



Universidad  
de La Laguna



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

# TRABAJO FIN DE MÁSTER

Curso 2017-2018

MODALIDAD

PRÁCTICA EDUCATIVA

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

TECNOLOGÍA 3º ESO

UNIDAD DIDÁCTICA: *“Conociendo el hormigón”*

Alumna: **Virginia Rosa López Pérez**

Tutora: **María Isabel Dorta González**

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
2. ANÁLISIS REFLEXIVO Y VALORACIÓN CRÍTICA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍA	5
3. DISEÑO DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ANUAL	11
3.1 NORMATIVA APLICADA	11
3.2 CONTEXTUALIZACIÓN DEL ENTORNO	12
3.3 DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO DEL CENTRO	13
3.4 DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES DEL CENTRO	15
3.5 CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LOS OBJETIVOS	24
3.6 CONTRIBUCIÓN A LAS COMPETENCIAS CLAVE	29
3.7 CONTENIDOS	33
3.8 TEMAS TRANSVERSALES	37
3.9 UNIDADES DIDÁCTICAS PROPUESTAS	40
3.10 TEMPORALIZACIÓN	42
3.11 METODOLOGÍA	43
3.12 MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	46
3.13 EVALUACIÓN	47
3.14 ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS	56
3.15 ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	57
3.16 AUTOEVALUACIÓN	59
3.17 GUÍA RÁPIDA DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS	64
4. UNIDAD DIDÁCTICA: <i>Conociendo el hormigón</i>	73
4.1 INTRODUCCIÓN	73
4.2 OBJETIVOS DIDÁCTICOS	74
4.3 CONTENIDOS	74
4.4 ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	76
4.5 TEMPORALIZACIÓN	76
4.6 METODOLOGÍA	78
4.7 ACTIVIDADES	80
4.8 EVALUACIÓN	89
5. SUMMARY	92
6. CONCLUSIÓN	93
7. BIBLIOGRAFÍA	94

# 1.INTRODUCCIÓN

El presente documento corresponde al Trabajo Fin de Máster de la titulación del Máster en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas (a partir de ahora TFM), cursado en la Universidad de La Laguna y desarrollado en la modalidad de Práctica Evolutiva.

La confección de este TFM es fruto de los conocimientos aprendido durante el transcurso de las clases y sobre todo por mi experiencia en las prácticas en el centro, sin las cuales perdería todo sentido este máster habilitante para la actividad docente.

Una definición de Programación Didáctica sería a mi entender, el documento que pone de manera ordenada y significativa los conocimientos, las tareas y actividades a realizar, los objetivos a cumplir, los recursos a usar y otros aspectos que se recogen en la planificación de la actividad docente.

Esta programación didáctica se ajusta a lo establecido en la normativa vigente, así como a la Programación General Anual y el Proyecto Educativo del centro para el que desarrollé el Prácticum en el IES San Benito. Concretamente en el departamento de Tecnología, para el curso de 3º ESO. Con respecto a la unidad didáctica he desarrollado “Conociendo el hormigón”, por estar directamente relacionada con mi titulación.

El diseño de una programación y el pensamiento de que se pueda llevar a cabo de forma íntegra es una utopía, puesto que el curso escolar está provisto de su propia idiosincrasia y es imposible prever la disponibilidad de la totalidad de las sesiones programadas, pero eso no impide que la intención sea ajustarlo lo más posible a la realidad del aula para la que está pensada. Por lo que al finalizar el curso escolar se debería hacer una autoevaluación como la que incluyo en este documento para que se pueda revisar, a posteriori, la programación para cursos siguientes.

También cabe señalar que una misma programación didáctica impartida por dos docentes diferentes puede generar diferentes resultados por lo que, volviendo a la definición dada es una planificación, una expectativa de lo que se pretende desarrollar.

Este documento se ha estructurado en seis apartados tras la presente introducción.

En el primer apartado se realiza un análisis reflexivo y valoración crítica de la programación.

## 2. ANÁLISIS REFLEXIVO Y VALORACIÓN CRÍTICA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍA

La programación didáctica por la cual haré el análisis reflexivo y valoración crítica pertenece al centro IES San Benito donde desarrollé las prácticas del Máster en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas. Y corresponde al curso de 3º ESO para el año 2017/2018.

Dicha programación está desarrollada en un documento de 42 páginas por lo que la considero adecuada sin ser demasiado extensa.

En ella se recoge y desarrolla todos los apartados propios de una programación sin entrar en demasiados detalles y haciéndola flexible tanto en tiempo como en contenido.

*La estructura del documento es la siguiente:*

➤ **Justificación de la programación.**

Este apartado incluye un procedimiento que permitirán valorar el ajuste entre el diseño, el desarrollo y los resultados de la programación didáctica, por lo que contiene una evaluación del mismo.

Esta evaluación está diseñada para ser respondida de forma individual por cada docente y tiene un carácter continuo y formativo y hace referencia a diferentes aspectos como son: organización del aula, aprovechamiento de los recursos del centro para estimular el aprendizaje de los alumnos, metodología, criterios de evaluación, relación profesor-alumno, relación entre el profesor, relación entre lo planificado y el desarrollo de la práctica docente, y una formación permanente

En las reuniones semanales a las que asistí durante el desarrollo de mis prácticas en el centro se hacía un registro de esta evaluación individual y de las programaciones de cada profesor para llegar a obtener una puesta en común general del departamento. Además, de manera trimestral se realiza una valoración de la programación, proponiendo, si fuera necesario modificaciones y mejoras.

➤ **Concreción de los objetivos de la materia**

En el documento se recogen tres apartados: objetivo de etapa, objetivos del centro y concreción.

Analiza nueve objetivos de etapa, cada uno de ellos está relacionado con el objetivo del centro y como existe una concreción relacionada con la realidad y a actualidad.

➤ **Secuencia y temporalización de las unidades (Situaciones de Aprendizaje)**

Este apartado desarrolla las 10 unidades didácticas que lo forman, cada una de ellas con su título correspondiente que hace alusión a la unidad a tratar.

1. Receta para diseñar
2. La energía que nos ilumina I
3. La energía que nos ilumina II
4. Un Mundo de circuitos
5. Destripando el ordenador
6. De la rueda al coche
7. Dibujamos con el ordenador
8. Un Mundo de plástico
9. ¿Qué es la torre de la Concepción?
10. Una tela de arañas

Estas unidades se agrupan en bloques de aprendizaje y se señalan sus competencias. Por medio de tablas donde se recoge para cada unidad didáctica los siguientes apartados: criterios de evaluación, instrumentos de evaluación, recursos, criterios de calificación, estándares de aprendizaje evaluables relacionados, contenidos y periodo de implementación.

En este apartado se repite para todas las unidades didácticas los mismos recursos que son la utilización de un aula virtual, los recursos informáticos del centro, una cuenta de correo facilitada para cada alumno y el aula taller donde se desarrollarán las sesiones.

➤ **Metodología Didáctica que se va a aplicar**

La metodología didáctica que se va a aplicar tiene un enfoque práctico y competencial que ayuda a alcanzar los objetivos planteados y, a adquirir las competencias necesarias, siendo el papel del docente el de orientador, promotor y facilitador del desarrollo competencial del alumno.

Esto se consigue realizando tareas o situaciones con un objetivo concreto donde el alumno resuelva dichas tareas haciendo uso de los conocimientos previos y los adquiridos a la vez que utiliza sus destrezas, aptitudes y valores.

La metodología a desarrollar comprende tareas tanto individuales como cooperativas.

Sabiendo que la motivación del alumno es una de las claves de la enseñanza por competencias, la participación del mismo en todas las tareas es fundamental por tanto las tareas elegidas deben ser activas.

Esta programación acierta con la motivación del alumno planteando unidades didácticas reales y actuales donde se pueden desarrollar tareas y resolución de problemas con su entorno inmediato. También facilita el trabajo en equipo y por proyectos que es el eje de toda metodología científica y tecnológica, así como un uso efectivo de las TIC y del aula taller.

Por parte del profesor es imprescindible la organización de los planes de trabajo. De esta manera, las distintas unidades didácticas muestran muy claramente las sesiones a emplear, y diferencia los bloques y contenidos de cada una de ellas.

También se indican las etapas en las que organizar el método de los proyectos. Estas etapas son las siguientes:

- El problema, su definición y elementos.
- Recopilación de datos.
- Análisis de datos.
- Creatividad.
- Materiales y tecnología.
- Experimentación.
- Modelos
- Dibujos constructivos
- Construcción.
- Evaluación.

➤ **Estrategias para desarrollar la educación en valores**

Estas estrategias son las aprobadas en el Proyecto Educativo del Centro (PEC) las cuales establece los siguientes aspectos: “*que nuestro Centro sea acogedor, cívico, cultural, funcional, que haya implicación, integral, medioambiental y que sea unificador.*” Dichas estrategias son aplicadas a las distintas asignaturas del departamento de tecnología.

Otros objetivos a alcanzar a través de estas estrategias de trabajo se encuentran en:

- fomentar la convivencia democrática y participativa y las medidas y actuaciones para prevenir y resolver los conflictos de forma pacífica.
- Impulsar la convivencia en igualdad entre mujeres y hombres
- Solidaridad
- Uso de las nuevas tecnologías
- Educar en el respeto al medio ambiente y el desarrollo sostenible
- Potenciar la interculturalidad, la paz y la solidaridad

➤ **Concreción de los planes de contenido pedagógico y proyectos que se desarrollan en el centro.**

La programación didáctica del centro IES San Benito contribuye en el desarrollo de los siguientes planes de contenido pedagógicos:

- Contribución a la mejora de la convivencia.
- Contribución al Plan de mejora de la Comunicación Lingüística: aportación al plan de lectura y uso de la biblioteca escolar.
- Contribución al fomento del uso educativo de las TIC: Y también participa en los proyectos que se desarrollan en el centro:
  - Proyecto de robótica
  - Desafío Tenerife 2030

Durante mi estancia en el centro, gracias a la implicación de mi tutor de prácticas en los dos proyectos mencionados, pude colaborar en desarrollo de ambos proyectos.

➤ **Medidas de atención a la diversidad, y en su caso concreciones de las adaptaciones curriculares para el alumnado que se precise**

El centro tiene una realidad heterogénea, por lo que todos los cursos de la ESO presentan alumnos de diferente nivel de maduración, interés, motivación y capacidades.

Se utilizan metodologías diversas en función de los conocimientos previos y problemas de aprendizaje detectados y propone actividades diferentes para poder afrontar los distintos niveles del alumnado.

El centro dispone de un Programa de Mejora del Aprendizaje (PMAR) para el curso de 3º ESO por lo que para esta asignatura los alumnos que integran este programa la desarrollan en su propia aula y tiempo durante el desarrollo del ámbito científico-matemático, con distintos ritmos y actividades de refuerzo. Por lo que los criterios de evaluación y estándares evaluables son diferentes, atendiendo sobre todo a los alumnos con Problemas de Aprendizaje (PT), tratando siempre de lograr los objetivos asignados a la materia.

Los alumnos extranjeros y alumnos con sobre dotación intelectual desarrollan su actividad dentro del aula con actividades específicas.

➤ **Actividades complementarias y extraescolares que se pretenden realizar**

Las actividades complementarias previstas para el curso 3ºESO comprende entre otras la visita a la refinería. Esta visita ha generado en el alumnado gran motivación y diferente motor de aprendizaje al acostumbrado a desarrollar en el aula, según lo que he podido observar, los alumnos sacan muy buen partido a esta oportunidad educativa, por lo que considero que el centro debería potenciar más este tipo de actividades complementarias y extraescolares, ya que considero insuficientes las marcadas para este curso escolar.

Sugeriría realizar más actividades complementarias durante el curso por lo menos una por trimestre y en concordancia con el bloque de aprendizaje que se estuviera desarrollando, dado el efecto positivo que causa en el aprendizaje del alumnado.

➤ **Planes de recuperación para las materias no superadas y pendientes pruebas extraordinarias.**

La programación didáctica del centro distingue entre:

- Materias no superadas del curso anterior
  - Materias no superadas en evaluaciones anteriores.
- 
1. Pruebas extraordinarias de ESO
  2. Evaluación del alumnado absentista.
  3. Referencias normativas.
  4. Anexo I. Rúbricas.
  5. Anexo II. Dossier de recuperación de evaluaciones anteriores no superadas.

En base a mi experiencia en el centro considero que se desarrolla con gran precisión la programación didáctica establecida y que las reuniones semanales del departamento demuestran la buena armonía que existe entre el profesorado del mismo.

## 3. DISEÑO DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ANUAL

### 3.1 NORMATIVA APLICADA

El Congreso de los Diputados aprobó en noviembre de 2013 la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE), publicada en el Boletín Oficial del Estado el 10 de diciembre de 2013.

La nueva ley no sustituye, sino que modifica el texto de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE).

Aún continúa un periodo transitorio entre leyes educativas. Existen aspectos de la LOE no derogados y de la LOMCE paralizados y en revisión. Luego coexisten algunas normas de menor rango de la LOE y de la LOMCE. Se mantienen Decreto y Orden de Reglamento Orgánico de centros LOE y se está aplicando nueva Orden de Evaluación LOMCE.

Esta programación didáctica se ajusta a lo establecido en el vigente Reglamento Orgánico (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), y respeta los acuerdos establecidos por la Comisión de Coordinación Pedagógica en materia de diseño de las programaciones didácticas durante estos últimos cinco años.

En el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato

Es en el Decreto 315/2015, de 28 de agosto, por el que se establece la ordenación de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias, donde se establece que la asignatura de tecnología se encuadra en el bloque de asignaturas optativas de materias específicas para el curso de 3º ESO con un total de dos horas semanales.

Con posterioridad, se publica el DECRETO 83/2016, de 4 de julio, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias, siendo este decreto en el que se fundamenta la Programación Didáctica que he desarrollado.

## 3.2 CONTEXTUALIZACIÓN DEL ENTORNO



DENOMINACIÓN: **Instituto de Enseñanza Secundaria (I.E.S.) San Benito.**

Código: 38008675

DIRECCIÓN: C/ Leopoldo de la Rosa Olivera, Nº1. La Laguna

TELÉFONO: 922-473950

CORREO ELECTRÓNICO: [iessanbenito@hotmail.com](mailto:iessanbenito@hotmail.com)

PÁGINA WEB: <http://www.iessanbenito.org>

HORARIO GENERAL DEL CENTRO:

- Horario de apertura y cierre del centro: 8:10h a 14:15h
- Por la mañana: 8:10h-14:15h
- Por la tarde: Solo se abrirá en horario de tarde, hasta las 18h en caso de realización de examen por parte de algún profesor y para la grabación de programas de radio.
- Otros horarios: Los fines de semana que corresponda el alumnado del Centro inscrito participará en las actividades de Ocio y Tiempo libre del Departamento de Religión.
- Horario matinal de biblioteca: de 9:10h a 13:20h.

Otros horarios disponibles del centro:

ACTIVIDADES	LUNES	MARTES	MIÉRC.	JUEVES	VIERNES
Días y horario de actividades extraescolares de tarde	16:00 H.- 18:00 H.	16:00 H.- 18:00 H.	16:00 H.- 18:00 H.	16:00 H.- 18:00 H.	
Horario diario de atención al público de la Secretaría por el personal administrativo	9:00 H.- 13:00 H.	9:00 H.- 13:00 H.	9:00 H.- 13:00 H.	9:00 H.- 13:00 H.	9:00 H.- 13:00 H.

### 3.3 DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO DEL CENTRO

#### ➤ Descripción del entorno físico

El IES San Benito se encuentra localizado en el barrio de San Benito que pertenece a la ciudad de La Laguna. Por encontrarse en esta ciudad está ubicado en la medianía y en la zona norte de la isla y pertenece al enclave urbano de la ciudad, puesto que a 5 minutos caminando nos encontramos en el centro de La Laguna. Rodeando a este barrio se encuentra el barrio del Coromoto, separado por la autopista y por el barrio del Tornero.

La ciudad de La Laguna comprende una de las urbes más dinámicas de toda la isla.

El barrio está dotado de multitud de comercios, del CIFP La Laguna donde se imparten módulos relacionados con el medio ambiente, imagen personal, administración y gestión y transporte y mantenimiento de vehículos. Además del centro deportivo Juan Ríos Tejera y de la piscina Municipal San Benito los cuales se encuentran en los alrededores del centro.

#### ➤ Datos del entorno demográfico

A fecha de final del año 2017 (último dato del que hay constancia) el municipio de La Laguna tiene un número de habitantes de 153,655, por lo tanto, siguiendo la tendencia de crecimiento de población de un +0,22%/Año la población para el año 2018 será aproximadamente de 154 331\*. Actualmente, es el tercer municipio más poblado de Canarias detrás de las capitales de provincia Las Palmas de Gran Canaria y Santa Cruz de Tenerife, con una tendencia de la población creciente.

La edad media de la población es de 37,8 años. No se considera uno de los municipios más activos dado que al encontrarse la Universidad de La Laguna su población estudiantil es bastante abundante, esto también genera que la población durante el año varía dependiendo del calendario del curso escolar.

La población foránea también es un dato significativo al tratarse de la tercera ciudad del archipiélago con mayor actividad comercial y de ocio, ya que esto genera una gran diversidad de puestos de trabajo.

➤ **Datos del entorno social y económico**

La Ciudad, particularmente en la última década, ha concentrado su actividad en el sector terciario, y más concretamente en el comercio minorista y las actividades de ocio. Esto se ha debido a dos factores fundamentales: la Declaración de Ciudad Patrimonio por la UNESCO y la rehabilitación de buena parte del centro histórico, donde el barrio de San Benito es colindante.

A pesar de la fuerte concentración de la población existente en el municipio, la agricultura ocupa una parte notable del territorio municipal, cerca del 20% del territorio. Es decir, que este municipio se puede realmente calificar de agrícola, ya que reúne la mayor superficie cultivada de la isla con unas 2.000 hectáreas, dato que se explica en parte por encontrarse dentro de los municipios grandes en comparación al resto. El barrio de San Benito se encuentra en la zona de la vega lagunera donde se cataloga el suelo de agrícola ganadero.

La Laguna tiene un leve peso del sector industrial, debido a la fragmentación parcelaria del municipio, siendo el quinto municipio de Tenerife en suelo industrial total.

El nivel de desempleo en el municipio de La Laguna es del 23,72% (descenso notable a partir del 2016)

➤ **Datos de las familias de los alumnos que acuden al centro**

En el Centro convergen alumnos de familias muy diversas, por una parte, unas con nivel socioeconómico bajo en la que muchos padres se conforman culturalmente con lo que sus hijos realizan en el instituto y no les exigen un esfuerzo en sus casas.

Otras familias pertenecen a un contexto socioeconómico medio-alto y disponen de una oferta cultural y educativa aparte de la que reciben en el instituto. Es habitual que estos alumnos dispongan de la posibilidad de ampliar su formación por la tarde en escuelas de música, academias donde reciben clases de refuerzo o en federaciones deportivas.

Existe un tercer tipo de alumnado que proviene de casas de acogida y suelen ser los alumnos que presentan más dificultades académicas y más nivel de disruptividad en las aulas.

➤ **Características del alumnado**

La característica que mejor define al alumnado del centro es su heterogeneidad, que viene dada en gran parte por las diferencias de los contextos de procedencia que comentamos en el apartado anterior.

El alumnado que cursa sus estudios en la ESO procede casi en su totalidad de los Centros de Primaria del distrito (CEIPs: Camino de la Villa, Santa Rosa de Lima y San Benito).

Por otra parte, los alumnos de Bachillerato provienen del mismo instituto y de centros concertados o privados. En el centro estudian en el curso escolar 2017-2018 unos 535 alumnos, 313 en la ESO, 187 en Bachillerato y 35 Formación Profesional Básica.

El rendimiento escolar del alumnado es medio, en comparación con los informes sobre resultados académicos de los últimos años en la provincia.

La tasa de éxito escolar en la evaluación final ordinaria del curso pasado se situó en un 40,2% en 4º de la ESO, en un 79,7% en 2º de Bachillerato de Ciencias, en un 45,7% en el 2º de Bachillerato de Humanidades, en 2º CFFPB un 100% de éxito. El absentismo y el abandono escolar en la ESO es bajo, dándose el mayor número de casos de alumnado en Plan de Intervención por parte de los Servicios Sociales en primer ciclo de la ESO según datos que se desprenden de la Memoria Final del Centro del curso pasado.

## **3.4 DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES DEL CENTRO**

### **3.4.1 INFRAESTRUCTURAS Y DOTACIONES MATERIALES**

➤ **Antigüedad e idoneidad arquitectónica.**

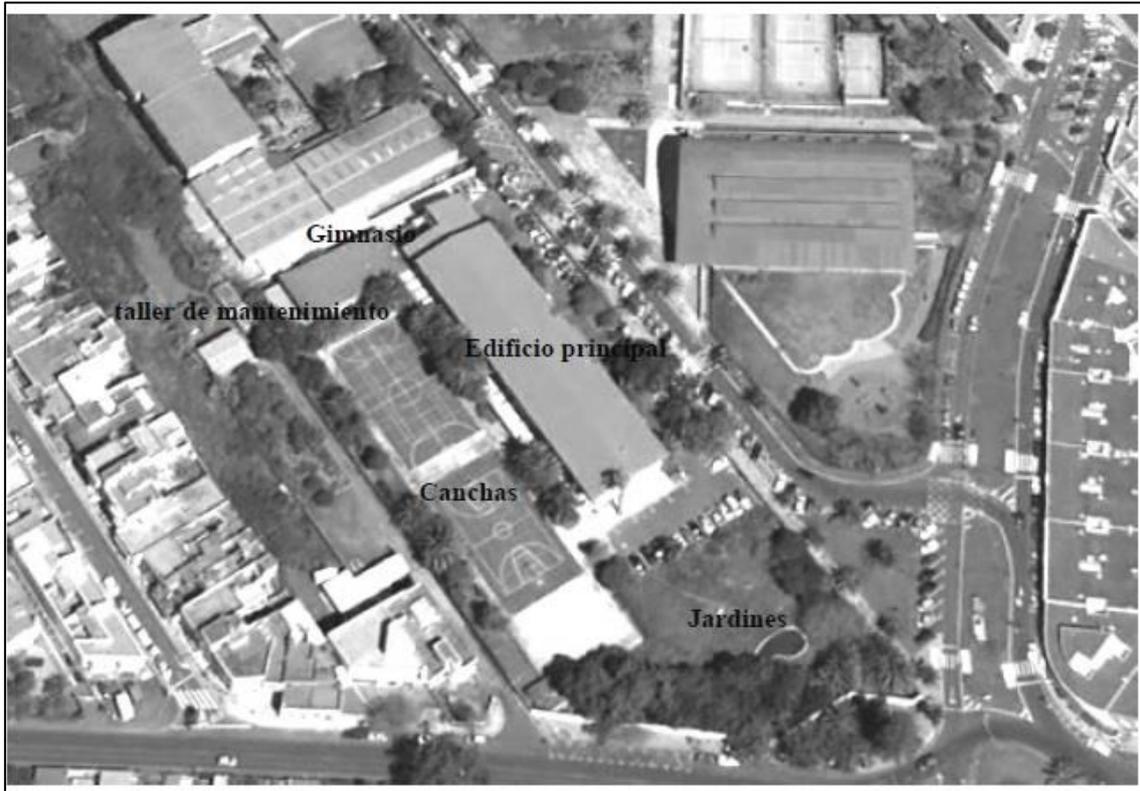
El Instituto de Educación Secundaria (I.E.S.) San Benito es un centro educativo oficial, dependiente de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias, creado como Instituto de Bachillerato (I.B.), por Real Decreto 1117/1980 de 3 de mayo (BOE de 13 de junio) e inaugurado en octubre de 1980.

El I.E.S. San Benito está situado en la Ciudad de San Cristóbal de La Laguna al extremo Oeste del casco urbano en el barrio del mismo nombre, en la calle Leopoldo de la Rosa Olivera y próximo al Aeropuerto de Los Rodeos. Ocupa un solar de 10.240 m<sup>2</sup>, repartidos entre edificaciones, canchas de deportes, franjas ajardinadas, jardín y zonas asfaltadas para rodadura de vehículos y aparcamientos.

Consta de dos edificios: el principal, donde se encuentra la zona de administración y las aulas de la ESO, Bachillerato y FPB, y un segundo edificio que

alberga el gimnasio y las dependencias de mantenimiento. A destacar el jardín en la que se encuentra una extensa muestra de la vegetación de la isla.

El edificio principal, concebido para 900 alumnos, responde a un tipo de edificación estándar para este tipo de ocupación. Concebido sin pretensiones arquitectónicas, sino las puramente funcionales, consigue escasamente sus objetivos: pasillos estrechos, zonas comunes interiores angostas, salón de actos insuficiente y mal diseñado, laboratorios pequeños. Ocupa una superficie rectangular de aproximadamente 1.800 m<sup>2</sup>. Véase en la Figura 1: Plano de Situación.



**Figura 1: Plano de situación**

➤ **DESCRIPCIÓN GENÉRICA DE AULAS**

En la planta baja se encuentra la Biblioteca, Salón de Actos, Taller de robótica, Taller de Artesanía, dependencias administrativas, laboratorios, tres departamentos, cafetería y antigua vivienda del conserje, hoy reconvertida en sala de visitas, aula de convivencia y aula para el periódico escolar. Véase figura 2: Planta baja.



**Figura 2: Planta baja**

La primera y segunda planta está formada por aulas y por departamentos. Muchas de ellas son específicas -Dibujo, Informática, inglés, Música y Geografía e Historia. Véase figura 3 y 4: Planta primera y segunda.



**Figura 3: Planta primera**



**Figura 4: Planta segunda**

La iluminación dentro de las aulas se puede considerar satisfactoria ya que se aprovecha bastante la luz solar en la mayoría de ellas.

Las dotaciones del centro en cuanto aseo para los alumnos las considero escasas ya que no hay aseos en la segunda planta.

Como punto negativo a las infraestructuras del centro está la ausencia de acceso y movilidad de personas discapacitadas dentro del mismo en las zonas comunes, así como la nula utilización de las estancias ya que no cumplen normativa su inmobiliario, la tabiquería interior, ni los aseos.

El mantenimiento del edificio lo considero adecuado teniendo en cuenta la edad del mismo.

#### INSTALACIONES DEPORTIVAS

Contiguo al edificio principal en su extremo norte, y perpendicular al mismo, se encuentra el gimnasio.

Las pistas polideportivas al aire libre están ubicadas justamente al lado de la fachada oeste del edificio.

Se trata de tres espacios polideportivos: el más próximo al gimnasio (Fútbol-Sala), el siguiente (Baloncesto) y un tercer espacio más al Oeste que originariamente no era un espacio deportivo sino un patio, de ahí su pavimento totalmente inadecuado para uso deportivo. Este patio estaba originariamente sin vallado y posteriormente se consiguió vallar, pero con una altura insuficiente. Véase la figura 5: Canchas deportivas y gimnasio.

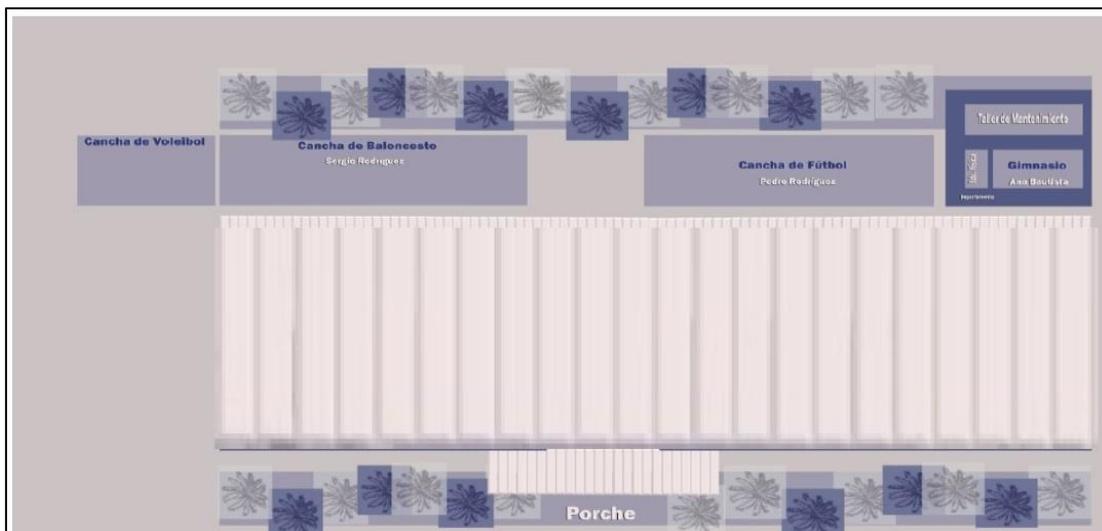


Figura 5: canchas deportivas y gimnasio

#### SALAS DE USOS MÚLTIPLES Y/O SALONES DE ACTOS

El salón de actos es de las dotaciones con más carencias que tiene el centro, desde la entrada al mismo, el aforo es insuficiente ya que escasamente tiene capacidad para 120 personas, los asientos inapropiados, las dimensiones del escenario escasas, falta de ventilación y de un “back stage” entre otras cosas.

El uso del mismo es diario tanto para escenificaciones o charlas por parte del alumnado como para proyección de películas y realización de exámenes.

#### AULAS DE INFORMÁTICA

Existen en el centro dos aulas de informática, dotada con 28 ordenadores de mesa, un ordenador para el profesor más un proyector.

El uso de las aulas es diario. Una de ellas está ocupada básicamente por el Módulo Básico de informática. La ocupación de la segunda aula es itinerante según horario tanto para los 4 cursos de la ESO como para los dos cursos de Bachillerato.

Existen unas normas de buen uso y mantenimiento de las aulas que por lo general, se suele llevar a cabo.

#### Biblioteca y sala de lectura

Existe una biblioteca y sala de lectura con un aforo de 30 alumnos, dotada por tres ordenadores de mesa con acceso a internet, mesas de lectura común e individuales.

La biblioteca del centro cuenta con un millar de libros de consulta que por lo que pude ojear son de bastante utilidad e interés para los alumnos.

Los profesores se turnan la guardia de la biblioteca de 9:10 de la mañana a 13:20 de la tarde, por lo que su uso es amplio, también posee la biblioteca sus normas de mantenimiento y uso adecuado.

#### SALA DE PROFESORES

El centro consta de una sala de profesores ubicada en la planta baja, convenientemente iluminada y ventilada, con una mesa central con capacidad para 30 personas, 4 ordenadores de mesa. proyector y pantalla, además de un casillero para cada profesor y diversos sillones para el descanso.

#### DEPARTAMENTOS

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| ✓ Departamento de lengua y literatura | ✓ Departamento de tecnología           |
| ✓ Departamento de inglés              | ✓ Departamento de economía             |
| ✓ Departamento de Francés             | ✓ Departamento de música               |
| ✓ Departamento de dibujo              | ✓ Departamento de biología             |
| ✓ Departamento de clásicas            | ✓ Departamento de informática          |
| ✓ Departamento de matemáticas         | ✓ Departamento de religión             |
| ✓ Departamento de física y química    | ✓ Departamento de geografía e historia |
| ✓ Departamento de filosofía           | ✓ Departamento de orientación          |

#### ZONA DE DIRECCIÓN Y GESTIÓN

La zona de dirección y gestión se establece en la planta baja, donde primero se encuentra la zona de secretaría y administración, y junto a esta los despachos de Jefe de estudios, vicedirección y dirección. El despacho de dirección cuenta con una mesa de juntas y sillones.

### 3.4.2 DOTACIONES Y RECURSOS HUMANOS

#### CARACTERÍSTICAS DE LA PLANTILLA DOCENTE:

El número de profesores que conforman el claustro son 52 (el 44,2% son definitivos, 38,5% son hombres y 61,5% mujeres) en el curso 2017/18.

#### PLANTILLA NO DOCENTE

El personal no docente del Centro para el presente curso académico es el siguiente:

- 1 conserje. Funcionario de Carrera con destino definitivo en el centro.
- 1 auxiliar de cocina realizando funciones de conserje (como apoyo).
- 1 personal de mantenimiento. Personal laboral fijo.
- 1 administrativo. Funcionario de Carrera con destino definitivo en el centro.
- 1 administrativo. Personal Laboral fijo. que realiza sus funciones tres días a la semana en el centro.
- 6 limpiadoras de la contrata de limpieza (UTE educación), dos en horario de mañana y cuatro en horario de tarde.

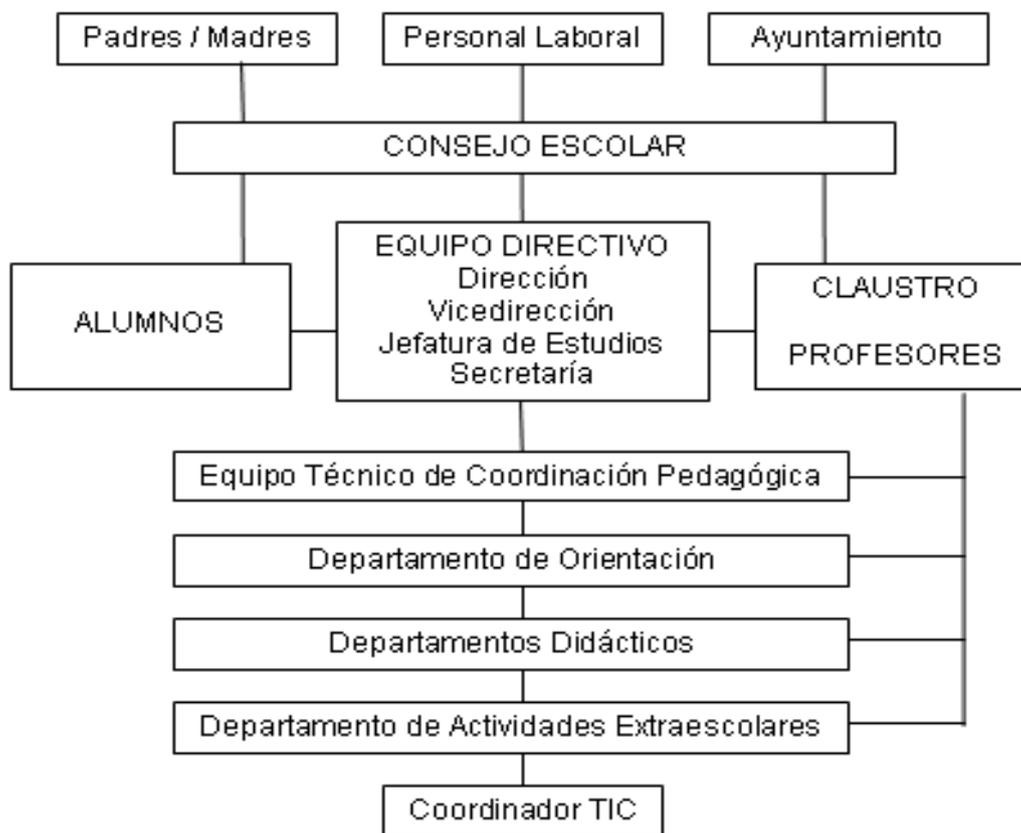
#### OTROS RECURSOS HUMANOS:

Los órganos colegiados del centro son:

- consejo escolar
- comisión económica
- Departamento de actividades extraescolares
- Comisión de coordinación pedagógica
- Departamentos de Orientación
- Claustro de Profesores
- Aula de Pedagogía terapéutica
- Servicio de Orientación escolar.

### ORGANIGRAMA DEL CENTRO EDUCATIVO

En la siguiente figura se muestra el organigrama del IES San Benito.



### 3.4.3 CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO EDUCATIVO DEL CENTRO (PEC)

El principio característico del centro educativo IES San Benito es: Queremos y trabajamos por un centro:

**SALUDABLE:** Que sea agradable, limpio, seguro, tranquilo, no masificado, que promueva conductas y hábitos saludables y que proporcione modelos positivos. Relación directa con competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología y competencia social y cívica.

**SOSTENIBLE:** Respetemos el medio, concienciando de los problemas y alternativas a nuestro estilo de vida insostenible, dando ejemplo en las actividades cotidianas del centro con prácticas sostenibles (reducir consumos, reciclar y reutilizar)

y fomentando la conciencia crítica hacia nuestros modelos productivos. Relación directa con competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología y competencia social y cívica.

**DEMOCRÁTICO-PARTICIPATIVO:** En el que todos se sientan responsables de su buena marcha y funcionamiento y en el que todos puedan aportar actuaciones y participar en la toma de decisiones, dentro de su ámbito de responsabilidad. Relación directa con competencia social y cívica.

**CÍVICO-INTEGRADOR:** En el que las relaciones entre todos estén basadas en el respeto, la tolerancia, la convivencia, la empatía y la integración, utilizando el conflicto como recurso para el crecimiento y fomentando el diálogo.

Relación directa con competencia social y cívica con sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor.

**DINÁMICO Y ABIERTO A SU ENTORNO:** Que participe activamente en la vida de su entorno, y que partiendo de la realidad, idiosincrasia y tradiciones de su contexto más cercano amplíe los horizontes socioculturales hacia otros contextos promoviendo actividades complementarias y extraescolares en diferentes ámbitos: artísticas, deportivas, culturales, lúdicas... Relación directa con conciencia y expresiones culturales y competencia social y cívica.

**INNOVADOR:** Abierto a los nuevos métodos, técnicas, estrategias, tecnologías y dispuesto a integrar los avances disponibles en la práctica cotidiana. Relación directa con competencia digital, aprender a aprender y sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor.

En el centro se desarrollan los siguientes programas específicos:

**Proyecto San Benito Convive:** Dinamización del ocio y mejora del centro por medio de búsqueda de espacios alternativos de ocio en centro. Dinamización de Actividades deportivas y lúdicas durante los recreos y días especiales.

Actividades de mejora del centro: decoración de las aulas en colaboración con los departamentos, concurso de grafitis para el Huerto, creación del Club de Ajedrez.

**Proyecto de igualdad:** Charlas, visitas y actividades de concienciación para fomentar una convivencia coeducativa. Formación del Comité de Igualdad.

**Asociación de tiempo libre:** Colaboración con las actividades propuestas para los sábados (1 cada mes aproximadamente): senderismo, encuentros recreativos y culturales en el centro, etc.

**Musicalies:** Organización y supervisión de los talleres semanales realizados por el equipo de “Auditorio” (Cabildo de Tenerife) para el desarrollo del Proyecto “Musicalies” con un grupo de 20 alumnos.

#### **Proyecto Jardines del IES San Benito**

**Radio y periódico del centro:** La radio y el periódico del centro funciona de forma digital, publicando en la web del instituto de forma semanal artículos y reseñas de diversos tipos. Los diversos reporteros se reúnen una vez en semana en los recreos para formalizar el periódico y la radio.

**Redes educativas:** Colaboración con las distintas propuestas y actividades que surjan desde las Redes a las que pertenecen el Centro: Red Bibliotecas Escolares (BIBESCAN), Red de Escuelas Solidarias, Red de Escuelas para la Igualdad, Red de Escuelas Promotoras de la Salud (RCEPS), Red de Escuelas Sostenibles (REDECOS), Red de Huertos Escolares, Red de Participación Educativa y Parentalidad Positiva.

### **3.5 CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LOS OBJETIVOS**

A través de la siguiente comparativa realizaremos la concreción de los objetivos de la materia donde se agrupe primero los objetivos generales de etapa para la Educación Secundaria Obligatoria (ESO) según el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre (OBJETIVO DE ETAPA: OE), segundo los objetivos del centro según el Proyecto Educativo del Centro (OBJETIVO DEL CENTRO: OC) y por último la concreción de ambos objetivos (CONCRECIÓN).

**OE: a) *Asumir responsablemente sus deberes; conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás; practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos; ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural, y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.***

**OC:** Desarrollar la autonomía personal, la toma de decisiones, la confianza en sí mismo y la asunción de responsabilidades (El IES como centro funcional)

**CONCRECIÓN:** La metodología activa y por proyectos que se plantea a lo largo de toda la etapa favorece la contribución a este objetivo. Se plantean al alumnado situaciones o problemas técnicos que debe resolver, para lo que debe tomar decisiones de manera individual y de acuerdo con su grupo de trabajo, esto implica asumir responsabilidades, fomentar hábitos de trabajo, propiciar la creatividad en el aprendizaje, desarrollar el espíritu crítico y emprendedor, ser tolerante con las opiniones de los demás, valorar la aportaciones del resto del grupo, tener actitudes

que fomenten la cooperación en el grupo de trabajo evitando cualquier forma de discriminación en definitiva, adquirir una conciencia cívica y social que le permita incorporarse a una sociedad más justa e igualitaria.

**OE: b) *Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.***

OC: Fomentar el ambiente de estudio, la convivencia y el trabajo individual y en equipo como condiciones necesarias para el desarrollo personal. (El IES como centro cívico, integral)

CONCRECIÓN: La metodología activa y por proyectos que se plantea a lo largo de toda la etapa favorece la contribución a este objetivo. Se plantean al alumnado situaciones o problemas técnicos que debe resolver, para lo que debe tomar decisiones de manera individual y de acuerdo con su grupo de trabajo, esto implica asumir responsabilidades, fomentar hábitos de trabajo, propiciar la creatividad en el aprendizaje, desarrollar el espíritu crítico y emprendedor, ser tolerante con las opiniones de los demás, valorar la aportaciones del resto del grupo, tener actitudes que fomenten la cooperación en el grupo de trabajo evitando cualquier forma de discriminación en definitiva, adquirir una conciencia cívica y social que le permita incorporarse a una sociedad más justa e igualitaria.

**OE: c) *Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.***

OC: Coordinar todos los sectores educativos de forma que todos sus integrantes asuman los derechos relacionados con el respeto, la tolerancia, la participación y la solidaridad entre las personas y grupos, dentro del ejercicio de una ciudadanía democrática (El IES como centro unificador, acogedor, cívico, con implicación).

CONCRECIÓN: La metodología activa y por proyectos que se plantea a lo largo de toda la etapa favorece la contribución a este objetivo. Se plantean al alumnado situaciones o problemas técnicos que debe resolver, para lo que debe tomar decisiones de manera individual y de acuerdo con su grupo de trabajo, esto implica asumir responsabilidades, fomentar hábitos de trabajo, propiciar la creatividad en el aprendizaje, desarrollar el espíritu crítico y emprendedor, ser tolerante con las opiniones de los demás, valorar la aportaciones del resto del grupo, tener actitudes que fomenten la cooperación en el grupo de trabajo evitando cualquier forma de discriminación en definitiva, adquirir una conciencia cívica y social que le permita incorporarse a una sociedad más justa e igualitaria.

**OE: d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás y resolver pacíficamente los conflictos, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo y los comportamientos sexistas.**

OC: Coordinar todos los sectores educativos de forma que todos sus integrantes asuman los derechos relacionados con el respeto, la tolerancia, la participación y la solidaridad entre las personas y grupos, dentro del ejercicio de una ciudadanía democrática (El IES como centro unificador, acogedor, cívico, con implicación).

CONCRECIÓN: La metodología activa y por proyectos que se plantea a lo largo de toda la etapa favorece la contribución a este objetivo. Se plantean al alumnado situaciones o problemas técnicos que debe resolver, para lo que debe tomar decisiones de manera individual y de acuerdo con su grupo de trabajo, esto implica asumir responsabilidades, fomentar hábitos de trabajo, propiciar la creatividad en el aprendizaje, desarrollar el espíritu crítico y emprendedor, ser tolerante con las opiniones de los demás, valorar la aportaciones del resto del grupo, tener actitudes que fomenten la cooperación en el grupo de trabajo evitando cualquier forma de discriminación en definitiva, adquirir una conciencia cívica y social que le permita incorporarse a una sociedad más justa e igualitaria.

**OE: e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, incorporar nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.**

OC: Conocer, apreciar y valorar con sentido crítico los aspectos culturales, artísticos, históricos, geográficos, naturales, sociales y lingüísticos de nuestra Comunidad Autónoma y el resto del mundo, contribuyendo a su respeto y su conservación. (El IES como centro cultural y medioambiental)

CONCRECIÓN: Esta materia aglutina conocimientos y métodos de trabajo de diferentes disciplinas científicas, aplicando los aprendizajes adquiridos a situaciones reales, utilizando diversos métodos de resolución de problemas para obtener una solución, siendo necesaria la búsqueda y tratamiento de la información con un sentido crítico, y la presentación y exposición de resultados, por lo que proporciona una preparación básica en las tecnologías de la información y la comunicación.

**OE: f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.**

OC: Desarrollar destrezas básicas para la adquisición de la cultura científica, humanística y tecnológica, utilizando las distintas fuentes de conocimiento,

especialmente las relacionadas con las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. (El IES como centro funcional, cultural).

**CONCRECIÓN:** Esta materia aglutina conocimientos y métodos de trabajo de diferentes disciplinas científicas, aplicando los aprendizajes adquiridos a situaciones reales, utilizando diversos métodos de resolución de problemas para obtener una solución, siendo necesaria la búsqueda y tratamiento de la información con un sentido crítico, y la presentación y exposición de resultados, por lo que proporciona una preparación básica en las tecnologías de la información y la comunicación.

**OE: g) *Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en uno mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.***

**OC:** Desarrollar la autonomía personal, la toma de decisiones, la confianza en sí mismo y la asunción de responsabilidades (El IES como centro funcional)

**CONCRECIÓN:** La metodología activa y por proyectos que se plantea a lo largo de toda la etapa favorece la contribución a este objetivo. Se plantean al alumnado situaciones o problemas técnicos que debe resolver, para lo que debe tomar decisiones de manera individual y de acuerdo con su grupo de trabajo, esto implica asumir responsabilidades, fomentar hábitos de trabajo, propiciar la creatividad en el aprendizaje, desarrollar el espíritu crítico y emprendedor, ser tolerante con las opiniones de los demás, valorar las aportaciones del resto del grupo, tener actitudes que fomenten la cooperación en el grupo de trabajo evitando cualquier forma de discriminación en definitiva, adquirir una conciencia cívica y social que le permita incorporarse a una sociedad más justa e igualitaria.

**OE: h) *Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la comunidad autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.***

**OC:** Conocer, apreciar y valorar con sentido crítico los aspectos culturales, artísticos, históricos, geográficos, naturales, sociales y lingüísticos de nuestra Comunidad Autónoma y el resto del mundo, contribuyendo a su respeto y su conservación. (El IES como centro cultural y medioambiental)

**CONCRECIÓN:** La relación con el uso de la lengua castellana es inmediata desde el momento que el alumnado debe comprender los mensajes que se le transmiten y debe ser capaz de expresarse de manera correcta y hacer uso del vocabulario adecuado en diferentes contextos. Este factor es imprescindible para el propio proceso de aprendizaje, además de la necesidad de transmitir mensajes claros y coherentes cuando presenta las soluciones a los problemas técnicos que se le han planteado y los desarrollos realizados.

**OE: i) *Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.***

OC: Conocer, apreciar y valorar con sentido crítico los aspectos culturales, artísticos, históricos, geográficos, naturales, sociales y lingüísticos de nuestra Comunidad Autónoma y el resto del mundo, contribuyendo a su respeto y su conservación. (El IES como centro cultural y medioambiental)

**OE: j) *Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.***

OC: Conocer, apreciar y valorar con sentido crítico los aspectos culturales, artísticos, históricos, geográficos, naturales, sociales y lingüísticos de nuestra Comunidad Autónoma y el resto del mundo, contribuyendo a su respeto y su conservación. (El IES como centro cultural y medioambiental)

CONCRECIÓN: La creación y desarrollo de los prototipos hace necesaria una aportación creativa relacionado con el diseño del producto, tanto a nivel estético como ergonómico, esta aportación se va enriqueciendo a lo largo de la etapa. Asimismo, se hacen análisis sobre la evolución estética y de diseño de los productos tecnológicos presentes en el mercado en base a su uso social., estos aspectos reflejan una clara contribución a este objetivo.

**OE: k) *Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, y contribuir así a su conservación y mejora.***

OC: Desarrollar la autonomía personal, la toma de decisiones, la confianza en sí mismo y la asunción de responsabilidades (El IES como centro funcional)

CONCRECIÓN: A este objetivo se contribuye desde la necesidad de valorar el desarrollo tecnológico manteniendo una actitud crítica hacia el consumo excesivo, valorando las repercusiones medioambientales de los procesos tecnológicos y enfatizando sobre el compromiso de avanzar hacia un desarrollo sostenible. Así mismo, en el trabajo en el taller se tendrán en cuenta las medidas de seguridad e higiene necesarias para mantener un entorno de trabajo seguro y saludable.

**OE: l) *Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.***

OC: Conocer, apreciar y valorar con sentido crítico los aspectos culturales, artísticos, históricos, geográficos, naturales, sociales y lingüísticos de nuestra Comunidad Autónoma y el resto del mundo, contribuyendo a su respeto y su conservación. (El IES como centro cultural y medioambiental).

CONCRECIÓN: La creación y desarrollo de los prototipos hace necesaria una aportación creativa relacionado con el diseño del producto, tanto a nivel estético como ergonómico, esta aportación se va enriqueciendo a lo largo de la etapa. Asimismo, se hacen análisis sobre la evolución estética y de diseño de los productos tecnológicos presentes en el mercado en base a su uso social., estos aspectos reflejan una clara contribución a este objetivo.

### 3.6 CONTRIBUCIÓN A LAS COMPETENCIAS CLAVE

Tal y como establece la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato, las competencias clave en el currículo son las siguientes:

1. Comunicación Lingüística, CL.
2. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología, CMCT.
3. Competencia digital, CD.
4. Aprender a aprender, AA.
5. Competencias sociales y cívicas, CSC.
6. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor, SIEE.
7. Conciencia y expresiones culturales, CEC.

La adquisición de las competencias debe permitir al alumnado al final de la etapa incorporarse satisfactoriamente a la vida adulta. La materia de Tecnología por su capacidad de dar respuesta a problemas reales y, dado su carácter integrador y de iniciación profesional, contribuirá a su consecución desde los distintos niveles.

**1. Comunicación lingüística (CL):** La contribución de la materia es evidente desde la necesidad que tiene el alumnado de recibir y emitir mensajes claros, coherentes y concretos haciendo uso del vocabulario adecuado, y en ocasiones técnico y específico, al nivel en el que se encuentra y a los aprendizajes desarrollados.

Para ello, además de las situaciones de enseñanza-aprendizaje diarias que se trabajan en el aula, el alumnado debe enfrentarse a situaciones concretas y contextualizadas en las que debe comunicarse y que le obligarán regularmente a elaborar documentos técnicos para documentar los trabajos prácticos realizados, realizar exposiciones o presentaciones específicas de determinados aprendizajes relacionados, argumentar y convencer sobre los productos diseñados o elaborados, realizar búsquedas de información y, por lo tanto, establecer técnicas adecuadas para conseguir un tratamiento de la información satisfactorio.

**2. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT):** La contribución se refleja tanto en que el lenguaje de la materia se nutre de disciplinas científicas como la Física o las Matemáticas, como en que en el desarrollo de los contenidos procedimentales de la materia se requieren destrezas y habilidades en la manipulación de herramientas y máquinas, así como la necesidad previa del conocimiento de datos y procesos científicos que permitan identificar los problemas tecnológicos y afrontar su solución con el apoyo de conocimientos científicos (medir, manejar magnitudes básicas, dibujar, utilizar aplicaciones informáticas de diversa índole, etc.), aplicando a esas soluciones el sentido de la responsabilidad en relación a la conservación de los recursos naturales y al respeto al medio ambiente, a la vez que se aplican criterios éticos estrechamente vinculados a la ciencia y la tecnología.

**3. Competencia digital (CD):** En la resolución de un problema tecnológico el alumnado debe, además, como en cualquier actividad científica o tecnológica, documentar el proceso haciendo uso de medios que actualmente se basan en aplicaciones TIC, por su versatilidad, potencia y alcance.

En base a esta última referencia, se ve la necesidad del manejo fluido de las TIC no ya como fin sino como medio para poder investigar, documentar e informar de cuantos proyectos y soluciones se den a las necesidades que se deseen cubrir. Todo ello reflejado en la necesidad de adecuarse a unas herramientas basadas en las tecnologías de la información y la comunicación que están en continuo cambio, requiriendo continuamente reciclar los conocimientos, las habilidades y las actitudes de forma que se garantice el “ser competente” en un entorno que actualmente es eminentemente digital.

De esta forma y a través del estudio y uso de procesadores de texto, hojas de cálculo, software de presentaciones, navegadores (y su aplicación en la búsqueda, filtrado y tratamiento posterior de información), aplicaciones CAD (2D o 3D),

simuladores, aplicaciones móviles, etc., es como esta materia contribuye a la adquisición de la Competencia digital (CD).

**4. Aprender a Aprender (AA):** El uso de esas aplicaciones TIC y su carácter innovador, así como su vertiente de autonomía de cara a la autoformación y el autoaprendizaje del alumnado, permite que su uso en los procesos de resolución de problemas, tal y como se trabajan en la materia, contribuyan a la adquisición de la competencia de Aprender a aprender (AA). Con ellas se desarrollan estrategias de búsqueda, obtención, selección y análisis de información, para aplicarlas a la construcción de objetos y sistemas, así como para justificar y documentar cada uno de los procesos.

**5. Competencias sociales y cívicas (CSC):** se alcanzan a través del trabajo en equipo, fomentando valores como la tolerancia, la igualdad de oportunidades, la no discriminación, el respeto de las normas de seguridad y salud en el trabajo en el taller, el desarrollo sostenible, etc. A su vez, el trabajo colaborativo favorece la capacidad de comunicarse de una manera asertiva y constructiva, expresando y comprendiendo puntos de vista diferentes y ayudando a desarrollar a su vez destrezas para negociar sabiendo inspirar confianza y sentir empatía.

**6. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE):** en esta materia, las características del método de proyectos utilizado, en el que se planifica, organiza y gestiona para alcanzar un resultado es un claro ejemplo de cómo se contribuye a la adquisición de la competencia Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE). La metodología activa y participativa, el trabajo en grupo de forma colaborativa, el reparto de tareas en condiciones de igualdad, la aparición de liderazgos naturales y la asunción de responsabilidades que son propias del método de proyectos, van a ser garantía para formar a nuestro alumnado en la toma de decisiones individual o colectivamente, asumiendo roles de liderazgo, analizando sus fortalezas y debilidades, contribuyendo, con determinación y firmeza a tomar medidas en la resolución de un problema determinado.

**7. Conciencia y expresiones culturales (CEC):** por último, el currículo de Tecnología contribuye a la competencia Conciencia y expresiones culturales (CEC) en la medida en que el alumnado, a través de las situaciones que se le plantean, es capaz de desarrollar y plasmar su capacidad estética y creadora en los diferentes contextos. En

este punto, desarrolla su imaginación y creatividad con el diseño y mejora de los productos técnicos ante el problema tecnológico planteado, adecuando el producto final a las tendencias estéticas y de uso de cada momento, analiza su evolución según la influencia en los modelos sociales, cambiantes en distintas etapas históricas y comunica sus ideas y experiencias buscando las formas y cauces de expresión adecuados. Con el trabajo colaborativo desarrolla actitudes en las que toma conciencia de la importancia de apoyar tanto sus producciones como las ajenas, de reelaborar sus ideas, de ajustar los procesos para conseguir los resultados deseados y de apreciar las contribuciones del grupo con interés, respeto y reconocimiento del trabajo realizado.

### 3.7 CONTENIDOS

Los contenidos de la materia se agrupan en cinco bloques de contenido comunes al primer ciclo de la Educación Secundaria Obligatoria y sirven para relacionarlos con el resto de los elementos curriculares. Los contenidos se han secuenciado a lo largo de los tres cursos del ciclo en base a la complejidad de los aprendizajes a los que se hace referencia en cada uno de ellos y al nivel competencial que se debe alcanzar.

Los bloques de contenidos del primer ciclo de la Educación Secundaria Obligatoria son los siguientes:

#### **Bloque de aprendizaje I: “Proceso de resolución de problemas tecnológicos”**

Trata el desarrollo de habilidades y métodos que permiten avanzar desde la identificación y formulación de un problema técnico hasta su solución constructiva, y todo ello a través de un proceso planificado y que busque la optimización de recursos y de soluciones. La puesta en práctica de este proceso tecnológico, que exige un componente científico y técnico, ha de considerarse vertebrador a lo largo de toda la materia.

Los contenidos a desarrollar dentro de este bloque son los siguientes:

1. Reconocimiento de las fases del proyecto técnico.
2. Elaboración de ideas y búsqueda de soluciones. Distribución de tareas y responsabilidades, cooperación y trabajo en equipo.
3. Elaboración de documentos técnicos como complemento a la construcción de un prototipo.
4. Diseño, planificación y construcción de prototipos o maquetas mediante el uso de materiales, herramientas y técnicas adecuadas.
5. Evaluación del proceso creativo, de diseño y de construcción. Importancia de mantener en condiciones adecuadas el entorno de trabajo.
6. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en las distintas fases de los proyectos.
7. Conocimiento y aplicación de la terminología y procedimientos básicos de los procesadores de texto, hojas de cálculo y las herramientas de presentaciones. Edición y mejora de documentos.

#### **Bloque de aprendizaje II: “Expresión y comunicación técnica”**

En este bloque, dada la necesidad de interpretar y producir documentos técnicos, el alumnado debe adquirir técnicas básicas de dibujo y manejo de programas de diseño gráfico. Los documentos técnicos se irán secuenciando de tal modo que se parta de documentos más simples para avanzar gradualmente hacia otros con mayor

nivel de complejidad, especificidad y calidad técnica. En este proceso se debe incorporar el uso de herramientas informáticas en la elaboración de los documentos del proyecto técnico.

Los contenidos a desarrollar dentro de este bloque son los siguientes:

1. Utilización de instrumentos de dibujo y aplicaciones de diseño asistido por ordenador (CAD o similares), para la realización de bocetos, croquis y sistemas de representación normalizados empleando escalas y acotación.
2. Obtención de las vistas principales de un objeto.
3. Representación de objetos en perspectiva isométrica/caballera.
4. Conocimiento y aplicación de la terminología y procedimientos básicos de los procesadores de texto, hojas de cálculo y las herramientas de presentaciones. Edición y mejora de documentos.
5. Herramientas y aplicaciones básicas para la búsqueda, descarga, intercambio y publicación de la información.

### **Bloque de aprendizaje III: “Materiales de uso técnico”.**

Para producir un prototipo es necesario conocer las características, propiedades y aplicaciones de los materiales técnicos más comunes empleados en la industria, dando especial relevancia a las técnicas de trabajo con materiales, herramientas y máquinas, así como a comportamientos relacionados con el trabajo cooperativo en equipo, hábitos de seguridad, salud y medioambientales.

Los contenidos a desarrollar dentro de este bloque son los siguientes:

1. Diseño, planificación y construcción de prototipos o maquetas mediante el uso de materiales, herramientas y técnicas adecuadas.
2. Trabajo en el taller papel y con maderas comerciales y recicladas, empleando las herramientas de forma adecuada y segura.
3. Evaluación del proceso creativo, de diseño y de construcción. Importancia de mantener en condiciones óptimas de orden y limpieza el entorno de trabajo.
4. Clasificación de las propiedades de los materiales.
5. Obtención, propiedades y características de madera, metales, materiales plásticos, cerámicos y pétreos.
6. Técnicas básicas e industriales empleadas en la construcción y fabricación de objetos.

**Bloque de aprendizaje IV: “Estructuras y mecanismos: Máquinas y sistemas”**

Pretende formar al alumnado en el conocimiento de las fuerzas que soporta una estructura y los esfuerzos a los que están sometidos los elementos que la configuran, y en el funcionamiento de los operadores básicos para la transmisión y transformación del movimiento, ambas partes fundamentales de las máquinas. Los alumnos y alumnas deben conocer e interactuar con los fenómenos y dispositivos asociados a la forma de energía más utilizada en las máquinas y sistemas: la electricidad.

Los contenidos a desarrollar dentro de este bloque son los siguientes:

1. Distinción entre las diferentes fuentes de energía y su aplicación en las centrales energéticas para la obtención de energía eléctrica. Clasificación y comparación de energías renovables y no renovables.
2. Identificación de las técnicas de manipulación, transformación, transporte y almacenamiento de la energía eléctrica.
3. Estudio de los riesgos y precauciones en el uso de la corriente eléctrica.
4. Descripción de los efectos de la energía eléctrica: luz, calor y electromagnetismo.
5. Descripción de las magnitudes eléctricas en corriente continua y alterna (intensidad, voltaje, resistencia, energía y potencia).
6. Manejo del polímetro: medida de intensidad, voltaje y resistencia eléctrica en corriente continua o alterna.
7. Interpretación de la factura eléctrica. Medida de la energía en J y kWh.
8. Relación de las magnitudes eléctricas elementales a través de la ley de Ohm.
9. Identificación y uso de diferentes componentes de un sistema eléctrico-electrónico de entrada (pilas, baterías, acumuladores), de control (interruptores, pulsadores, conmutadores o cruzamientos) y de salida (motores, zumbadores, timbres, diodos led, relés).
10. Manipulación y cálculo de resistencias.
11. Empleo de simuladores para la comprobación del funcionamiento de diferentes circuitos eléctricos. Realización de montajes de circuitos característicos.
12. Estudio de las máquinas simples (palanca, polea, rueda dentada).
13. Diferenciación de los mecanismos de transmisión y de los de transformación del movimiento. Análisis de su función en máquinas (engranajes, piñón-cremallera, levas, excéntricas,).
14. Cálculo de la relación de transmisión.

15. Uso de software específico para la simulación de circuitos mecánicos con operadores básicos.
16. Descripción de los elementos resistentes de una estructura y esfuerzos a los que están sometidos. Análisis de la función que desempeñan.
17. Análisis de las estructuras articuladas. Identificación de los tipos de apoyo.
18. Funciones y ventajas de la triangulación.
19. Diseño, planificación y construcción de estructuras.

### **Bloque de aprendizaje V: “Tecnologías de la Información y la Comunicación”**

Con este bloque de contenidos no sólo se pretende que el alumnado distinga las partes operativas de un equipo informático, sino que lo utilice de forma segura para intercambiar información y para elaborar y comunicar proyectos técnicos.

Los contenidos a desarrollar dentro de este bloque son los siguientes:

1. Estudio de los elementos de un ordenador y otros dispositivos electrónicos relacionados. Funcionamiento, manejo básico y conexionado de los mismo.
2. Empleo del sistema operativo. Organización, almacenamiento y recuperación de la información en soportes físicos.
3. Instalación de programas y realización de tareas básicas de mantenimiento del sistema.
4. Acceso a recursos compartidos y puesta a disposición de los mismos en redes locales.
5. Herramientas y aplicaciones básicas para la búsqueda, descarga, intercambio y publicación de la información.
6. Actitud crítica y responsable hacia la propiedad y la distribución del software y de la información: tipos de licencias de uso y distribución.
7. Acceso a recursos compartidos y puesta a disposición de los mismos en redes locales.
8. Herramientas y aplicaciones básicas para la búsqueda, descarga, intercambio y publicación de la información.
9. Actitud crítica y responsable hacia la propiedad y la distribución del software y de la información: tipos de licencias de uso y distribución.

### 3.8 TEMAS TRANSVERSALES

El acuerdo aprobado en Claustro acerca de los principios y valores del Proyecto Educativo de Centro del IES San Benito establece los siguientes aspectos:

***“que nuestro Centro sea acogedor, cívico, cultural, funcional, que haya implicación, integral, medioambiental y que sea unificador”***

Desde las asignaturas que imparte el departamento de tecnología, las estrategias de trabajo propias del área recogen estos principios y valores a través del MÉTODO DE PROYECTOS, ya que refleja todos los valores del PEC.

Es INTEGRAL: porque necesitamos una coordinación entre los diferentes departamentos y sus contenidos para que puedan ser desarrollados en toda su amplitud, a parte se fomenta el desarrollo intelectual de los alumnos/as.

Aporta a la dimensión CULTURAL, porque el proyecto debe tener una justificación tanto histórica como técnica, además de lo concerniente al conocimiento de las normas de seguridad.

El carácter FUNCIONAL, se pone de manifiesto a través del trabajo colaborativo entre los miembros para resolver las propuestas planteadas.

El compromiso medioambiental se destaca a través de la toma de conciencia en lo que el malgasto de materiales supone para el MEDIO AMBIENTE, así como la importancia del uso de materiales reciclados, sin olvidarnos de que un proyecto debe tener en su memoria, un estudio de un impacto medioambiental. En este sentido también es importante destacar el uso de la plataforma virtual por cuanto permite el ahorro de papel.

La dimensión UNIFICADORA de la asignatura se manifiesta a través del currículo del área, caracterizado por su flexibilidad a la hora de integrar contenidos de otras áreas y aplicarlas en el trabajo en equipo.

El aspecto CÍVICO se manifiesta entre otras cosas, en la necesidad de hacer reflexionar al alumnado sobre el uso correcto de herramientas para evitar lesiones y daños, dado el riesgo que entrañan, y la imperiosa necesidad de aprender a utilizarlas con la mayor atención y cuidado.

Por último, y no por ello menos importante, debemos hacer hincapié en el aspecto ACOGEDOR, que se pone de manifiesto por ejemplo en la distribución de los cargos haciendo responsables a todos por igual de labores que tradicionalmente han sido asumidas por mujeres u hombres, como propias de su sexo, rompiendo desde esta área con dichos estereotipos.

A continuación, se enumeran las estrategias de trabajo para el tratamiento transversal de la educación en valores reflejadas en el PEC:

- Respetar a las normas de seguridad de los diferentes operadores tecnológicos (ordenadores, materiales, tratamientos) y de las herramientas del taller.

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

Otros objetivos que buscaremos a través de estas estrategias de trabajo se centrarán en fomentar:

**LA CONVIVENCIA DEMOCRÁTICA Y PARTICIPATIVA:** Las personas que forman parte de un equipo de trabajo deben ser asertivas en su trato con los compañeros/as. También el saber escuchar es parte fundamental de una convivencia democrática, oír sus opiniones para mejorar el rendimiento en el aula, etc.

**MEDIDAS Y ACTUACIONES PARA PREVENIR Y RESOLVER LOS CONFLICTOS DE FORMA PACÍFICA:** el trabajar de manera grupal exige una atención especial por parte del docente que debe estar prevenido para actuar en la resolución de conflictos que pueden generarse en el día a día. En este sentido se seguirá el principio de intervención mínima y se intentará focalizar el interés, más que en el problema, en su solución.

**IMPULSAR LA CONVIVENCIA EN IGUALDAD ENTRE MUJERES Y HOMBRES:** tradicionalmente la actividad técnica ha estado más asociada a perfiles masculinos. Sin embargo, desde esta materia, se promoverán actividades y acciones de integración y participación mutua en la elaboración y desarrollo de los proyectos. En el taller debemos estar muy pendientes de que no se produzca este tipo de convivencia y reconducir los comportamientos de aquellos que tiendan a marcar estas diferencias.

**SOLIDARIDAD:** es un valor a fomentar de nuestra área, debido a que los grupos son heterogéneos y podemos encontrar diferentes niveles de aprendizajes que pueden ser solventados con la ayuda de los mismos miembros de los equipos de trabajo.

**USO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS,** en este aspecto debemos ser sensibles a los peligros del mal uso de las redes sociales o páginas web de contenidos que no cumplan con las leyes nacionales e internacionales. Fenómenos como el ciberacoso, o cualquier otro tipo de acción que menoscabe la integridad de las personas debe ser afrontada desde el área con rigor y seriedad, y contribuir a cambiar la sensación de desconfianza desmedida por la de prudencia y la de responsabilidad de las acciones.

**EDUCAR EN EL RESPETO AL MEDIO AMBIENTE Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE.** Debemos hacer hincapié en la regla de las tres R (Reducir, Reutilizar, Reciclar) en la construcción de los proyectos técnicos, y proponer alternativas de consumo eléctrico más eficientes y con menos impacto en el entorno como las fuentes de energías renovables, el uso de tecnologías led, etc.

**POTENCIAR LA INTERCULTURALIDAD, LA PAZ Y LA SOLIDARIDAD.** El conocimiento de la Tecnologías de la Información y de la Comunicación permite compartir experiencias con personas de diferentes partes del mundo enriqueciendo nuestra visión del mismo. Además, la idea de la producción tecnológica puesta al servicio del bien común, la paz y la solidaridad es un principio que sustentar cualquiera de los trabajos que propongamos.

### 3.9 UNIDADES DIDÁCTICAS PROPUESTAS

La programación anual propuesta se organiza en nueve unidades didácticas, que pueden abarcar uno o más bloques de aprendizaje. Los contenidos que señala el currículo de Tecnología para tercero de la ESO estarán integrados dentro de dichas unidades didácticas.

Para activar la motivación del alumno en cada unidad didáctica hemos utilizado un título de acorde al contenido que despierte su interés sobre el tema.

A continuación, se muestran las nueve unidades didácticas en una tabla donde se indica, su secuencia por trimestre y el bloque de aprendizaje al que hace referencia.

UNIDAD DIDÁCTICA	BLOQUE DE APRENDIZAJE					TRIMESTRE
	I	II	III	IV	V	
<b>UD 1 <i>Mi primer prototipo</i></b>						1º Trimestre
<b>UD 2 <i>Hágase la luz</i></b>						
<b>UD 3 <i>Uso la electricidad</i></b>						
<b>UD 4 <i>¿Qué hay dentro de mi ordenador?</i></b>						2º Trimestre
<b>UD 5 <i>Dibujamos con el ordenador</i></b>						
<b>UD 6 <i>La evolución de las máquinas</i></b>						
<b>UD 7 <i>Un mundo de plásticos</i></b>						3º Trimestre
<b>UD 8 <i>Conociendo el hormigón</i></b>						
<b>UD 9 <i>Navegar por la red</i></b>						

**UD 1 “Mi primer prototipo”:** Comenzaremos el curso diseñando un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, identificando y describiendo las etapas necesarias; y realizando las operaciones técnicas previstas en el plan de trabajo para investigar su influencia en la sociedad y proponer mejoras, tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social y medioambiental.

**UD 2 “Hágase la luz” y UD 3 “Uso la electricidad”:** se estudiarán los distintos tipos y fuentes de energía, cómo se genera la energía, cómo se transporta la energía, qué es la corriente eléctrica, los elementos del circuito y los tipos de circuito. Además, se realizarán problemas de circuitos sencillos, en los que se calcularán la intensidad, el voltaje, la resistencia y la potencia, haciendo hincapié en las magnitudes eléctricas.

**UD 4 “¿Qué hay dentro de mi ordenador?”:** se estudiarán los contenidos relacionados con el último bloque del currículo, que incluyen el funcionamiento y los componentes de un ordenador, así como los distintos sistemas operativos. También se realizará el proceso de instalación de un software, así como tareas básicas de mantenimiento del sistema.

**UD 5 “Dibujamos con el ordenador”:** Utilizaremos los instrumentos necesarios de dibujo por ordenador como es el CAD o similares para la realización de bocetos y croquis, utilizando los sistemas de representación, las escalas y el acotado. Se elaborará las distintas vistas de los objetos en perspectivas y aplicaremos la terminología básica.

**UD 6 “La Evolución de las máquinas”:** se estudiarán los contenidos relacionados con las máquinas, los mecanismos y los tipos de movimientos que pueden desarrollar. También se hará especial referencia a las magnitudes más usadas, y se trabajarán problemas de palancas, poleas y engranajes.

**UD 7 “Un mundo de plástico”:** los contenidos a estudiar serán la clasificación de los distintos tipos de materiales plásticos, sus propiedades, sus características y las técnicas industriales empleadas en su construcción y fabricación. Además, en esta unidad se realizarán actividades en el taller en las que los alumnos manipularán y trabajarán con distintos materiales, por lo que se aprenderán las normas de seguridad e higiene que deben tener.

**UD 8 “Conociendo el hormigón”:** En esta unidad recordaremos los elementos resistentes de una estructura y los esfuerzos a los que está sometida, así como la función que desempeñan. Conoceremos el hormigón, sus propiedades y función dentro de una estructura, así como sus ventajas, diseño y planificación.

**UD 9 “Navegar por la red”:** Tendremos acceso a recursos compartidos y puesta a disposición de los mismos en redes locales. Realizaremos búsqueda, descarga, intercambio y publicación de la información. Aprenderemos los tipos de licencia uso y distribución desde una actitud crítica y responsable hacia la propiedad y distribución.

### 3.10 TEMPORALIZACIÓN

Según el Real Decreto 315/2015, de 28 de agosto 3, se establece para la materia de Tecnología en el curso de 3º de la ESO dos sesiones semanales.

Tomando como referencia el calendario escolar para el curso 2017/2018, publicado por la Consejería de Educación y Universidades del Gobierno de Canarias se contabilizan un total de 35 semanas que hacen un total de 173 días lectivos divididos en tres trimestres donde el 1º trimestre lo forman 13 semanas (66 días lectivos), 2º trimestre 10 semanas (49 días lectivos) y el 3º trimestre 12 semanas (58 días lectivos)

Esto hacen un total de 70 sesiones durante todo el curso académico. La distribución de las sesiones en las distintas unidades didácticas de la programación se realizarán con 66 sesiones, dejando cuatro sesiones de libre disposición por posibles imprevistos o actividades extraescolares, tal y como se establece en la Resolución de 31 de mayo de 2016, por la que se establece el calendario escolar y se dictan instrucciones para la organización y desarrollo de las actividades de comienzo y finalización del curso 2017/2018, para los centros de enseñanzas no universitarias de la Comunidad Autónoma de Canarias.

En conclusión, las Unidades Didácticas se distribuyen a lo largo del curso en 66 sesiones, de 55 minutos cada una, de la siguiente forma:

UNIDAD DIDÁCTICA	Nº DE SESIONES	TRIMESTRE
<b>UD 1 <i>Mi primer prototipo</i></b>	7	1º trimestre
<b>UD 2 <i>Hágase la luz</i></b>	10	
<b>UD 3 <i>Uso la electricidad</i></b>	7	
<b>UD 4 <i>¿Qué hay dentro de mi ordenador?</i></b>	5	2º trimestres
<b>UD 5 <i>Dibujamos con el ordenador</i></b>	9	
<b>UD 6 <i>La evolución de las máquinas</i></b>	6	
<b>UD 7 <i>Un mundo de plásticos</i></b>	7	3º trimestre
<b>UD 8 <i>Conociendo el hormigón</i></b>	7	
<b>UD 9 <i>Navegar por la red</i></b>	8	
<b>Total sesiones</b>	<b>66</b>	

### 3.11 METODOLOGÍA

Los principios que rigen los procesos de actuación del Departamento con el alumnado buscan, en general, la transmisión rigurosa y clara del saber y saber hacer tecnológicos de modo que permitan, al mismo tiempo, una comprensión global de los hechos relevantes y los conecte con su mundo más próximo.

Dada la propia naturaleza de la materia: conocimientos útiles y aplicables, conocimientos próximos e identificables de su entorno, desarrolladora de métodos organizativos (tanto trabajo de diseño como técnico) ... la asignatura de tecnología es una materia que contribuye directamente al desarrollo de las Competencias Básicas del alumnado.

Concretamente, en 3º ESO, se pretende hacer comprender al alumnado el hecho tecnológico con un mayor nivel de conceptualización, con mayor autodominio y formalismo. Controlando mejor fuentes de información y demás recursos, puesto que ya posee una mínima cultura tecnológica adquirida en los dos cursos previos.

El desarrollo del currículo de todas las materias y en particular el de Tecnología, ha de tener un enfoque práctico y competencial, de manera que ayude a alcanzar los objetivos planteados y a adquirir las competencias necesarias.

La metodología debe partir de la perspectiva del docente como orientador, promotor y facilitador del desarrollo competencial del alumnado; además debe enfocarse a la realización de tareas o situaciones-problema, planteadas con un objetivo concreto, que el alumnado debe resolver haciendo un uso adecuado de los distintos tipos de conocimientos, destrezas, actitudes y valores; asimismo debe tener en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo. Además, la metodología usada debe tener en cuenta procesos que impliquen la manipulación, el descubrimiento, el conocimiento preciso, el consumo responsable de recursos, la igualdad de oportunidades, la no discriminación y el respeto al medio ambiente.

La motivación del alumnado es uno de los elementos clave en la enseñanza por competencias, lo que implica un planteamiento del papel del alumnado, activo y autónomo, consciente de ser el responsable de su aprendizaje. En este sentido el profesorado establecerá estrategias que lo favorezcan, entendiendo los intereses del grupo clase y vinculando el aprendizaje a contextos reales dentro y fuera del aula. Para potenciar la motivación por el aprendizaje de competencias se requieren además metodologías activas y contextualizadas. Aquellas que faciliten la participación e implicación del alumnado y la adquisición y uso de conocimientos en situaciones reales, serán las que generen aprendizajes más transferibles y duraderos.

La metodología debe ser, por tanto, adaptable a las necesidades y los momentos en que se producen los aprendizajes pero siempre encaminados a que el alumnado aprenda de forma significativa, investigando, resolviendo tareas, actividades y ejercicios que resuelvan problemas relacionados con su entorno inmediato de forma que se favorezcan la reflexión, el sentido crítico, el trabajo en equipo, los valores de

solidaridad, igualdad y respeto por las ideas propias y la de los demás, la economía de recursos y la originalidad, contribuyendo de esta forma a desarrollar y alcanzar las competencias necesarias para integrarse con éxito en la sociedad.

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, que se verán apoyadas con los ejemplos prácticos que se construyan en el taller, y que deben ser el referente final para poner en práctica los aprendizajes y dar así cabida al “saber cómo hacer” al integrar ciencia y técnica, es decir, por qué se puede hacer y cómo se puede hacer.

A lo largo del curso se aplicarán las siguientes metodologías didácticas:

- Metodología cooperativa: que trata de realizar actividades grupales en las que cooperen todos, consiguiendo todos los miembros del grupo los mismos objetivos una vez distribuidas las responsabilidades de cada uno de ellos.
- Metodología por descubrimiento: en la que el contenido no es finalista y no se expresa de una manera acabada, sino que es el propio alumnado el que descubre, a través del tratamiento de la información proporcionada por varios medios y de distintas experiencias, los diferentes saberes propios de la actividad. El aprendizaje por descubrimiento requiere que, en ocasiones, éste se realice de manera guiada por el profesorado y, en otras, de manera autónoma por parte del alumnado. La utilización de diferentes materiales didácticos y fuentes de información (bibliografía, Internet, prensa, vídeos, etc.) facilita este tipo de aprendizaje.
- Metodología participativa: con la que se pretende que el alumnado participe en todas las actividades que se generan en el Aula-Taller a nivel individual o grupal, tales como debates, preguntas abiertas al grupo, expresión de actividades realizadas, etc., favoreciendo la confrontación de ideas y la exposición de sus logros.
- Metodología individualizada: basada en la realización de actividades de forma individual y autónoma, adaptadas a las características del alumnado.
- Metodología de proyectos: consiste en la aplicación de la metodología científica a los problemas tecnológicos. El método de proyectos es el eje sobre el cual gira toda la estructura tecnológica. Se parte de problemas y situaciones lo más reales posibles a las que los alumnos se han de enfrentar proponiendo soluciones en las que se han de considerar los aspectos técnicos, económicos y sociales. Los planes de trabajo han de estar organizados, permitiendo establecer relaciones entre los diferentes bloques de contenidos en cada uno de los proyectos emprendidos.

El profesor ha de elegir los proyectos más adecuados a sus alumnos en función de sus intereses, adecuación a los objetivos previstos, grado de dificultad, medios

disponibles, etc. La misión principal del profesor es hallar el equilibrio entre un exceso de intervencionismo, que prive a los alumnos de espontaneidad y libertad y la inhibición absoluta, cediendo totalmente su puesto a los alumnos.

Las etapas en que se puede organizar el método de proyectos son las siguientes:

- El problema, su definición y elementos. - Una vez definido el problema, los elementos del mismo lo diversifican en una serie de pequeños problemas que se han de resolver.

- Recopilación de datos. - Las fuentes para determinar los elementos constitutivos del proyecto, que nos evitarán esfuerzos inútiles, pueden ser variadas: revistas técnicas, folletos de fabricantes, bibliotecas, Internet, visitas, encuestas, etc.

- Análisis de datos. - Se pretende la puesta en práctica del razonamiento inductivo, el paso de lo concreto, del funcionamiento de las cosas a lo abstracto, a lo general. En el momento del análisis se han de considerar aspectos como el nombre del objeto, las dimensiones, el material, las técnicas, el coste, la facilidad de funcionamiento, el mantenimiento, la ergonomía, los acabados o el valor social.

- Creatividad. - Supone no despreciar ninguna idea previa y experimentarlas, investigarlas o compararlas con el resto de las soluciones planteadas.

- Materiales y tecnología. - Se deben establecer los más adecuados para cada caso.

- Experimentación. - Los materiales y técnicas son experimentados para comprobar sus posibilidades.

- Modelos. - Construcción de modelos o bocetos como resultado de los experimentos realizados previamente.

- Dibujos constructivos. - Los planos han de ser claros, legibles y con la suficiente información para que alguien que no esté al corriente del proyecto pueda interpretarlos.

- Construcción. - Requiere una fase previa de organización en tareas, con herramientas, materiales, asignación de autores y tiempos para su realización y otra fase de ejecución, con la realización de las hojas de proceso y el empleo de herramientas y materiales de forma correcta.

- Evaluación. - Juicio de valor sobre el producto terminado, incluyendo aspectos tales como el aspecto, la utilidad, su facilidad de funcionamiento, etc., esta evaluación se verá reflejada en un informe sobre todo el proceso y el producto final.

Es importante incidir en el hecho de que este proceso no es lineal, a menudo es necesario volver atrás y recorrer alguna de las fases, sin embargo, se trata de un proceso ordenado que se desarrolla siguiendo varias fases que van desde el planteamiento de una necesidad hasta la construcción y evaluación de un producto capaz de satisfacerla.

A lo largo del curso se realizarán diversos trabajos prácticos que pueden tener sentido en sí mismo o ser parte de un proyecto tecnológico.

### 3.12 MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Para la asignatura de tecnología no se utilizará libro de texto, la materia se impartirá haciendo uso de recursos didácticos elaborados por el profesor, o bien haciendo uso de recursos educativos abiertos procedentes de diversas fuentes.

Los materiales de los que se dispone en el aula son la pizarra y el proyector. Además, se hará un uso frecuente del aula de informática, dispuesta de ordenadores para todos los alumnos, en cada uno de los cuales estarán instalados los programas (software) específicos requeridos para la asignatura de tecnología.

Una de las herramientas que se intentará potenciar será el uso de la plataforma virtual, además de un correo electrónico individualizado, en la que los alumnos tendrán disponibles temarios, recursos didácticos, videos, foros y cuestionarios.

El profesor elaborará varios cuestionarios de cada una de las unidades didácticas, con diferentes tipos y formatos de preguntas, con los que los alumnos podrán practicar y reforzar la materia impartida en clase, afianzando los conocimientos de una forma dinámica y amena.

Además de este recurso virtual, el docente podrá elaborar material didáctico como fichas de actividades. Asimismo, los alumnos disponen en el aula de una librería con libros de consulta relacionados con la materia de tecnología.

Por último, el aula de tecnología se trata de un aula taller, es decir, cuenta con mesas grandes en las que los alumnos trabajan en grupos de 4 a 6 personas. Todos los grupos dispondrán y se harán responsable de una caja de herramientas, que será necesaria para desarrollar algunas de las actividades que se proponen en las diferentes unidades didácticas. Además, cada grupo dispondrá de un cronómetro, que se utilizará diariamente en la clase para controlar los tiempos de cada una de las sesiones programadas.

### 3.13 EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación para la materia de tecnología en el curso de 3º de la ESO son los siguientes:

**CE 1. Diseñar y crear un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, identificando y describiendo las etapas necesarias; y realizar las operaciones técnicas previstas en el plan de trabajo para investigar su influencia en la sociedad y proponer mejoras, tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social y medioambiental.**

Con este criterio se pretende comprobar si el alumnado es capaz de diseñar y crear un prototipo que dé solución a un problema técnico, en el taller y de forma colaborativa, distribuyendo tareas y responsabilidades; de proponer y realizar las operaciones técnicas previstas, siguiendo criterios de seguridad e higiene, manteniendo en condiciones adecuadas el entorno de trabajo, y documentando su planificación y construcción. Para ello, deberá identificar, describir y desarrollar cada una de las etapas del proceso de resolución de problemas tecnológicos, acorde a los medios disponibles (herramientas, materiales, etc.), utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente; y buscar, analizar y seleccionar información, usando bibliografía o las herramientas TIC necesarias en cada caso, para investigar su influencia en la sociedad y proponer mejoras, tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social y medioambiental.

**CE 2. Elaborar la documentación técnica y gráfica necesaria para explicar las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización, con el fin de utilizarla como elemento de información de productos tecnológicos, mediante la interpretación y representación de bocetos, croquis, vistas y perspectivas de objetos, aplicando en su caso, criterios de normalización y escalas.**

Con este criterio se pretende que el alumnado sea capaz de elaborar la documentación técnica necesaria para definir y explicar completamente la fase de diseño de un prototipo, mediante la representación e interpretación de bocetos y croquis como elementos de información, así como a través de vistas y perspectivas, aplicando los criterios normalizados de acotación y escalas y haciendo uso de los útiles de dibujo necesarios (reglas, escuadra, cartabón, transportador,...) y de software específico de apoyo.

**CE 3. Conocer, analizar, describir y relacionar las propiedades y características de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, con el fin de reconocer su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.**

Con este criterio se evalúa que el alumnado debe ser capaz de reconocer, analizar, describir, relacionar y comparar las propiedades mecánicas, térmicas, eléctricas, funcionales y estéticas de los materiales de uso técnico utilizando distintas fuentes de información a su alcance (libros, tecnologías de información y comunicación, experimentación, observación directa), así como de aplicar estos conocimientos para la elección de uno u otro material según la finalidad a la que esté destinado. Deberá, asimismo, tenerlas en cuenta en la propuesta de fabricación de objetos comunes tecnológicos, considerar el impacto ambiental generado por su fabricación y su uso, valorando medidas de ahorro económico y fomentando la reducción de la huella ecológica.

**CE 4. Emplear, manipular y mecanizar materiales convencionales en operaciones básicas de conformado, asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto respetando sus características y propiedades, empleando las técnicas y herramientas necesarias en cada caso y prestando especial atención a las normas de seguridad, salud e higiene.**

Con este criterio se pretende que el alumnado manipule y mecanice materiales convencionales (madera, metales, plásticos, etc.) en el taller, manteniendo sus características y propiedades específicas, con el fin de construir un prototipo, asociando la documentación técnica al proceso de producción de este objeto, identificando y manipulando las herramientas y técnicas adecuadas en cada caso, trabajando en igualdad de condiciones y trato con sus compañeros o compañeras, valorando el proceso creativo y de diseño, respetando las normas de salud, seguridad e higiene, a la vez que prestando atención a la necesidad de mantener el entorno de trabajo en condiciones adecuadas y economizando los recursos materiales utilizados y aplicando criterios medioambientales.

**CE 5. Diseñar prototipos sencillos de estructuras para, por medio de la experimentación, analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas y reconocer la tipología y estabilidad de las mismas en objetos cotidianos de su entorno más inmediato, en Canarias y en general.**

Con este criterio se busca que el alumnado sea capaz, construyendo un prototipo sencillo de estructura y realizando las comprobaciones necesarias en él, de identificar, analizar y describir los cinco tipos de esfuerzos a los que pueden estar sometidas y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura, manteniendo criterios de estabilidad; todo esto debe realizarse bajo criterios de no discriminación, respeto mutuo y teniendo en cuenta las normas básicas de seguridad, salud e higiene y de ahorro de material. Además, debe reconocer, clasificar y describir las características propias que configuran las tipologías de estructura presentes en su entorno, próximo y lejano, apoyándose en información escrita, audiovisual o digital.

**CE 6. Manejar y simular los operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos en máquinas y sistemas cotidianos integrados en una estructura, para comprender su funcionamiento, cómo se transforma o transmite el movimiento y la relación existente entre los distintos elementos presentes en una máquina.**

Con este criterio, a través de la observación y simulación de los operadores mecánicos mediante software específico y simbología normalizada, así como, de su manipulación, el alumnado debe explicar la función de los distintos elementos que configuran una máquina o sistema, desde el punto de vista estructural y mecánico, describiendo la transformación y transmisión del movimiento por los distintos mecanismos presentes, mediante información escrita y gráfica (animaciones, croquis, presentaciones, modelos) y calcular, cuando sea necesario, la relación de transmisión de los diferentes elementos mecánicos (poleas, engranajes, levas, piñón cremallera, etc.).

**CE 7. Analizar y describir el proceso de generación de energía eléctrica, a partir de diferentes fuentes de energía, y llevar a cabo estrategias de investigación que conduzcan a conocer las distintas formas de convertirla en otras manifestaciones energéticas, relacionando los efectos de la misma.**

Con este criterio se pretende que el alumnado sea consciente de la necesidad de la energía eléctrica en nuestra sociedad, de sus efectos positivos y negativos sobre nuestra vida, así como de los riesgos y efectos que sobre los seres humanos conlleva su uso irresponsable; también se desea que haciendo uso de las herramientas TIC necesarias sea capaz de diseñar y desarrollar un plan de investigación sobre el proceso de generación, transformación, transporte, almacenamiento y utilización de la energía eléctrica, teniendo en cuenta la necesidad de un consumo responsable respetando los criterios de ahorro y conservación del medio ambiente y la necesidad de alcanzar un desarrollo sostenible.

**CE 8. Diseñar, simular y construir circuitos eléctricos con operadores elementales y con la simbología adecuada, para analizar su funcionamiento y obtener las magnitudes eléctricas básicas experimentando con instrumentos de medida para compararlas con los datos obtenidos de manera teórica.**

Con este criterio se busca que el alumnado sea capaz de diseñar y simular circuitos utilizando software específico y simbología adecuada, y de construirlos mediante el uso de operadores básicos (bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores, etc.), teniendo en cuenta las medidas de seguridad necesarias, así como, comprobar y analizar su funcionamiento, medir las magnitudes eléctricas básicas (intensidad, voltaje, resistencia, continuidad) usando los instrumentos de medida adecuados y relacionarlas y compararlas con las obtenidas a partir de la ley de Ohm. También debe ser capaz de calcular los valores de potencia y energía de manera

teórica, interpretarlos y analizarlos en una factura eléctrica para poder comparar las diferentes tarifas y ofertas del mercado.

**CE 9. Identificar y distinguir las partes de un equipo informático y hacer un uso adecuado para elaborar y comunicar proyectos técnicos utilizando el software y los canales de búsqueda e intercambio de información necesarios, siguiendo criterios de seguridad en la red.**

Con este criterio se pretende que el alumnado sea capaz de identificar y distinguir los componentes de un ordenador y de sustituir piezas clave en caso necesario (RAM, disco duro, fuente de alimentación, ...), así como de instalar el software adecuado; también debe ser capaz de elaborar proyectos técnicos, presentarlos y difundirlos haciendo uso de las TIC, siguiendo criterios de búsqueda e intercambio de información y almacenamiento adecuados y teniendo en cuenta las medidas de seguridad aplicables en la red.

**ESTANDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES:**

- **EA 1.** Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.
- **EA 2.** Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.
- **EA 3.** Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.
- **EA 4.** Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.
- **EA 5.** Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.
- **EA 6.** Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.
- **EA 7.** Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.
- **EA 8.** Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.
- **EA 9.** Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.
- **EA 10.** Describe apoyándose en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura.
- **EA 11.** Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.
- **EA 12.** Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.
- **EA 13.** Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.

- **EA 14.** Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.
- **EA 15.** Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.
- **EA 16.** Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.
- **EA 17.** Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.
- **EA 18.** Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.
- **EA 19.** Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.
- **EA 20.** Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.
- **EA 21.** Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.
- **EA 22.** Instala y maneja programas y software básicos.
- **EA 23.** Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.
- **EA 24.** Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.
- **EA 25.** Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.
- **EA 26.** Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.

### RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN

En la Educación Secundaria Obligatoria los resultados de la evaluación se expresarán mediante una calificación numérica, sin emplear decimales, en una escala de uno a diez, que irá acompañada de los siguientes términos: Insuficiente (IN), Suficiente (SU), Bien (BI), Notable (NT), Sobresaliente (SB), aplicándose las siguientes correspondencias:

Insuficiente (IN): 1, 2, 3 o 4.

Suficiente (SU): 5.

Bien (BI): 6.

Notable (NT): 7 u 8.

Sobresaliente (SB): 9 o 10

### **EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE**

La evaluación de los procesos de aprendizaje del alumnado en esta etapa será continua, para valorar su evolución a lo largo del periodo de aprendizaje y adoptar, en cualquier momento del curso, las medidas de refuerzo pertinentes que permitan dar respuesta a las dificultades desde el momento en que se detecten.

Tendrá asimismo un carácter formativo, de manera que sea un referente para la mejora de los procesos de enseñanza y de los de aprendizaje. Asimismo, será integradora, de forma que se valore desde todas las materias la consecución de los objetivos y el grado de desarrollo y adquisición de las competencias; además de diferenciada, debiendo el profesorado tomar como referencia los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables de cada asignatura.

Se establecerán las medidas más adecuadas para que las condiciones de realización de las evaluaciones, incluida la evaluación final de la etapa, se adapten a las necesidades del alumnado con necesidades educativas especiales. Estas adaptaciones, en ningún caso, se tendrán en cuenta para minorar las calificaciones obtenidas.

La evaluación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo que requiera de adaptación curricular por desfase en su referente se realizará, además de lo establecido en las normas generales, de acuerdo con lo dictado en las normativas específicas que se encuentren en vigor, así como en las que se publiquen como desarrollo del presente Decreto. De esta manera, la calificación podrá hacer referencia a su progreso en relación con lo establecido en su adaptación curricular, sin que la calificación positiva signifique la superación de la materia o materias correspondientes al nivel en que el alumno o la alumna se encuentra escolarizado, sino a la superación de los criterios de evaluación previstos en la propia adaptación curricular.

Los referentes para la comprobación del logro de los objetivos y el grado de desarrollo y adquisición de las competencias en las evaluaciones continua y final de las materias troncales, específicas y de libre configuración autonómica, serán los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables que se establezcan en el currículo para la etapa.

El profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su práctica docente, según lo establecido en el artículo 20.4 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre.

### **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

Los instrumentos de evaluación son los siguientes:

**Listas de control:** Se emplearán para el seguimiento del alumnado en cuanto a la asistencia y el comportamiento en clase.

**Cuaderno:** Se emplearán para controlar el trabajo diario del alumno y se valorará si el alumno toma apuntes correctamente, su nivel de comprensión y de abstracción, su nivel de expresión escrita, la claridad de las anotaciones, la ortografía, la caligrafía, el orden y la limpieza, si amplía la información sobre los temas trabajados consultando otras fuentes, si realiza esquemas y resúmenes, etc.

**Exámenes:** Se realizarán pruebas de evaluación a modo de examen de cada una de las unidades didácticas programadas. Dichas pruebas podrán ser orales, escritas o mediante cuestionarios a través de la plataforma virtual.

**Cuestionarios online a través de la plataforma virtual:** De cada una de las unidades didácticas se prepararán una serie de cuestionarios que los alumnos podrán realizar a través de la plataforma virtual, con el objetivo de que puedan repasar el temario impartido en clase, practicar y afianzar los conocimientos. Los cuestionarios se prepararán con preguntas de distintos tipos, tales como preguntas cortas, preguntas de texto incompleto, preguntas de correspondencia o emparejamiento, preguntas de opción múltiple, preguntas de verdadero – falso, preguntas de interpretación, preguntas de elaboración de gráficos, etc. Estos cuestionarios podrán ser realizados en casa o cuando se crea conveniente en clase. Estas pruebas se autocorrijen, de forma que el alumno puede observar los errores y aprender de ellos. Además, el profesor puede realizar un seguimiento de los alumnos que acceden y los que no, así como el número de intentos que realizan y los resultados que obtienen.

**Actividades:** Todas las actividades que se realicen en clase o se marquen como tarea para casa se evaluarán. Dichas actividades pueden ser de distinta índole, bien realización de ejercicios prácticos, elaboración de mapas conceptuales, resúmenes o esquemas, búsqueda de información, diseño de pósteres, redacción de informes de prácticas, exposiciones, etc. Además de evaluar la correcta resolución de las actividades planteadas, se valorarán otros aspectos como la organización, la limpieza y la puntualidad en la entrega.

**Participación en clase y a través de los foros:** Se valorará el grado de participación en clase de los alumnos, tanto a la hora de realizar actividades, preguntar dudas en clase, aportar ideas o responder a las preguntas de profesor. También se valorará la participación en los foros que se abrirán en la plataforma virtual de la asignatura. Los primeros cinco minutos de la clase se dedicarán a que los alumnos realicen un repaso por grupos del temario impartido en clase. A continuación, el docente realizará preguntas dirigidas al gran grupo para que los alumnos participen activamente levantado la mano y respondiendo. Esta metodología servirá tanto para repasar y detectar en qué grado han afianzado los alumnos los contenidos de la materia, como para valorar la participación de los alumnos en clase.

En cada uno de los trimestres los instrumentos de evaluación se valorarán de la siguiente manera:

- 40% Actividades
- 10% Cuestionarios a través de la plataforma virtual
- 20% Actitudes (listas de control y participación)
- 30% Exámenes

Para aprobar la asignatura de tecnología y calcular la calificación final de cada trimestre, el alumno deberá superar al menos el 50% del peso correspondiente a los exámenes y las actividades, debiendo presentarse a todos los exámenes y entregar al menos el 80% de las actividades marcadas. En caso contrario los alumnos deberán acogerse al plan de recuperación.

### **PLANES DE RECUPERACIÓN**

Para las materias no superadas del curso anterior se aplicarán (Curso pendiente 2º ESO) las medidas de refuerzo y recuperación serán las siguientes:

- Elaboración de actividades de un cuadernillo con los contenidos de todo el curso y superación de un examen sobre los contenidos trabajados en el mismo.

Se pondrá a disposición de los alumnos un aula virtual para la resolución de dudas y complementar el contenido de las materias.

El profesor que imparte la asignatura en 3º y que lo tiene el alumno en su clase, supervisará su progreso.

En el caso de que el alumno no haya elegido la asignatura, se encargará el profesor que la imparte en ese curso.

Se habilitará una convocatoria a finales de febrero para que el alumnado que haya completado el cuadernillo y quiera presentarse al examen para superar la materia, pueda hacerlo.

En el caso de que se trate de materias no superadas en evaluaciones anteriores, se propondrá, para los alumnos que no superen las evaluaciones previas, un dossier de actividades, de forma que se puedan superar los criterios no alcanzados.

### **PRUEBAS EXTRAORDINARIAS DE ESO**

Las pruebas extraordinarias se realizarán teniendo en cuenta los criterios de evaluación prescritos. Los aprendizajes imprescindibles serán los recogidos en los estándares de aprendizaje establecidos para cada criterio por la Consejería de Educación del Gobierno de Canarias.

Para superar esta prueba se facilitará al alumnado un plan de trabajo que incluirá los siguientes aspectos:

- Dossier de las Unidades Didácticas trabajadas en el curso. Cada unidad incluirá actividades.

- Plan de trabajo que conllevará la realización de un resumen y actividades de cada unidad didáctica y elaboración de un esquema como actividad final.

Para guiar al alumnado que debe acudir a esta prueba, antes de finalizar el curso se hará explícito el listado concreto de contenidos que se consideren imprescindibles para dicha prueba, puesto que en el momento de elaborar esta programación no sabemos en qué medida los contenidos, ahora programados podrán desarrollarse en su globalidad dadas las circunstancias que se presenten a lo largo del curso. Es por eso que todo será recogido en las actas del departamento y publicitado a través de los canales que desde la Jefatura de Estudios se nos indiquen.

### **EVALUACIÓN DE ALUMNOS ABSENTISTAS**

Los alumnos que superen el porcentaje acordado del horario lectivo en faltas de asistencia injustificadas perderán el derecho a la evaluación continua tal y como recoge la ley. El Departamento elaborará para el nivel del alumno las correspondientes pruebas de evaluación mediante la realización de exámenes y/o de trabajos monográficos y su exposición correspondiente, siendo necesario para aprobar superar todas las pruebas para luego obtener la media como calificación final. La valoración de las distintas pruebas se hará de 0 a 10 puntos.

La evaluación del alumnado absentista en la ESO se realizará estableciendo un plan de recuperación individualizado.

Para elaborarlo se tendrá en cuenta los motivos por los que el alumno/a ha faltado. Así, deberá realizar el resumen y las actividades de las unidades que no haya podido desarrollar, dejando el tiempo necesario para su realización que dependerá del número de unidades que no haya realizado. Estos resúmenes y actividades serán evaluados por la profesora y posteriormente realizará una prueba escrita.

### 3.14 ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS

Desde el punto de vista disciplinar, son especialmente interesantes las visitas relacionadas con aplicaciones tecnológicas de la Ciencia, la producción y distribución de energía (tanto convencional como renovable), las industrias y los centros de comunicaciones, puertos y aeropuertos.

Otras actividades realizables en el mismo centro utilizan la motivación como motor de aprendizajes “diferentes” a los cotidianos en el aula.

Es notorio el partido que se les puede sacar a las oportunidades educativas que se presentan de forma circunstancial, como puede ser una charla o como en el caso del IES San Benito que se celebra la semana cultural. En estos casos, las desventajas de la improvisación han sido ampliamente compensadas por la oportunidad.

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

Para este curso escolar vamos a establecer una salida por trimestre, proponiéndose las siguientes:

ACTIVIDAD	TRIMESTRE
VISITA MUSEO DE LA CIENCIA Y EL COSMOS	1º Trimestre
VISITA FÁBRICA BOTELLAS DE PLÁSTICO	2º Trimestre
VISITA FERIA DE LA TECNOLOGÍA	3º Trimestre

Debe tenerse en cuenta que la siguiente lista de actividades propuestas corresponde a una planificación abierta a factores tales como la oferta concreta que los organismos oficiales y ciertas industrias locales ofrezcan a los centros educativos.

### 3.15 ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

En relación con la materia de tecnología, al igual que con el resto de las materias de la Educación Secundaria Obligatoria, la realidad de cualquier grupo de alumnos es heterogénea, presentando todos ellos diferentes niveles de maduración personal, así como de intereses, motivaciones y capacidades.

Los elementos prescriptivos del currículo (objetivos, contenidos y criterios de evaluación) han de ser sustancialmente los mismos para todos los grupos, la metodología será el elemento primordial para dar respuesta a las necesidades de ese alumnado.

Entre las medidas de atención a la diversidad de carácter general que se aplicarán en este nivel están:

- Metodologías diversas: en función de los conocimientos previos o los problemas de aprendizaje detectados.
- Propuesta de actividades diferenciadas: requiere un análisis de los contenidos para determinar cuáles son fundamentales y cuáles complementarios o de ampliación y disponer un número suficiente de actividades para estos contenidos con distintos niveles de exigencia.
- Materiales didácticos no homogéneos: Estos materiales han de ofrecer una amplia gama de actividades que respondan a los diferentes grados de aprendizaje, estableciendo en cada unidad didáctica los diferentes grupos de actividades o ordenándolas secuencialmente, a modo de banco de actividades graduadas, especialmente adecuado para alumnos con problemas de aprendizaje.

**Alumnado que cursa el Programa de Mejora del Aprendizaje** Agrupamientos flexibles y ritmos distintos: estos grupos creados dentro del grupo clase permiten que los alumnos puedan realizar diferentes tareas, realizar actividades de refuerzo o profundización según las necesidades de cada grupo, adaptar los ritmos de introducción de los nuevos contenidos, etc.

Estas medidas se tendrán en cuenta sobre todo para el alumnado que cursa el Programa de Mejora del Aprendizaje (PMAR) que está integrado en uno de los grupos de 3º ESO. Por tanto, con el fin de dar una respuesta satisfactoria a las necesidades educativas de este alumnado, se realizarán las adaptaciones de aula necesarias, pero siempre teniendo en cuenta la consecución de los criterios de evaluación y por tanto, los estándares evaluables para este nivel.

La programación del proceso de enseñanza - aprendizaje debe contemplar las necesarias adaptaciones a los diferentes niveles de los alumnos, tratando siempre de lograr los objetivos asignados a la materia.

En nuestro caso, las diferencias individuales del alumnado las atenderemos por dos vías:

**Al alumnado con Necesidades Educativas Especiales (NEE)** que lo precisen, se les realizará adaptaciones curriculares significativas con ayuda del profesor de PT.

**Al alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE)** se le realizarán adaptaciones curriculares de aula con las siguientes actuaciones:

- Diferenciando todos aquellos elementos que resulten esenciales y básicos de los contenidos de aquellos que amplían o profundizan los mismos.
- Graduando la dificultad de las tareas que se propongan, de forma que todos los alumnos/as puedan encontrar espacios de respuestas más o menos amplias.
- Formando grupos de trabajo heterogéneos en las actividades del aula, con flexibilidad en el reparto de tareas, y fomentando el apoyo y la colaboración mutua.
- Flexibilizando el nivel de las realizaciones en los proyectos, dejando incluso la posibilidad de otros alternativos que contemplen los contenidos esenciales, posibilitando el reparto de tareas por los propios alumnos.

A través de actividades complementarias, tanto durante el desarrollo de los contenidos como en la fase de realización de proyectos, afines a las actividades que se estén tratando.

Diferenciando los mínimos exigibles en pruebas adecuadas a los aspectos que se deseen evaluar y en el conjunto de actividades que se realizan en el aula - taller.

**Para los alumnos extranjeros:**

Se desarrollarán actividades específicas con los alumnos que presenten esta necesidad educativa y que estén acorde a su nivel, mediante el análisis de sus conocimientos previos de los contenidos a trabajar en cada unidad didáctica y en el idioma de la Comunidad Autónoma.

**Alumnos con sobre dotación intelectual:**

Se desarrollarán actividades específicas con los alumnos que presenten esta necesidad educativa, analizando sus capacidades y conocimientos, mediante test, para en un posterior desarrollo incluir una serie de actividades de profundización y ampliación, acorde a su nivel.

### 3.16 AUTOEVALUACIÓN

En todo proceso es necesario introducir una evaluación del mismo con el fin de realizar el mejor ajuste entre lo que se oferta y se requiere. En este sentido es de vital importancia evaluar la propia práctica docente, que permitirá detectar errores que al ser afrontados, permita ir mejorando ésta día a día. Esta evaluación tendrá un carácter continuo y formativo e incluirá referencias a aspectos tales como:

- La organización del aula.
- Aprovechamiento de los recursos del centro para estimular el aprendizaje de los alumnos.
- Metodología.
- Criterios de evaluación.
- Relación profesorado – alumnado.
- Relación entre el profesorado.
- Relación existente entre lo planificado y el desarrollo de la práctica docente.
- Formación permanente.

Con el fin de gestionar este proceso de ajuste continuo, periódicamente durante las reuniones del departamento, se hará un seguimiento de la temporalización de las programaciones de cada profesor, registrando su evolución.

Trimestralmente, se valorará la programación considerando los resultados obtenidos, analizando otras diversas cuestiones y proponiendo, de estimarse conveniente, modificaciones y mejoras.

A las familias y tutores legales se les atenderá por todos los medios puestos por el centro, incluyendo atención individual si fuese necesario para informarles del trabajo realizado por los estudiantes durante el curso.

A nivel de docente se realizará el siguiente cuestionario con respuestas de sí o no, las cuales generan la escala de valoración de las diferentes fases de la actividad educativa, (preparación, desarrollo y evaluación del proceso enseñanza- aprendizaje).

**CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN**

**1. Planificación**

	SI	NO
¿Realizo la programación de mi actividad educativa teniendo como referencia el Proyecto Curricular y, en su caso, la programación de área?		
¿Formulo los objetivos didácticos de forma que expresan claramente las habilidades que mis alumnos y alumnas deben conseguir como reflejo y manifestación de la intervención educativa?		
¿Selecciono y secuencio los contenidos de mi programación de aula con una distribución y una progresión adecuada a las características de cada grupo de alumnos?		
¿Adopto estrategias y programo actividades en función de los objetivos didácticos, en función de los distintos tipos de contenidos y en función de las características de los alumnos?		
¿Planifico las clases de modo flexible, preparando actividades y recursos (personales, materiales, de tiempo, de espacio, de agrupamientos) ajustados al Proyecto Curricular, a la programación didáctica y, sobre todo, ajustado siempre, lo más posible a las necesidades e intereses de los alumnos?		
¿Establezco, de modo explícito, los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y autoevaluación que permiten hacer el seguimiento del progreso de los alumnos y comprobar el grado en que alcanzan los aprendizajes?		
¿Planifico mi actividad educativa de forma coordinada con el resto del profesorado (ya sea por nivel, ciclo, departamentos, equipos educativos y profesores de apoyos)?		

**2. Actividades en el aula**

	SI	NO
¿Planteo actividades que aseguran la adquisición de los objetivos didácticos previstos y las habilidades y técnicas instrumentales básicas?		
¿Propongo a mis alumnos actividades variadas (de diagnóstico, de introducción, de motivación, de desarrollo, de síntesis, de consolidación, de recuperación, de ampliación y de evaluación)?		
En las actividades que propongo, ¿existe equilibrio entre las actividades individuales y trabajos en grupo?		

**3. Instrucciones, aclaraciones y orientaciones a las tareas de los alumnos**

	SI	NO
¿Compruebo, de diferentes modos, que los alumnos han comprendido la tarea que tienen que realizar: ¿haciendo preguntas, haciendo que verbalicen el proceso?		
¿Facilito estrategias de aprendizaje: cómo solicitar ayuda, cómo buscar fuentes de información, pasos para resolver cuestiones, problemas, ¿doy ánimos y me aseguro la participación de todos?		
¿Controlo frecuentemente el trabajo de los alumnos: explicaciones adicionales, dando pistas, ¿feedback o retroalimentación?		

**4. Ambiente en el aula**

	SI	NO
Las relaciones que establezco con mis alumnos dentro del aula y las que éstos establecen entre sí, ¿son correctas, fluidas y desde unas perspectivas no discriminatorias?		
¿Favorezco la elaboración de normas de convivencia con la aportación de todos y reacciono de forma ecuánime ante situaciones conflictivas?		
¿Fomento el respeto y la colaboración entre los alumnos y acepto sus sugerencias y aportaciones, tanto para la organización de las clases como para las actividades de aprendizaje?		
¿Proporciono situaciones que facilitan a los alumnos el desarrollo de la afectividad y relaciones interpersonales como parte de su Educación Integral?		

### 5. Diversidad

	SI	NO
¿Tengo en cuenta el nivel de habilidades de los alumnos, sus ritmos de aprendizajes, las posibilidades de atención, etc., y en función de ellos, adapto los distintos momentos del proceso de enseñanza-aprendizaje (motivación, contenidos, actividades)?		
¿Me coordino con otros profesionales (profesores de apoyo, Equipos de Orientación Educativa y Psicopedagógica, Departamentos de Orientación y otros), para modificar y/o adaptar contenidos, actividades, metodología, recurso a los diferentes ritmos y posibilidades de aprendizaje?		

### 6. Evaluación

	SI	NO
¿Tengo en cuenta el procedimiento general, que concreto en mi programación de aula, para la evaluación de los aprendizajes, de acuerdo con el Proyecto Curricular o reglamentos de evaluación?		
¿Aplico criterios de evaluación y calificación (ponderación del valor de trabajos, de las pruebas, tareas de clase etc.) en cada uno de los temas de acuerdo con el Proyecto Curricular o reglamentos respectivos?		
¿Realizo una evaluación inicial a principio de curso, para ajustar la programación, en la que tengo en cuenta el informe final del tutor anterior, el de otros profesores, el del Equipo de Orientación Educativa y Psicopedagógica y/o Departamento de Orientación y/o Educación Médica?		
¿Contemplo otros momentos de evaluación inicial: a comienzos de un tema, de una unidad didáctica, ¿o subproblemática de nuevos bloques de contenido etc?		
¿Utilizo suficientes criterios de evaluación que atiendan de manera equilibrada la evaluación de los diferentes contenidos?		
¿Utilizo sistemáticamente procedimientos e instrumentos variados de recogida de información para la evaluación (registro de observaciones, carpeta del alumno, ficha de seguimiento, diario de clase)?		
¿Corrijo, califico y explico habitual, sistemática y oportunamente los trabajos y actividades, pruebas escritas de los alumnos y doy pautas para la mejora de sus aprendizajes?		

¿Uso estrategias y procedimientos de auto y coevaluación en grupo que favorezcan la participación de los alumnos en la evaluación?		
¿Utilizo diferentes técnicas de evaluación en función de la diversidad de alumnos/as, de las diferentes áreas, de los temas, de los contenidos?		
¿Doy seguimiento adecuado y oportuno a los estudiantes de acuerdo a los resultados de la evaluación?		

Todos estos indicadores mencionados y enumerados nos servirán para desarrollar la evaluación y autoevaluación de la práctica docente.

La propuesta es pasar este tipo de cuestionarios cada trimestre y al finalizar el curso. Además, podemos hacer uso de la comunicación verbal con el alumnado para ir introduciendo mejoras en nuestras unidades didácticas y preguntar sobre la pertinencia y utilidad de las actividades desarrolladas.

### 3.17 GUÍA RÁPIDA DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

UD 1 “Mi primer prototipo”			
TRIMESTRE	SESIONES	BLOQUE DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS
1º	7	IV	CL, CMCT, CD, CSC
CRITERIO DE EVALUACIÓN			
CE 1. Diseñar y crear un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, identificando y describiendo las etapas necesarias; y realizar las operaciones técnicas previstas en el plan de trabajo para investigar su influencia en la sociedad y proponer mejoras, tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social y medioambiental.			
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE RELACIONADOS (EA)			EA 1, EA 2
CONTENIDOS			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocimiento de las fases del proyecto técnico.</li> <li>2. Elaboración de ideas y búsqueda de soluciones. Distribución de tareas y responsabilidades, cooperación y trabajo en equipo.</li> <li>3. Elaboración de documentos técnicos como complemento a la construcción de un prototipo.</li> <li>4. Diseño, planificación y construcción de prototipos o maquetas mediante el uso de materiales, herramientas y técnicas adecuadas.</li> <li>5. Evaluación del proceso creativo, de diseño y de construcción. Importancia de mantener en condiciones adecuadas el entorno de trabajo.</li> <li>6. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en las distintas fases de los proyectos.</li> <li>7. Conocimiento y aplicación de la terminología y procedimientos básicos de los procesadores de texto, hojas de cálculo y las herramientas de presentaciones. Edición y mejora de documentos.</li> </ol>			

UD 2 “Hágase la luz”			
TRIMESTRE	SESIONES	BLOQUE DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS
1º	10	I, II, III	CD, AA, CSC, SIEE, CEC
CRITERIO DE EVALUACIÓN			
<p>CE 7. Analizar y describir el proceso de generación de energía eléctrica, a partir de diferentes fuentes de energía, y llevar a cabo estrategias de investigación que conduzcan a conocer las distintas formas de convertirla en otras manifestaciones energéticas, relacionando los efectos de la misma.</p> <p>CE 4. Emplear, manipular y mecanizar materiales convencionales en operaciones básicas de conformado, asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto respetando sus características y propiedades, empleando las técnicas y herramientas necesarias en cada caso y prestando especial atención a las normas de seguridad, salud e higiene.</p>			
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE RELACIONADOS (EA)			EA 8, EA 9 y EA 16
CONTENIDOS			
<ol style="list-style-type: none"> <li>Distinción entre las diferentes fuentes de energía y su aplicación en las centrales energéticas para la obtención de energía eléctrica. Clasificación y comparación de energías renovables y no renovables</li> <li>Identificación de las técnicas de manipulación, transformación, transporte y almacenamiento de la energía eléctrica.</li> <li>Estudio de los riesgos y precauciones en el uso de la corriente eléctrica.</li> <li>Descripción de los efectos de la energía eléctrica: luz, calor y electromagnetismo.</li> <li>Diseño, planificación y construcción de prototipos o maquetas mediante el uso de materiales, herramientas y técnicas adecuadas.</li> <li>Trabajo en el taller papel y con maderas comerciales y recicladas, empleando las herramientas de forma adecuada y segura.</li> <li>Evaluación del proceso creativo, de diseño y de construcción. Importancia de mantener en condiciones óptimas de orden y limpieza el entorno de trabajo.</li> </ol>			

UD 3 “Uso la electricidad”			
TRIMESTRE	SESIONES	BLOQUE DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS
1º	7	IV	CMCT, CD, AA, SIEE
CRITERIO DE EVALUACIÓN			
CE 8. Diseñar, simular y construir circuitos eléctricos con operadores elementales y con la simbología adecuada, para analizar su funcionamiento y obtener las magnitudes eléctricas básicas experimentando con instrumentos de medida para compararlas con los datos obtenidos de manera teórica.			
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE RELACIONADOS (EA)			EA 17, 18, 19 y 20
CONTENIDOS			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Descripción de las magnitudes eléctricas en corriente continua y alterna (intensidad, voltaje, resistencia, energía y potencia).</li> <li>2. Manejo del polímetro: medida de intensidad, voltaje y resistencia eléctrica en corriente continua o alterna.</li> <li>3. Interpretación de la factura eléctrica. Medida de la energía en J y kWh.</li> <li>4. Relación de las magnitudes eléctricas elementales a través de la ley de Ohm.</li> <li>5. Identificación y uso de diferentes componentes de un sistema eléctrico-electrónico de entrada (pilas, baterías, acumuladores), de control (interruptores, pulsadores, conmutadores o cruzamientos) y de salida (motores, zumbadores, timbres, diodos led, relés).</li> <li>6. Manipulación y cálculo de resistencias.</li> <li>7. Empleo de simuladores para la comprobación del funcionamiento de diferentes circuitos eléctricos. Realización de montajes de circuitos característicos.</li> </ol>			

UD 4 “¿Qué hay dentro de mi ordenador?”			
TRIMESTRE	SESIONES	BLOQUE DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS
2º	5	V	CL, CD, AA, CSC
CRITERIO DE EVALUACIÓN			
CE 9. Identificar y distinguir las partes de un equipo informático y hacer un uso adecuado para elaborar y comunicar proyectos técnicos utilizando el software y los canales de búsqueda e intercambio de información necesarios, siguiendo criterios de seguridad en la red.			
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE RELACIONADOS (EA)			EA 21, 22,23, 24, 25, 26
CONTENIDOS			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estudio de los elementos de un ordenador y otros dispositivos electrónicos relacionados. Funcionamiento, manejo básico y conexionado de los mismos.</li> <li>2. Empleo del sistema operativo. Organización, almacenamiento y recuperación de la información en soportes físicos.</li> <li>3. Instalación de programas y realización de tareas básicas de mantenimiento del sistema.</li> <li>4. Acceso a recursos compartidos y puesta a disposición de los mismos en redes locales.</li> <li>5. Herramientas y aplicaciones básicas para la búsqueda, descarga, intercambio y publicación de la información.</li> <li>6. Actitud crítica y responsable hacia la propiedad y la distribución del software y de la información: tipos de licencias de uso y distribución.</li> </ol>			

UD 5 “Dibujamos con el ordenador”			
TRIMESTRE	SESIONES	BLOQUE DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS
2º	9	II	CL, CMCT, CD, CEC
CRITERIO DE EVALUACIÓN			
CE 2. Elaborar la documentación técnica y gráfica necesaria para explicar las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización, con el fin de utilizarla como elemento de información de productos tecnológicos, mediante la interpretación y representación de bocetos, croquis, vistas y perspectivas de objetos, aplicando en su caso, criterios de normalización y escalas.			
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE RELACIONADOS (EA)			EA 3, 4 y 5
CONTENIDOS			
<ol style="list-style-type: none"> <li>Utilización de instrumentos de dibujo y aplicaciones de diseño asistido por ordenador (CAD o similares), para la realización de bocetos, croquis y sistemas de representación normalizados empleando escalas y acotación.</li> <li>Obtención de las vistas principales de un objeto.</li> <li>Representación de objetos en perspectiva isométrica/caballera.</li> <li>Conocimiento y aplicación de la terminología y procedimientos básicos de los procesadores de texto, hojas de cálculo y las herramientas de presentaciones. Edición y mejora de documentos.</li> <li>Herramientas y aplicaciones básicas para la búsqueda, descarga, intercambio y publicación de la información.</li> </ol>			

UD 6 “La evolución de las máquinas”			
TRIMESTRE	SESIONES	BLOQUE DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS
2º	6	IV	CL, CMCT, CD, AA
CRITERIO DE EVALUACIÓN			
CE 6. Manejar y simular los operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos en máquinas y sistemas cotidianos integrados en una estructura, para comprender su funcionamiento, cómo se transforma o transmite el movimiento y la relación existente entre los distintos elementos presentes en una máquina.			
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE RELACIONADOS (EA)			EA 12, 13, 14 y 15
CONTENIDOS			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estudio de las máquinas simples (palanca, polea, rueda dentada).</li> <li>2. Diferenciación de los mecanismos de transmisión y de los de transformación del movimiento. Análisis de su función en máquinas (engranajes, piñón-cremallera, levas, excéntricas,).</li> <li>3. Cálculo de la relación de transmisión.</li> <li>4. Uso de software específico para la simulación de circuitos mecánicos con operadores básicos.</li> </ol>			

UD 7 “Un mundo de plásticos”			
TRIMESTRE	SESIONES	BLOQUE DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS
3º	7	III	CL, CMCT, AA, CSC
CRITERIO DE EVALUACIÓN			
CE 3. Conocer, analizar, describir y relacionar las propiedades y características de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, con el fin de reconocer su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.			
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE RELACIONADOS (EA)			EA 6 y 7
CONTENIDOS			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Clasificación de las propiedades de los materiales.</li> <li>2. Obtención, propiedades y características de madera, metales, materiales plásticos, cerámicos y pétreos.</li> <li>3. Técnicas básicas e industriales empleadas en la construcción y fabricación de objetos.</li> </ol>			

UD 8 “Conociendo el hormigón”			
TRIMESTRE	SESIONES	BLOQUE DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS
3º	7	IV	CL, CMCT, AA, SIEE
CRITERIO DE EVALUACIÓN			
CE 5. Diseñar prototipos sencillos de estructuras para, por medio de la experimentación, analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas y reconocer la tipología y estabilidad de las mismas en objetos cotidianos de su entorno más inmediato, en Canarias y en general.			
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE RELACIONADOS (EA)			EA 10 y 11
CONTENIDOS			
<p>16. Descripción de los elementos resistentes de una estructura y esfuerzos a los que están sometidos. Análisis de la función que desempeñan.</p> <p>17. Análisis de las estructuras articuladas. Identificación de los tipos de apoyo.</p> <p>18. Funciones y ventajas de la triangulación.</p> <p>19. Diseño, planificación y construcción de estructuras.</p>			

UD 9 “Navegar por la red”			
TRIMESTRE	SESIONES	BLOQUE DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS
3º	8	IV	CL, CD, AA, CSC
CRITERIO DE EVALUACIÓN			
CE 5. Diseñar prototipos sencillos de estructuras para, por medio de la experimentación, analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas y reconocer la tipología y estabilidad de las mismas en objetos cotidianos de su entorno más inmediato, en Canarias y en general.			
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE RELACIONADOS (EA)			EA 24, 25 y 26
CONTENIDOS			
<p>4. Acceso a recursos compartidos y puesta a disposición de los mismos en redes locales.</p> <p>5. Herramientas y aplicaciones básicas para la búsqueda, descarga, intercambio y publicación de la información.</p> <p>6. Actitud crítica y responsable hacia la propiedad y la distribución del software y de la información: tipos de licencias de uso y distribución.</p>			

## 4. UNIDAD DIDÁCTICA: *Conociendo el hormigón*

### 4.1 INTRODUCCIÓN

La propuesta de intervención que he elegido para desarrollar en este apartado está relacionada con mi actividad profesional, ya que para poder introducirme en el diseño de unidades didácticas he querido ir sobre seguro, y para ello he buscado la que más se ajusta a mis conocimientos sobre la materia y poder emplear mi mayor esfuerzo a la búsqueda de actividades y desarrollo de las presentaciones sin temor a poder titubear en su exposición por no conocer a fondo el tema elegido.

He querido darle a la unidad didáctica un título simbólico para crear desde el principio una expectación y motivación al alumno sobre el tema que vamos a dar.

Me pareció muy interesante el tema del hormigón, ya que a día de hoy es el principal material de construcción utilizado para la realización de las estructuras en nuestra civilización, por lo que considero que los alumnos pueden tener un buen conocimiento previo de la materia, pero a su vez bastantes prejuicios sobre el material en cuestión, que trataré de evaluarlos.

En esta unidad didáctica nos pondremos al día en primer lugar, en conocimientos previos sobre estructuras y tipos de esfuerzos, definiéndolos de forma sencilla, para luego pasar al tema principal del hormigón.

Durante las sesiones compaginamos los contenidos con las actividades sobre el mismo para afianzar mejor su aprendizaje. Dejaré abierto el debate para que participen de forma activa en los foros del aula virtual y documentación sobre el tema para no frenar las ganas de ampliar sus conocimientos.

## 4.2 OBJETIVOS DIDÁCTICOS

Los objetivos didácticos de esta unidad son:

1. Conocer los cinco tipos de esfuerzos a los que puede estar sometida una estructura.
2. Conocer cómo se produce la transmisión de los esfuerzos en los elementos que configuran la estructura.
3. Conocer los criterios de estabilidad.
4. Conocer las características propias que configuran las estructura.
5. Conocer qué es el hormigón, características y propiedades.
6. Clasificación de los componentes y tipos de hormigón.
7. Técnicas básicas e industriales empleadas en la construcción y fabricación del hormigón.
8. Conocer las historias del hormigón.
9. Propiedades del hormigón armado.
10. Redactar informes técnicos de las prácticas realizadas.
11. Crear un ambiente colaborativo.

## 4.3 CONTENIDOS

Los contenidos según la programación didáctica de la asignatura son:

1. Descripción de los elementos resistentes de una estructura y esfuerzos a los que están sometidos. Análisis de la función que desempeñan.
2. Análisis de las estructuras articuladas. Identificación de los tipos de apoyo.
3. Funciones y ventajas de la triangulación.
4. Diseño, planificación y construcción de estructuras.

Los contenidos del currículum presentes en esta Unidad se clasifican en:

**Conceptuales:** Relacionados con el “saber”, se refieren al conocimiento que se adquiere sobre los hechos, datos o conceptos:

- ✓ Conocimiento y aplicación de la terminología y procedimientos básicos de los procesadores de texto y las herramientas de presentaciones, edición y mejora de documentos.

- ✓ Descripción de los tipos de esfuerzos, la transmisión de los esfuerzos a la estructura.
- ✓ Identificación del hormigón, sus características, propiedades componentes y tipos.
- ✓ Describir los procesos de elaboración del hormigón.

**Procedimentales:** Relacionados con el “saber hacer”, se refieren al conocimiento sobre cómo ejecutar, plantear y resolver problemas:

- ✓ Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en las distintas fases de los proyectos.
- ✓ Conocimiento y aplicación de la terminología y procedimientos básicos de los procesadores de texto y las herramientas de presentaciones, edición y mejora de documentos.
- ✓ Manejo de los elementos que forma una estructura.
- ✓ Relación de las magnitudes de fuerza y su utilización.
- ✓ Cálculos sencillos de esfuerzos y resistencias de estructuras.
- ✓ Empleo de los diferentes elementos de una estructura, y su función dentro de la misma.
- ✓ Elaboración de documentos técnicos como complemento a la elaboración del hormigón.

**Actitudinales:** Relacionados con el “saber ser”, se refieren a los valores, normas, creencias y actitudes dirigidas al equilibrio personal y a la convivencia social:

- ✓ Interés por los distintos tipos de estructuras y funciones.
- ✓ Elaboración de ideas y búsqueda de soluciones.
- ✓ Valoración de la importancia de mantener el entorno de trabajo limpio y ordenado.

Disposición hacia el trabajo y aportación de materiales y herramientas para su desarrollo.

## 4.4 ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Se atenderá lo desarrollado en la programación didáctica de la asignatura.

## 4.5 TEMPORALIZACIÓN

La presente Unidad Didáctica se desarrollará en el tercer trimestre y consta de un total de 7 sesiones de 55 minutos cada una.

La tabla que se muestra a continuación recoge la temporalización de las sesiones. Las actividades que realizar se describen en el apartado de actividades (4.7).

SESIÓN 1	
TEMPORALIZACIÓN	ESQUEMA
10 min	Lectura del diario de clases de la sesión anterior por parte de uno o dos alumnos.
20 min	Por parte del docente hará una introducción a la unidad didáctica “conociendo el hormigón”, realizando un índice en la pizarra con lo que se va a impartir y las actividades a desarrollar sobre este tema. Además de los criterios de evaluación, y la temporalización de cada actividad.
25 minutos	Por parte del docente averiguará los conocimientos previos que el alumno tiene sobre el tema a tratar, utilizando una presentación proyectada sobre los cinco tipos de esfuerzos.

SESIÓN 2	
TEMPORALIZACIÓN	ESQUEMA
10 min	Lectura del diario de clases de la sesión anterior por parte de uno o dos alumnos.
10 min	Repaso de lo visto el día anterior y resolución de dudas que se hayan podido generar.
20 min	Por parte del docente se explicará mediante una presentación proyectada los elementos y función de una estructura.
15 min	Actividad 1

SESIÓN 3	
TEMPORALIZACIÓN	ESQUEMA
10 min	Lectura del diario de clases de la sesión anterior por parte de uno o dos alumnos.
25 min	Repaso de lo visto el día anterior y resolución de dudas que se hayan podido generar.
35 min	Actividad 2

SESIÓN 4	
TEMPORALIZACIÓN	ESQUEMA
10 min	Lectura del diario de clases de la sesión anterior por parte de uno o dos alumnos.
45 min	Actividad 2

SESIÓN 5	
TEMPORALIZACIÓN	ESQUEMA
10 min	Lectura del diario de clases de la sesión anterior por parte de uno o dos alumnos.
20 min	Actividad 3
25 min	Por parte del docente presentación proyectada sobre la utilización y componentes del hormigón.

SESIÓN 6	
TEMPORALIZACIÓN	ESQUEMA
10 min	Lectura del diario de clases de la sesión anterior por parte de uno o dos alumnos.
30 min	Por parte del docente presentación proyectada sobre las propiedades del hormigón, la historia del hormigón y designación.
15 min	Actividad 4

SESIÓN 7	
TEMPORALIZACIÓN	ESQUEMA
10 min	Lectura del diario de clases de la sesión anterior por parte de uno o dos alumnos.
25 min	Por parte del docente presentación proyectada los ensayos, puesta en obra de hormigón.
20 min	Actividad 5

## 4.6 METODOLOGÍA

La metodología a aplicar para el desarrollo de esta unidad didáctica será la establecida en la programación didáctica de la asignatura, fomentando un clima de participación, cooperación e integración del alumnado en la adquisición y configuración de los aprendizajes. También está basada en el fomento de la autonomía y la iniciativa a través del desarrollo de las actividades.

Para eso los alumnos trabajarán para cada sesión la creación de un diario de clase, donde harán un breve resumen de lo dado en la sesión anterior. También el profesor realizará algunas preguntas sobre lo explicado en las sesiones anteriores, tanto para repasar y detectar en qué grado han afianzado los alumnos los contenidos de la materia, como para valorar la participación de los alumnos en clase.

Comenzaremos la unidad didáctica con un **aprendizaje significativo**, donde el primer paso es averiguar lo que sabe el estudiante para así conocer la lógica que hay detrás de su modo de pensar y actuar en consecuencia. De este modo se ayuda al estudiante a que siga aumentando y perfeccionando el conocimiento que ya tiene.

A este aprendizaje uniremos el **aprendizaje participativo** donde se pretende que el alumnado participe en todas las actividades que se generan en el Aula-Taller a nivel individual o grupal, tales como debates, preguntas abiertas al grupo, expresión de actividades realizadas, etc., favoreciendo la confrontación de ideas y la exposición de sus logros.

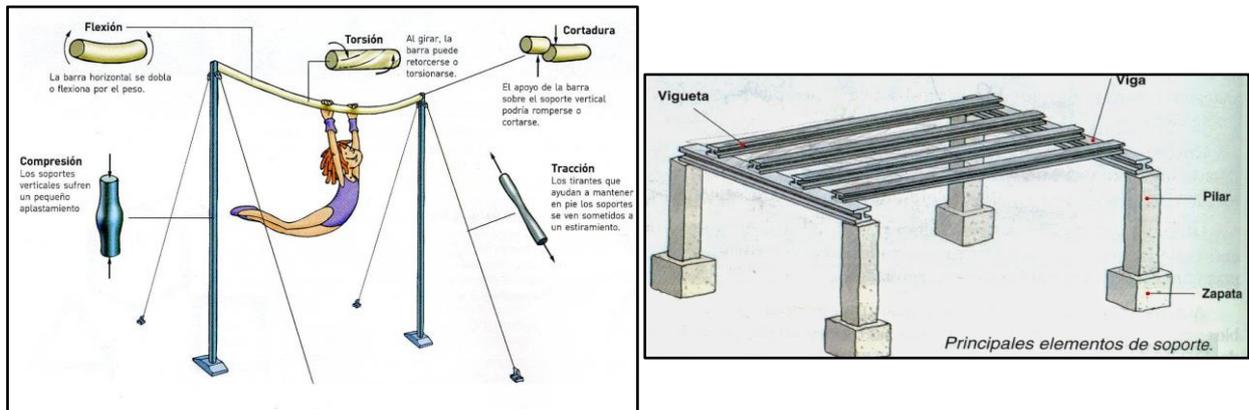
También completamos el desarrollo de la unidad didáctica aplicando la **metodología por descubrimiento** donde el propio alumnado es el que descubre, a través del tratamiento de la información proporcionada por varios medios y de distintas experiencias, los diferentes saberes propios de la actividad. El profesor en ocasiones guiará el aprendizaje y en otras ocasiones lo hará el alumnado de manera autónoma.

No puede faltar la **metodología por proyectos** ya que es la base de la metodología científica a los problemas tecnológicos. Partiremos de problemas y situaciones lo más reales posibles a las que los alumnos se han de enfrentar proponiendo soluciones en las que se han de considerar los aspectos técnicos, económicos y sociales.

Los alumnos trabajarán en grupo reducidos las actividades propuestas en clase. Siguiendo la metodología cooperativa, en las que cooperen todos, consiguiendo todos los miembros del grupo los mismos objetivos una vez distribuidas las responsabilidades de cada uno de los miembros.

## 4.7 ACTIVIDADES

### ACTIVIDAD 1 “CONOZCO LOS ESFUERZOS Y PARTES DE UNA ESTRUCTURA”



El objetivo de esta actividad es que los alumnos sepan identificar y conocer los distintos esfuerzos a los que puede estar sometida una estructura y las partes de una estructura.

La actividad que se plantea consiste en la realización de una ficha de actividades que será evaluable.

Se entregará una ficha por alumno, de forma que la evaluación de esta se hará individualmente.

Estándares de Aprendizaje Evaluables:	EA 10 y 11
Competencias:	CMCT y CSC
Agrupamiento:	Individual
Recursos y Materiales:	ficha de actividades.
Espacio:	aula.

#### Ficha actividad 1:

**3º ESO TECNOLOGÍA UD 8 “Conociendo el hormigón”**

Nombre: .....

**ACTIVIDAD 1 “CONOZCO LOS ESFUERZOS Y PARTES DE UNA ESTRUCTURA”**

1. La oposición de un material a ser deformado se llama:

- resistencia
- plasticidad
- fragilidad
- maleabilidad

2. Las cargas producen deformaciones en una estructura.

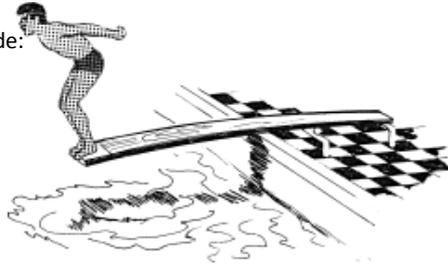
- verdadero
- falso

3. Una carga (peso) que se encuentra sobre una estructura se considera como:

- a) Un apoyo
- b) una fuerza
- c) una resistencia

4. Un trampolín está sometido a un esfuerzo de:

- a) flexión
- b) tracción
- c) compresión
- d) torsión



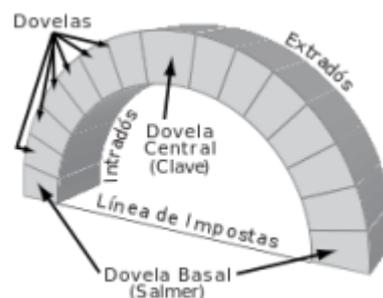
5. Un cable de una grúa está sometido a un esfuerzo de:

- a) flexión
- b) tracción
- c) compresión
- d) torsión

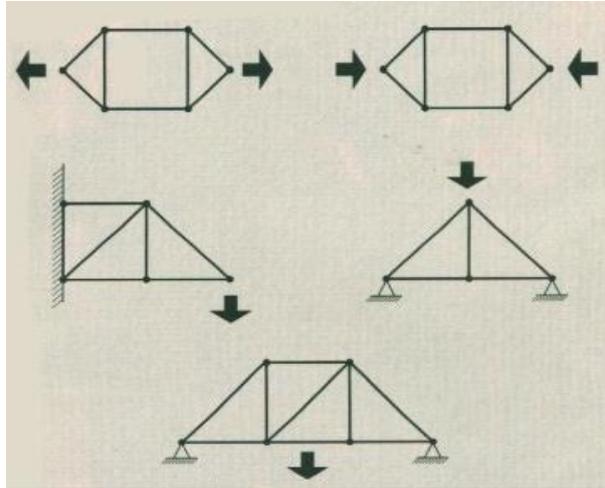


6. Las piezas del arco de una bóveda están sometidas a:

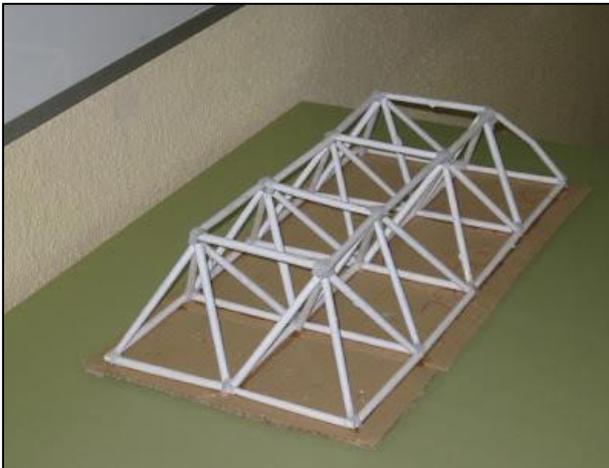
- a) flexión
- b) tracción
- c) compresión
- d) torsión



7. Analiza las diferentes estructuras que aparecen en la imagen y determina qué barras están sometidas a esfuerzos de tracción y cuáles a esfuerzos de compresión.



### ACTIVIDAD 2 “ESTRUCTURAS DE PAPEL”



El objetivo de esta actividad es que los alumnos sepan identificar y conocer las distintas partes de una estructura triangular y como es su mecanismo.

La actividad que se plantea consiste en la realización de un diseño de estructura triangular capaz de soportar una carga siguiendo un esquema o plano de referencia.

La actividad se realizará en grupos de 4 personas donde cada grupo realizará un diseño. Por lo que la evaluación será grupal.

Estándares de Aprendizaje Evaluables:	EA 10 y 11
Competencias:	CMCT, AA, SIEE
Agrupamiento:	grupal
Recursos y Materiales:	Folios de material reciclado, cola blanca, soporte de cartón, pistola de silicona y barras de silicona.
Espacio:	aula-taller.

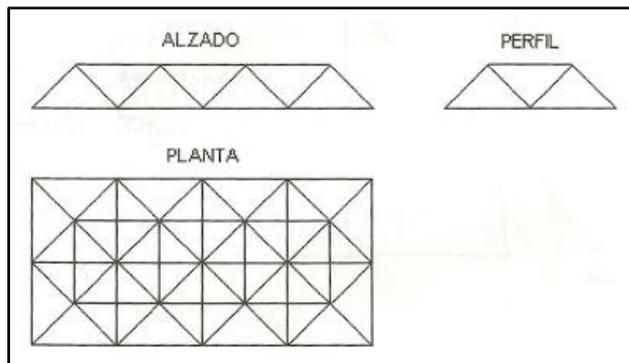
**Ficha actividad 2:**

**3º ESO TECNOLOGÍA UD 8 “Conociendo el hormigón”**

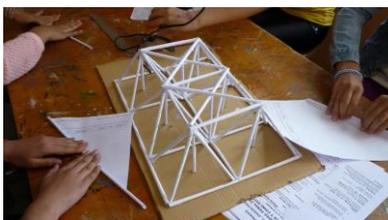
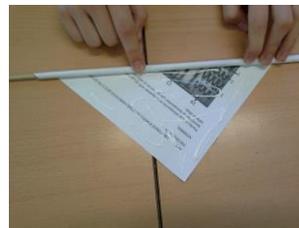
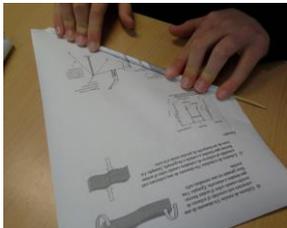
Nombre: .....

**ACTIVIDAD 2 “ESTRUCTURAS DE PAPEL”**

1. Realizar una estructura de papel capaz de soportar una carga siguiendo el plano de alzado, planta y perfil.



Los canutillos: deberán ser todos de la misma dimensión siendo la más apropiada entre 5 y 8 centímetros.  
Doblado y pegado de los canutillos de papel.



Las uniones al soporte y entre los elementos de la estructura se realizarán con silicona caliente.

Una vez terminado el montaje de la estructura comprobaremos su buen funcionamiento realizando la prueba de carga. Para ello colocaremos sobre la estructura una carga de hasta 80kg.



### ACTIVIDAD 3 TEST “CONOCIMIENTOS PREVIOS DEL HORMIGÓN”

Esta actividad está creada para que el docente pueda identificar los conocimientos previos que tiene el alumno sobre el hormigón.



Y para ello vamos a hacer uso de una herramienta llamada PLICKERS. Es gratuita para Android y iPhone/iPad y permite realizar test a los alumnos por parte del profesor de manera muy sencilla, dinámica y atractiva y obtener en tiempo real las respuestas, viendo quién ha

contestado bien y quién no, lo que incentiva la sana “competencia” y convierte el aprendizaje en un juego.

La ventaja adicional es que no necesita que cada estudiante tenga un ordenador, sino que solamente el profesor deberá tener un smartphone (iPhone o terminal con Android) o una tableta (iPad o una tableta con Android). En ella se dan de alta las preguntas de opción múltiple o de verdadero o falso que se plantean a los estudiantes.

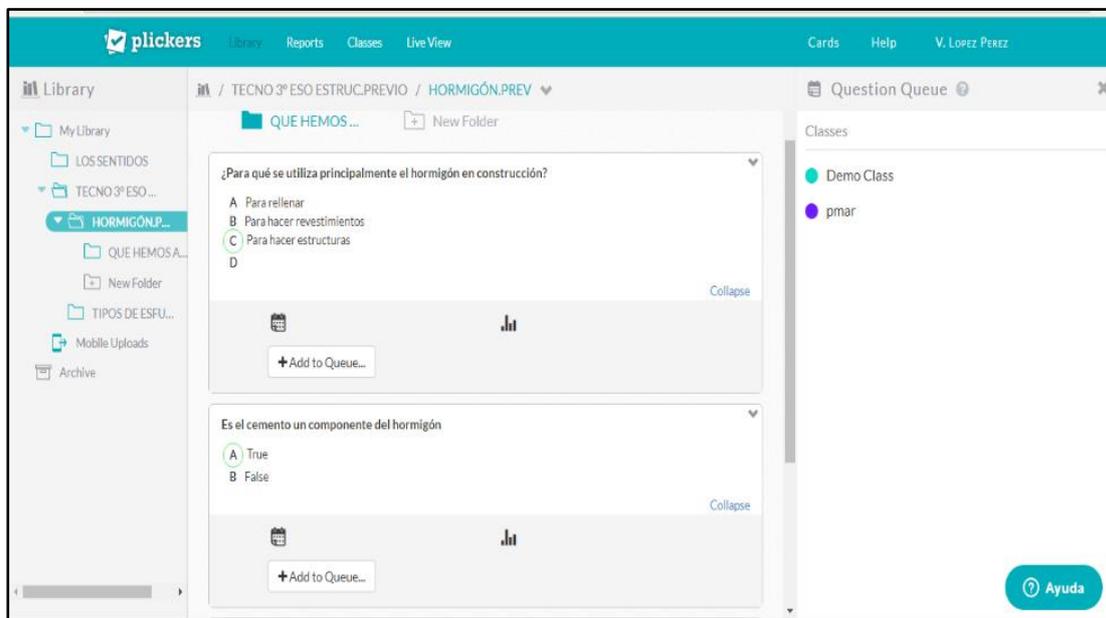
Para responder a estas preguntas planteadas, los alumnos tienen que usar una tarjeta (que no es más que un papel) asociada a cada uno que contiene un código especial generado por el propio programa. Según la contestación que quieran dar (A, B, C o D) deben girarlo de una manera u otra y cada uno de forma diferente a los demás. A continuación, tienen que levantar su tarjeta con el código con la respuesta que creen correcta.

Todo lo que tiene que hacer el profesor es enfocar su móvil con la aplicación Plickers instalada hacia los alumnos unos pocos segundos y el sistema de realidad aumentada reconoce automáticamente lo que cada uno ha decidido, transfiriendo la información en tiempo real a una gráfica que se puede ver en el ordenador del aula conectado a un proyector, por ejemplo, en la que se informa quién lo ha dicho bien y quién no. Esto motiva a los asistentes, ya que es como “un juego”.

Los estudiantes no pueden saber qué están contestado los demás mirándolos ya que por el código a priori no saben qué respuesta están dando, al no aparecer en la tarjeta en grande una A, B, C o D.

Estándares de Aprendizaje Evaluables:	EA 10 y 11
Competencias:	CL, CMCT, SIEE
Agrupamiento:	individual y grupal
Recursos y Materiales:	Tarjetas de respuestas personalizadas, soporte Android o iPhone, proyector y pantalla.
Espacio:	aula

**Ejemplos de preguntas generadas para hacer el test:**

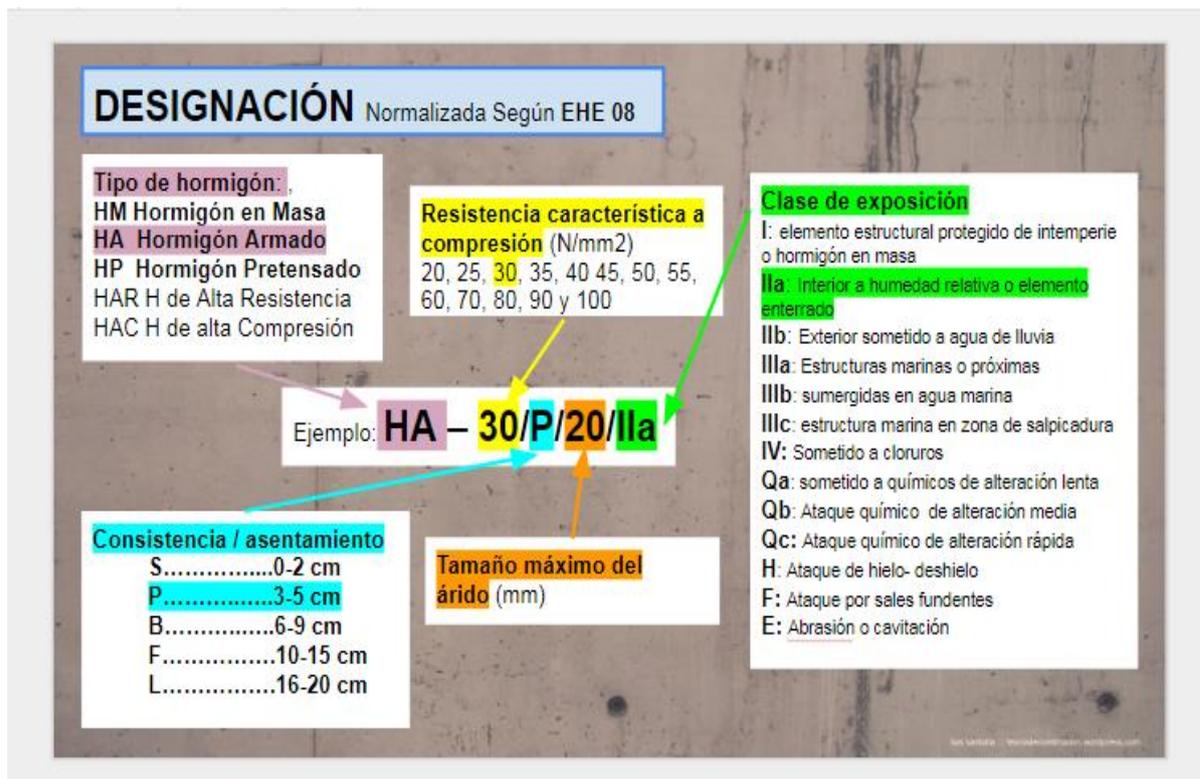


**ACTIVIDAD 4 “DESIGNACIÓN DEL HORMIGÓN”**

Esta actividad consiste en diferenciar los distintos tipos de hormigón según su designación normalizada.

La actividad se realizará de forma individual, y cada alumno, a través de las distintas tablas de valores, dará una respuesta a cada designación del hormigón propuesta.

El objetivo de esta actividad es que el alumno sea capaz de distinguir las nomenclaturas del hormigón y saber a qué propiedad y característica de este hace referencia, así como ser capaz de transcribirlas.



Estándares de Aprendizaje Evaluables:	EA 10 y 11
Competencias:	CL, CMCT, AA
Agrupamiento:	individual
Recursos y Materiales:	Tablas normalizadas y fichas de actividades,
Espacio:	aula

**Modelo de ficha de actividad 4:**

**3º ESO TECNOLOGÍA UD 8 “Conociendo el hormigón”**

Nombre: .....

**ACTIVIDAD 4 “DESIGNACIÓN DEL HORMIGÓN”**

Aplicando los conocimientos aprendidos en clase y utilizando correctamente las tablas de designación normalizadas, completa correctamente las siguientes tablas para la designación de los siguientes hormigones.

Ejemplo:

**HA-30/P/20/IIa**

NOMENCLATURA	REFERENCIA	DESIGNACIÓN
HA	tipo de hormigón	hormigón armado
30	resistencia a compresión	30N/mm <sup>2</sup>
P	consistencia	plástica
20	tamaño máximo del árido	20mm
IIa	clase de exposición	Interior a humedad relativa o elemento enterrado

a) HM- 20/B/30/I

NOMENCLATURA	REFERENCIA	DESIGNACIÓN

b) HA- 35/F/25/IV

c) HP- 70/S/20/IIIb

d) HAR -100/P/20/H

**ACTIVIDAD 5 TEST “¿QUÉ HE APRENDIDO DEL HORMIGÓN?”**

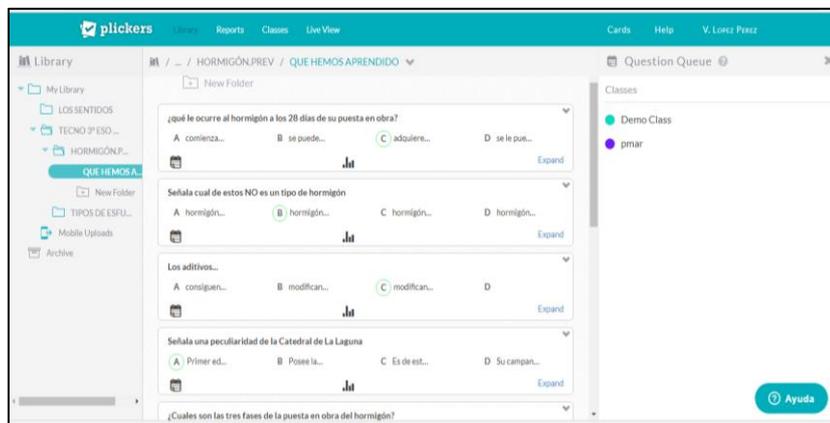
Esta actividad pretende evaluar los conocimientos finales adquiridos por los alumnos durante las sesiones de la unidad didáctica.

Para la realización de la actividad vamos a hacer uso de una aplicación llamada PLICKERS. Ya explicada en la actividad 3.

Los beneficios de esta actividad final consisten en que se pueden resolver las dudas en una puesta común general.

Estándares de Aprendizaje Evaluables:	EA 10 y 11
Competencias:	CL, CMCT, SIEE
Agrupamiento:	individual y grupal
Recursos y Materiales:	Tarjetas de respuestas personalizadas, soporte Android o iPhone, proyector y pantalla.
Espacio:	aula

Ejemplo de preguntas para el test de la actividad 5:



### Otras preguntas tipo test para utilizar con la aplicación PLICKERS

#### **3º ESO TECNOLOGÍA UD 8 “Conociendo el hormigón”**

##### **ACTIVIDAD 5 TEST “¿QUÉ HE APRENDIDO DEL HORMIGÓN?”**

1. Los componentes básicos del hormigón son...
  - a. cemento, áridos, arena, agua y opcionales aditivos
  - b. cemento y agua
  - c. cemento, áridos, arena, agua aditivos y hierro
  
2. La principal característica del hormigón es...
  - a. resistencia a compresión
  - b. resistencia a flexión
  - c. resistencia a tracción
  - d. resistencia a cortadura
  
3. ¿Qué característica se obtiene al añadir acero al hormigón?
  - a. mayor resistencia a compresión
  - b. mayor resistencia a flexión
  - c. mayor resistencia a tracción
  - d. mayor durabilidad
  
4. ¿Qué es un cono de Abrams?
  - a. una forma de dosificar el hormigón
  - b. Un molde para colocar el hormigón
  - c. Un ensayo del hormigón antes de su puesta en obra
  
5. ¿Qué es un encofrado?
  - a. Sistema de moldes temporales que se utilizan para dar forma al hormigón antes de fraguar.
  - b. Tipo de ensayo que se realiza al hormigón antes de su puesta en obra.
  - c. Sistema de moldes que da forma al hormigón y le dan durabilidad a este.

## 4.8 EVALUACIÓN

Para esta unidad didáctica los criterios de evaluación serán los propuestos en la programación didáctica, y son los siguientes:

- 40% Actividades
- 10% Cuestionarios o test
- 20% Actitudes (listas de control y participación)
- 30% Exámenes

Para la calificación de las tareas se utilizará una rúbrica especialmente diseñada para las actividades propuestas que se encontrará a disposición del alumno en el aula virtual.

Las actividades grupales serán evaluadas en grupo, por lo que la nota será de forma grupal. El resto de las evaluaciones se realizarán de forma individual.

Como participación se valorará el grado de implicación de los alumnos en el desarrollo de las actividades en clase, teniendo en cuenta si preguntan dudas, si aportan ideas o responden a las preguntas de profesor. También se valorará la participación en los foros que se abrirán en la plataforma virtual de la asignatura.

Para aprobar la evaluación, el alumno deberá superar al menos el 50% del peso correspondiente a los exámenes y las actividades, debiendo presentarse a todos los exámenes y debiendo entregar al menos el 80% de las actividades marcadas.

El criterio de evaluación para esta unidad didáctica será:

**CE 5.** *Diseñar prototipos sencillos de estructuras para, por medio de la experimentación, analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas y reconocer la tipología y estabilidad de las mismas en objetos cotidianos de su entorno más inmediato, en Canarias y en general.*

Los estándares de aprendizaje para esa unidad didáctica son:

**EA 10.** Describe apoyándose en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura.

**EA 11.** Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.

Un ejemplo de rúbrica para el criterio de evaluación será el siguiente:

CALIFICACIÓN	CONDICIONES DEL CRITERIO DE CALIFICACIÓN
INSUFICIENTE (1/4)	<p>Construye de forma incompleta un prototipo de estructura sencilla y realiza, con ayuda e indicaciones constantes, las comprobaciones necesarias. Así, identifica, describe y analiza, manifestando dudas e imprecisiones graves, los cinco tipos de esfuerzos a los que pueden estar sometidas tales estructuras y reconoce, en los aspectos elementales, la tipología y estabilidad de las mismas, al transferir con errores e incoherencias notables información escrita, audiovisual o digital que ha localizado con indicaciones en diversas fuentes seleccionadas.</p> <p>Durante el proceso tiene muchas dificultades para trabajar en equipo bajo criterios de no discriminación y respeto mutuo, de manera que se advierte carencia de método en la aplicación de las normas básicas de seguridad, salud e higiene y ahorro de material.</p>
SUFICIENTE (5/6)	<p>Construye de forma incompleta un prototipo de estructura sencilla y realiza, con ayuda e indicaciones, las comprobaciones necesarias. Así, identifica, describe y analiza, manifestando dificultades, los cinco tipos de esfuerzos a los que pueden estar sometidas tales estructuras y reconoce, en los aspectos elementales, la tipología y estabilidad de las mismas, al transferir con errores e incoherencias, información escrita, audiovisual o digital que ha localizado con indicaciones en diversas fuentes seleccionadas.</p>

	<p>Durante el proceso trabaja en equipo bajo criterios de no discriminación y respeto mutuo, mostrando que debe mejorar en la aplicación de las normas básicas de seguridad, salud e higiene y ahorro de material.</p>
<p>NOTABLE (7/8)</p>	<p>Construye completamente un prototipo de estructura sencilla y realiza, con autonomía, las comprobaciones necesarias. Así, identifica, describe y analiza, demostrando dominio, los cinco tipos de esfuerzos a los que pueden estar sometidas tales estructuras y reconoce, en los aspectos más relevantes, la tipología y estabilidad de las mismas, al transferir de forma pertinente, información escrita, audiovisual o digital que ha localizado con algunas indicaciones en diversas fuentes.</p> <p>Durante el proceso trabaja en equipo bajo criterios de no discriminación y respeto mutuo, mostrando conciencia por las normas básicas de seguridad, salud e higiene y ahorro de material.</p>
<p>SOBRESALIENTE (9/10)</p>	<p>Construye de modo completo y con precisión un prototipo de estructura sencilla y realiza, con autonomía e iniciativa, las comprobaciones necesarias. Así, identifica, describe y analiza, demostrando confianza y dominio, los cinco tipos de esfuerzos a los que pueden estar sometidas tales estructuras y reconoce, en todos sus aspectos, la tipología y estabilidad de las mismas, al transferir de forma pertinente y con ingenio, información escrita, audiovisual o digital que ha localizado por cuenta propia en diversas fuentes.</p> <p>Durante el proceso trabaja en equipo bajo criterios de no discriminación y respeto mutuo, mostrando conciencia y atención constantes por las normas básicas de seguridad, salud e higiene y ahorro de material.</p>

## 5. SUMMARY

This is the Master's Degree Final Dissertation required to complete my teacher's formation.

First of all I include the analysis and reflection on the syllabus of the Secondary Education School where I developed my practice. This syllabus was aimed at the third year of secondary education (3º ESO) level in technology.

A syllabus is a document in which the knowledge, the class exercises, the activities, the objectives, the expected resources and several other data are written in an ordered and significative way allowing a structured planning of the teaching activity. The syllabus should contain the assessment criteria for each learning unit as stated in current national legislation as well as the methodology and the assessment criteria.

Some other important parts of the syllabus are the lessons plans. A lesson plan named “Getting to know concrete” has been carried out in this final dissertation. I have chosen this lesson plan because it is related with my professional activity developed so far.

In the contents of the lesson plan the training objectives are being developed which are needed to update our knowledge about basic structure concepts and structural forces thus providing a general and simple description in order to move forward to the main topic which is concrete.

During the sessions new concepts are combined with activities to consolidate the learning as well as there will be the option to open up a debate and the student can participate in an active way on the virtual lesson. Documentation will be also provided to the student encouraging the possibility to increase their knowledge.

The final dissertation will end with this summary in English and a conclusion containing my experience in my master practice.

## 6. CONCLUSIÓN

Me aventuré en la realización del Máster con el fin de ampliar mi oferta laboral y poder engrosar mi currículum, todo seguía ese curso hasta que tocó el turno del desarrollo de las prácticas en el centro.

Mi especialidad en el máster de Módulos Profesionales elegida por mí de acuerdo con mi titulación académica de Arquitecto Técnico iba enfocada a la docencia en los módulos profesionales de construcción.

Pero a la hora de elegir el centro de las prácticas la oferta que había no contemplaba nada sobre este tema, por lo que opté por elegir la especialidad de tecnología, como mejor opción de entre todo lo que había.

Ahora hablo desde el final del recorrido donde solo me queda la entrega y defensa de mi Trabajo Fin de Máster.

No importa los conocimientos previos que tengas sobre una materia para desarrollar tus habilidades docentes, ya que estas habilidades van más allá de las clases magistrales que puedes llegar a impartir.

La docencia es más humana de lo que yo podía comprender, es un trabajo diario donde lo que tu enseñes y como lo enseñes le llega de lleno a unos adolescentes con una actitud tan receptiva como desmotivadora.

Tu entusiasmo, pasión y aptitud a la hora de dar la clase son más importantes que los conocimientos en sí, y te hacen sentir más profesional que cualquier mérito antes obtenido en mi recorrido profesional.

Mi última reflexión es sobre la ilusión con la que me encuentro ahora, con ganas de que llegue un día septiembre y que me den mi propia tiza, mis cursos, mis alumnos y un centro donde poder dirigir yo sola mi propia andadura como docente, y aprender entonces de mis propios errores y logros.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

1. 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 (BOC nº 169, de 28 de agosto de 2015).
2. Decreto 83/2016, de 4 de julio, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias (BOC nº 136, de 15 de julio de 2016).
3. Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (BOE nº 3, de 3 de enero de 2015).
4. Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. (BOE nº 295, de 10 de diciembre de 2013).
5. Normas de Organización y Funcionamiento del Centro IES San Benito curso 2017/2018
6. 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.
7. Orden de 3 de septiembre de 2016, por la que se regulan la evaluación y la promoción del alumnado que cursa las etapas de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, y se establecen los requisitos para la obtención de los títulos correspondientes, en la Comunidad Autónoma de Canarias.
8. Orden de 7 de junio de 2007, por la que se regulan las medidas de atención a la diversidad en la enseñanza básica en la Comunidad Autónoma de Canarias.
9. Programación Didáctica de tecnología para el tercer curso de Educación Secundaria Obligatoria del IES San Benito (2017-2018).
10. Programación General Anual del Centro IES San Benito curso 2017/2018
11. Proyecto Educativo del Centro IES San Benito. curso 2017/2018
12. Página Web del IES San Benito <http://www.iessanbenito.org/>
13. Resolución de 31 de mayo de 2016, por la que se establece el calendario escolar y se dictan instrucciones para la organización y desarrollo de las actividades de comienzo y finalización del curso 2016/2017, para los centros de enseñanzas no universitarias de la Comunidad Autónoma de Canarias (BOC nº109, de 8 de junio de 2016).