.»  
<http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2014/152/002.html>
- [16] «BOE.es 1105/2014, 26 de diciembre 2014 - 3 - BOE-A-2015-37 REAL DECRETO 1105/2014, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.»  
<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2015-37>
- [17] «BOC - 2015/169. Lunes 31 de Agosto de 2015 - 4018 - 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.»  
<http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2015/169/002.html>
- [18] «BOC - 2016/136. Viernes 15 de Julio de 2016 - 2395 - 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.»  
<http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2016/136/001.html>
- [19] «BOC - 2010/172. Miércoles 1 de Septiembre de 2010 - 5033 - ORDEN de 27 de agosto de 2010, por la que se regula la organización de la oferta de la Formación Básica de Personas Adultas en la Comunidad Autónoma de Canarias.»  
<http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2010/172/002.html>

- [20] «BOC - 2010/143. Jueves 22 de Julio de 2010 - 4245 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.»  
<http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2010/143/001.html>
- [21] «Resolución conjunta de las Direcciones Generales de Formación Profesional y Educación de Adultos y de Ordenación, Innovación y Calidad, por la que se convoca el seminario intercentros “Contribución a la mejora de la práctica docente a partir del fomento del trabajo colaborativo, del intercambio de experiencias y del fortalecimiento de la enseñanza online” y se dictan instrucciones para su desarrollo en el curso escolar 2020-2021, en la Comunidad Autónoma de Canarias.»  
[https://www.gobiernodecanarias.org/cmsweb/export/sites/educacion/web/\\_galerias/descargas/normativa-internas/res-735-seminario-intercentros\\_2020-2021.pdf](https://www.gobiernodecanarias.org/cmsweb/export/sites/educacion/web/_galerias/descargas/normativa-internas/res-735-seminario-intercentros_2020-2021.pdf)
- [22] «BOE.es - BOE-A-2015-738 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.»  
[https://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2015-738](https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2015-738)
- [23] R.- ASALE y RAE, «título | Diccionario de la lengua española», «*Diccionario de la lengua española*» - Edición del Tricentenario. <https://dle.rae.es/titulo> (accedido jun. 21, 2021).
- [24] W. Hofmann, K. Vohs, y R. Baumeister, «What People Desire, Feel Conflicted About, and Try to Resist in Everyday Life», *Psychol. Sci.*, vol. 23, pp. 582-8, abr. 2012, [En línea]. Disponible en:  
[https://www.researchgate.net/publication/224871266\\_What\\_People\\_Desire\\_Feel\\_Conflicted\\_About\\_and\\_Try\\_to\\_Resist\\_in\\_Everyday\\_Life](https://www.researchgate.net/publication/224871266_What_People_Desire_Feel_Conflicted_About_and_Try_to_Resist_in_Everyday_Life)
- [25] «Métodos, técnicas y modelos de enseñanza. Nieves Alcalá Velasco, Cristina García Somalo, Juana M<sup>a</sup> Negrín Santos y Francisco Javier Correa Magdalena.»  
<http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/proideac/files/2018/04/orientaciones-modelos-ensenanza.pdf>
- [26] «Perfeccionamiento del profesorado. Metodología. Consejería de Educación Universidades y Sostenibilidad.»  
<http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/edublog/cprofesnortedetenerife/wp-content/uploads/sites/4/2015/10/Metodologias.pdf>
- [27] «BOC - 2010/154. Viernes 6 de Agosto de 2010 - 4580 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.»  
<http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2010/154/002.html>
- [28] «BOC - 2011/040. Jueves 24 de Febrero de 2011 - 910 Dirección General de Ordenación, Innovación y Promoción Educativa.- Resolución de 9 de febrero de 2011, por la que se dictan instrucciones sobre los procedimientos y los plazos para la atención educativa del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo en los centros escolares de la Comunidad Autónoma de Canarias.»  
<http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2011/040/005.html>

- [29] «BOE.es - BOE-A-2014-11404 Ley 21/2014, de 4 de noviembre, por la que se modifica el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril, y la Ley 1/2000, de 7 de enero, de Enjuiciamiento Civil.»  
[https://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2014-11404](https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2014-11404)
- [30] «BOE.es - BOE-A-1996-8930 Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, regularizando, aclarando y armonizando las disposiciones legales vigentes sobre la materia.»  
[https://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-1996-8930](https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-1996-8930) (accedido jun. 27, 2021).
- [31] «Estudio Estadístico: ¿ESTAMOS HIPERCONECTADOS?», *Centro de Educación de Personas Adultas | Cepaguimar | España*.  
<https://www.cepaguimar.com/post/estudio-estadístico-estamos-hiperconectados> (accedido jul. 01, 2021).

8 Anexos

8.1 Evidencia de publicación de estudio estadístico en la web de CEPA GÜÍMAR

<https://www.cepaguimar.com/post/estudio-estad%C3%ADstico-estamos-hiperconectados> [31]



The image is a screenshot of the CEPA GÜÍMAR website. At the top, there is a header with the CEPA GÜÍMAR logo, the text 'CENTRO DE EDUCACIÓN DE PERSONAS ADULTAS Gobierno de Canarias', and the slogan '¡Tu segunda oportunidad!'. To the right of the logo, there is contact information: 'Cita previa', 'Telf: 922 51 41 05', and '38010517@gobiernodecanarias.org'. Below this, there are buttons for 'Contáctanos', 'Ekade', and 'Campus'. A navigation menu below the header includes 'INICIO', 'EL CEPA GÜÍMAR', 'OFERTA FORMAT.', 'COMPET. CLAVE', 'MATRÍCULA', and 'NUESTRAS ACTIVIDADES'. The main content area shows a blog post from 'CEPA Güímar' dated 'jun 3' with a '1 Min. de lectura' duration. The title of the post is 'Estudio Estadístico: ¿ESTAMOS HIPERCONECTADOS?'. Below the title is a graphic with the text '¿ESTAMOS HIPERCONECTADOS?' and icons for various social media and messaging apps: Messages, Facebook, Messenger, Snapchat, WhatsApp, and Instagram. The text below the graphic states: 'El alumnado de Tramo IV de Candelaria mañana y tarde ha elaborado estudios estadísticos para saber si en el CEPA Güímar estamos hiperconectados. Accede a los enlaces y mira las conclusiones, tablas y gráficos que hemos elaborado. Gracias a todos los que participaron en la encuesta y ámate a dejar un comentario con tus impresiones.' There are two links: 'Enlace al estudio estadístico del Tramo IV Candelaria Mañana' and 'Enlace al estudio estadístico del Tramo IV Candelaria Tarde'. At the bottom, there are social media sharing icons for Facebook, Twitter, LinkedIn, and Email. The post has '62 vistas' and '4 comentarios'.



## 8.2 Estudio estadístico realizado por los alumnos del Tramo IV



## ÍNDICE

1. JUSTIFICACIÓN
2. POBLACIÓN Y MUESTRA
3. ELABORACIÓN DE LA ENCUESTA
4. PRESENTACIÓN DE LOS DATOS CON TABLAS DE FRECUENCIAS Y GRÁFICAS
5. CONCLUSIONES.



## POBLACIÓN Y MUESTRA

Hemos pasado la encuesta:

- Alumnado : 330 individuos
- Profesorado: 15 individuos
- PAS : 1 individuo

**POBLACIÓN : 346 Individuos**

**MUESTRA : 76**

El 22% de la comunidad educativa del Ccpa Güimar ha contestado la encuesta .

El 64,5<sup>o</sup> de los encuestados fueron mujeres.

El 35,5<sup>o</sup> fueron hombres.

La media de las edades de los encuestados fue de 38 años.

## ELABORACIÓN DE LA ENCUESTA

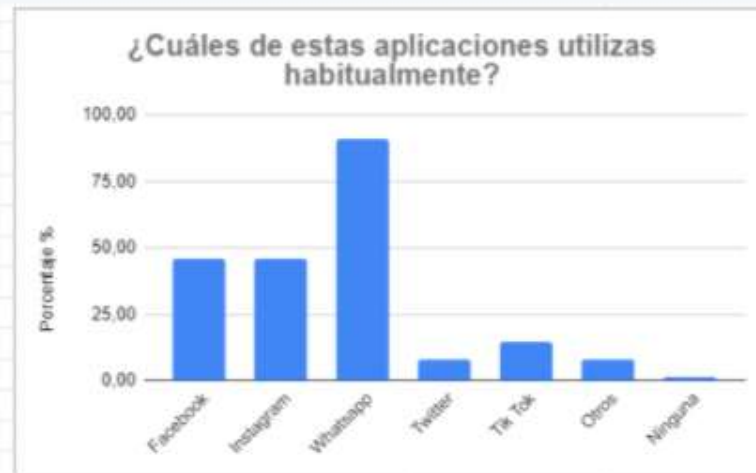
Comenzamos elaborando una propuesta de preguntas para la encuesta que finalmente pasamos. Estas preguntas las realizó el alumnado de Tramo IV de mañana y tarde del aula de Candelaria.  
La encuesta quedó como vemos en el siguiente enlace:

[Enlace a nuestra encuesta](#)

### PREGUNTA 1. ¿Cuáles de estas aplicaciones utilizas habitualmente?

¿Cuáles de estas aplicaciones utilizas habitualmente?(Marca como máximo2)	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia relativa	%
Facebook	35	35	0,46	46,05
Instagram	35	70	0,46	46,05
Whatsapp	69	139	0,91	90,79
Twitter	6	145	0,08	7,89
Tik Tok	11	156	0,14	14,47
Otros	6	162	0,08	7,89
Ninguna	1	163	0,01	1,32
76 Individuos				

### PREGUNTA 1.

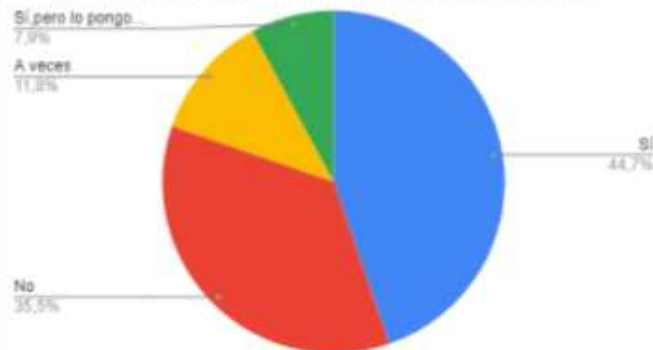


### PREGUNTA 2. ¿Duermes con el móvil al lado de la cama?

¿Duermes con el móvil al lado de la cama?	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia relativa	%
Sí	34	34	0.45	44.74
No	27	61	0.36	35.53
A veces	9	70	0.12	11.84
Sí, pero lo pongo siempre en modo avión	6	76	0.08	7.89
<b>Total</b>	<b>76</b>		<b>1.00</b>	<b>100</b>

**PREGUNTA 2.**

**¿Duermes con el móvil al lado de la cama?**



**PREGUNTA 3. ¿Se han quejado tus familiares o amistades del tiempo que dedicas al teléfono móvil?**

¿ Se han quejado tus familiares o amistades del tiempo que dedicas al teléfono móvil?	Frecuencia absoluta	F. absoluta acumulada	F. Relativa	%
Si	14	14	0.18	18.42
No	41	55	0.54	53.95
A veces	21	76	0.28	27.63
<b>TOTAL</b>	<b>76</b>		<b>1.00</b>	<b>100.00</b>



**PREGUNTA 4. ¿Cuántas veces al día miras el móvil?**

¿ Cuántas veces al día miras el móvil?	Frecuencia absoluta	F. Absoluta acumulada	Frecuencia relativa	%
0 a 10 veces	16	16	0.33	32.65
11 a 20 veces	15	31	0.31	30.61
21 a 50 veces	13	44	0.27	26.53
51 a 100 veces	5	49	0.10	10.20
Total	49		1.00	100.00



**PREGUNTA 5. ¿Cuál es el dispositivo que más utilizas?**

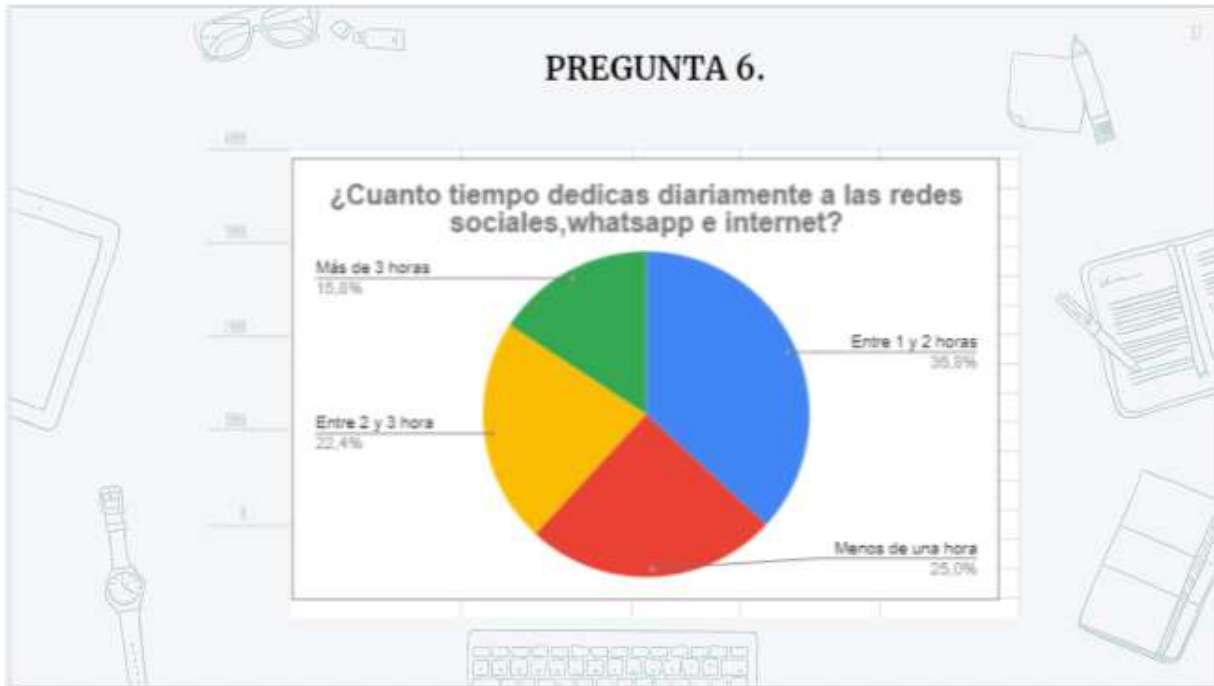
¿Cuál es el dispositivo que más utilizas?	Frecuencia absoluta	F. Absoluta acumulada	F.relativa	%
Teléfono móvil	61	61	0,80	80,26
Ordenador	13	74	0,17	17,11
Otro	2	76	0,03	2,63
<b>TOTAL</b>	<b>76</b>		<b>1,00</b>	<b>100,00</b>



**PREGUNTA 6. ¿Cuánto tiempo dedicas diariamente a las redes sociales, whatsapp e internet?**

¿Cuánto tiempo dedicas diariamente a las redes sociales, whatsapp e internet?	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia relativa	%
Entre 1 y 2 horas	28	28	0,37	36,84
Menos de una hora	19	47	0,25	25,00
Entre 2 y 3 hora	17	64	0,22	22,37
Más de 3 horas	12	76	0,16	15,79
<b>Total</b>	<b>76</b>		<b>1,00</b>	<b>100</b>





**PREGUNTA 7. ¿Crees que tu forma de estar conectado a la red puede perjudicar tu salud?**

¿Crees que tu forma de estar conectado a la red puede perjudicar tu salud?	Frecuencia absoluta	F. absoluta acumulada	F. Relativa	%
Si	35	35	0.46	46.05
No	24	59	0.32	31.58
No sé	17	76	0.22	22.37
<b>TOTAL</b>	<b>76</b>		<b>1.00</b>	<b>100.00</b>



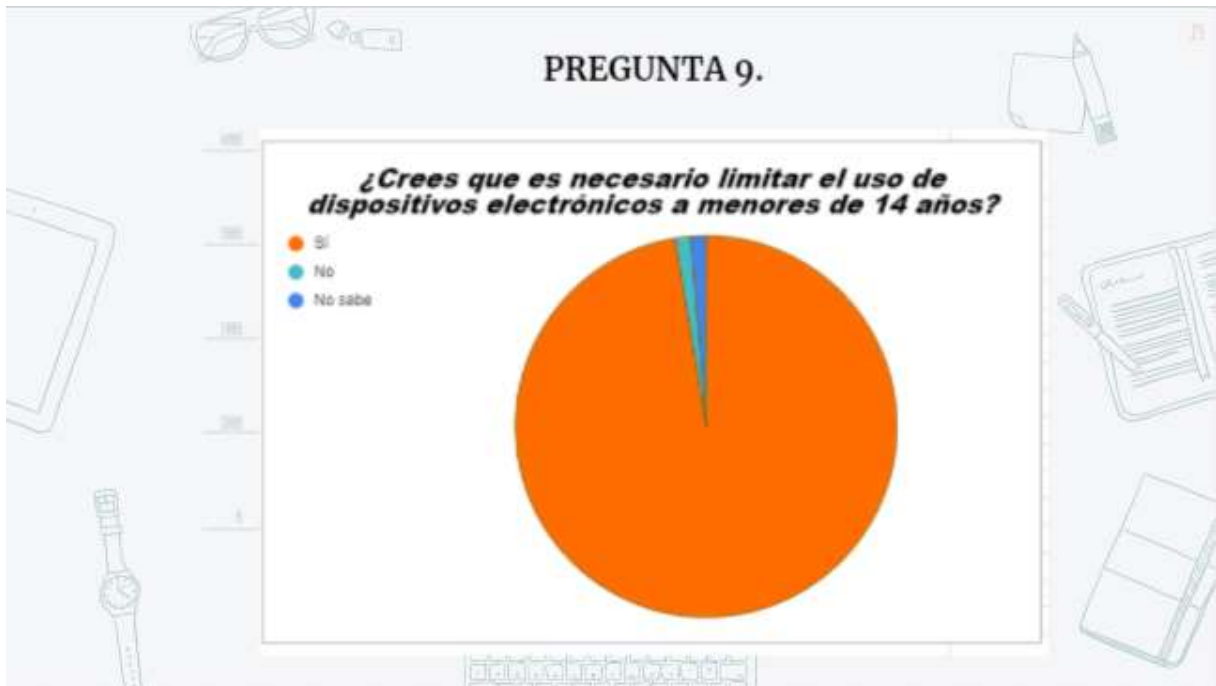
**PREGUNTA 8. ¿Has ligado alguna vez a través de redes sociales?**

¿Has ligado alguna vez a través de redes sociales?	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia relativa	%
No	50	50	0,66	65,79
Sí	20	70	0,26	26,32
Alguna vez	6	76	0,08	7,89
Total	76		1,00	100



**PREGUNTA 9. ¿Crees que es necesario limitar el uso de dispositivos electrónicos a menores de 14 años?**

¿Crees que es necesario limitar el uso de dispositivos electrónicos a menores de 14 años?	Frecuencia absoluta	F. Absoluta acumulada	F.relativa	%
Sí	74	74	0,97	97,37
No	1	75	0,01	1,32
No sabe	1	76	0,01	1,32
<b>TOTAL</b>	<b>76</b>		<b>1,00</b>	<b>100,00</b>



**PREGUNTA 10. El teléfono móvil es para ti...**

EL TELÉFONO MÓVIL ES PARA TI...	FRECUENCIA ABSOLUTA	F ABSOLUTA ACUMULADA	F RELATIVA	%
MUY ÚTIL	30	30	0.39	39.47
IMPRESINDIBLE	23	53	0.30	30.26
ÚTIL	20	73	0.26	26.32
POCO ÚTIL	2	75	0.03	2.63
NO RESPONDE	1	76	0.01	1.32
TOTAL	76		1.00	100.00



## CONCLUSIONES

El 46.5% de los encuestados cree que el móvil puede llegar a ser perjudicial para la salud.

El 53% afirma que ningún familiar se ha quejado del uso de redes sociales.

El 32,65% mira el móvil entre 0\_10 veces .

El dispositivo más utilizado es el teléfono móvil con un 80.26%

El 36.84% dedicada diariamente a las redes sociales un tiempo entre 1 y 2 horas.

La aplicación más utilizada es Whatsapp con un 90%. Le siguen Facebook e Instagram con un 46%.

El 39% coincide en que el teléfono móvil es muy útil en su día a día.

Más del 97% cree que hay que limitar el uso del móvil en menores de 14 años.

