



UNIVERSIDAD DE OVIEDO. Master en Formación del Profesorado  
de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional

**L** a **C** i u d a d

DIBUJO TECNICO I

**PROG**RAMACION

**E** l **E** n t o r n o **U** r b a n o

**L** o s **E** l e m e n t o s **U** r b a n í s t i c o s

Autora: **M**ÓNICA REYES ÁVILA

CURSO 2011-2012

Tutora: *Carmen María Fernández García*



## Índice

1. Análisis y reflexión.....	4-6
2. Análisis y valoración.....	7
3. Proyecto de investigación-innovación	
3.1. Introducción.....	8
3.2. Problema de Investigación. Justificación y Fundamentación .....	8-9
3.3. Objetivos.....	9-10
3.4. Diseño Metodológico. Instrumentos .....	10-11
3.5. Análisis de la información obtenida.....	12
3.6. Conclusiones e implicaciones educativas.....	12
3.7. Ámbitos de aplicación de la innovación.....	12-13
3.8. Justificación y objetivos de la innovación.....	13
3.9. Planificación de la innovación.....	13
3.10. Agentes implicados.....	13
3.11. Materiales de apoyo y recursos necesarios.....	13
3.12. Evaluación y seguimiento de la innovación.....	13
4. Programación	
4.1. Condiciones iniciales: contexto del centro y del grupo.....	14
4.2. Objetivos.....	15
4.2.1. Objetivos de Etapa .....	16-17



4.2.2. Objetivos Dibujo Técnico 1.....	17-18
4.2.3. Objetivos didácticos.....	18-19
4.3. Criterios de selección, determinación y secuenciación de contenidos: estructuración de.....	19-22
4.3.1. Unidades didácticas	
▪ Unidad didáctica 0.....	23-26
▪ Unidad didáctica 1.....	27-32
▪ Unidad didáctica 2.....	33-35
▪ Unidad didáctica 3.....	35-38
4.4. Temporalización.....	39
4.5. Metodología.....	40
4.5.1. Esquema Metodológico.....	40
4.5.2. Estrategias metodológicas.....	40-41
4.6. Recursos, medios y materiales didácticos.....	41
4.7. Criterios y procedimientos de evaluación y calificación.	
4.7.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación del aprendizaje.....	42
4.7.2. Criterios de evaluación.....	42-44
4.7.3. Criterios de evaluación mínimos.....	44-45
4.7.4. Criterios de calificación.....	45
4.7.5. Actividades de recuperación.....	46
4.7.6. Pérdida de la evaluación.....	46
4.7.7. Prueba final y prueba extraordinaria.....	46
4.7.8. Materia pendiente.....	46
4.8. Contenidos transversales.....	47
4.9. Medidas de atención a la diversidad.....	47
4.10. Actividades Complementarias y Extraescolares.....	48
5. Bibliografía.....	49



## 1. Análisis y reflexión.

Esta memoria es el resultado de analizar y esquematizar lo que ha sido mi propia experiencia profesional en un centro educativo, y la aplicación de mis conocimientos adquiridos durante el periodo de aprendizaje en el desarrollo del Máster. Primeramente partiré del análisis sobre la experiencia recogida al llegar al centro.

En mi opinión, la parte más importante del Máster ha sido el periodo de prácticas en los IES, pero no por ello resto valor a las distintas asignaturas que han sido impartidas a lo largo del curso. Considero que están perfectamente organizadas, tanto por parte de la Universidad como por parte del Instituto, destacando la gran involucración tanto del tutor en el centro de prácticas, como de la Coordinadora del mismo. Personalmente, he tenido un tutor que, dejando a un lado sus grandes valores como persona, que claramente influyen directamente en el ejercicio de la docencia, me aportó mucho desde el punto de vista profesional. Es de ese tipo de profesor, que motiva al alumnado y además ayuda al aprendizaje mediante una buena estructuración para la transmisión de contenidos que hace que sea fácil entenderlos por muy complicados que sean. Por lo que respecta a la evaluación, no creo que exista ninguna prueba objetiva que pueda evaluar lo aprendido por cada uno de los profesores en prácticas en los respectivos centros.

La impresión general ha sido muy buena, encontrándome con un centro donde toda la comunidad educativa participa activamente, y donde además tenemos la puerta abierta a todas las actividades que se plantean: reuniones de equipos docentes, comisiones de coordinación pedagógica (C.C.P.), actividades extraescolares,... De hecho, fue uno de los aspectos que más me llamó la atención, pues pensé que en la práctica, nos limitaríamos más bien a acudir al aula con nuestro tutor correspondiente y a revisar la documentación del centro. Uno de los aspectos que destacaría, fue que estuviesen tan al día en las tecnologías de la información y la comunicación, pues estamos ante un centro que cuenta con su propia plataforma Moodle, y que está inmerso en programas como el Proyecto Acer mediante el cual cada alumno cuenta con un miniportátil. Durante el transcurso de la asignatura referida a Tecnologías de la Información y la Comunicación nos mostraron métodos de búsqueda de recursos didácticos a través de la red y elaboramos un EDUBLOGS, material muy práctico como punto de apoyo y recurso educativo para la programación y posterior intervención en el aula.

La realidad, según mi experiencia y posterior comprobación, es que no es un centro nada conflictivo. Las clases están formadas por una media de 15 alumnos, con lo cual es más asequible una gran atención y seguimiento del proceso de aprendizaje del alumnado. La mayor parte de los alumnos proceden del centro de educación primaria próximo. Desde hace muchos años era un centro preferente en la escolarización de alumnado con discapacidad motórica o hipoacúsica en la comarca, admitiendo, por tanto, alumnos y alumnas de necesidades educativas especiales, lo que determinaba en



buena medida la línea de actuación en el tratamiento de la diversidad: presencia de profesorado especializado, empleo de numerosos recursos materiales en la atención a dicho alumnado, realización de numerosas adaptaciones curriculares, de actividades complementarias y extraescolares, disposición y uso de aulas, habilitación de los espacios, etc. Cuenta también con expertos en Audición y Lenguaje, logopedas y una intérprete de signos.

Para atender a las necesidades del alumnado, el IES N°5 es un centro que pretende cumplir la ley de accesibilidad, que cuenta con ascensores y rampas para los alumnos con discapacidad motórica que así lo requieran. Aunque deben de elaborar más propuestas para solventar los graves problemas que impiden que determinados grupos de alumnos puedan llegar, acceder o moverse por el edificio. La asignatura de Procesos y Contextos Educativos tiene una parte de su temario dedicada al estudio del tema Atención a la Diversidad.

Otro aspecto a destacar es la utilización de aulas tipo para asignaturas como informática, música y plástica, una buena estrategia adoptada por el centro. Las aulas donde desarrollé mis prácticas están situadas en la primera planta y las llaman Plástica-Norte y Plástica-Sur. Estas aulas, son utilizadas por alumnos de ESO y por alumnos de Dibujo Técnico de Bachillerato, por esta razón tienen unas normas que deben respetar, deben dejar el aula en el mismo estado en que se la han encontrado y su mesa de trabajo absolutamente limpia y recogida. El aula donde se imparte la asignatura de Educación Plástica y Visual de 1º de ESO es un aula materia, con las mesas distribuidas en dos grupos de trabajo. Disponen de ordenador portátil, cañón de proyección, pizarra, zona de almacenaje-armarios, zona húmeda (agua y fregadero) y paneles expositivos. Volvemos a comprobar el uso de las nuevas tecnologías aplicadas al proceso e aprendizaje del alumnado. El aula tipo, donde hice mi segunda intervención, era donde se imparte la asignatura de Dibujo Técnico de 1º de Bachillerato, es una clase habilitada con mesas de inclinación regulable, tablero de gran dimensión y distribuidas en filas. Disponen de ordenador portátil, cañón de proyección, pizarra, zona de almacenaje-armarios, zona húmeda (agua y fregadero) y paneles expositivos.

Dentro de la asignatura de Procesos y contextos educativos tuvimos un apartado correspondiente al análisis y características organizativas de las etapas y los centros de secundaria. El Centro donde desarrollé el periodo de prácticas, la dirección escolar adquiere un carácter jerárquico cuya cúspide está constituida por la Directora y su ED, compuesto por los titulares de la Dirección, la Jefatura de estudios, la Secretaria y cuantos determinen las Administraciones educativas. En cuanto al Consejo Escolar, comprobé que es el órgano a través del cual se articula la participación de todos los sectores de la comunidad educativa. Mi intervención en el claustro de profesores fue meramente como observadora y verifiqué que es el órgano propio de participación de los docentes en el gobierno del centro. Esta experiencia en el centro me demostró que el profesorado aparte de impartir sus propias clases tiene una serie de funciones mucho más extensa que las propias en el aula impartiendo su propia materia.

La acción tutorial va dirigida a facilitar el aprendizaje, su crecimiento personal, la toma de decisiones académicas y profesionales y su inserción social, a cada alumno y alumna del centro. Conocimientos que nos aportó el estudio del Plan Acción Tutorial y material abordado por la asignatura de Sociedad, Familia y Educación. El tema de Género y Derechos Humanos sigue siendo una asignatura pendiente aunque la sociedad cada día es mas consciente. En la educación de nuestros hijos es necesario inculcar este



tipo de mensajes ya que estando en pleno proceso de aprendizaje es más fácil moldear este tipo de información sin distorsionar el mensaje en si. Fue determinante y curiosa a la vez la asignatura de Aprendizaje y Desarrollo de la personalidad (ADP), ya que nos introdujeron en el mundo de la Psicología y en las teorías psicológicas del desarrollo. Además, es un IES que se destaca por la elaboración y variedad de sus actividades complementarias y extraescolares muy bien detalladas. Apertura del centro a la comunidad, concursos de fotografía, actos académicos de despedida de los alumnos de segundo de bachillerato, viaje de estudios de primero de bachillerato, la semana blanca donde los alumnos van a la nieve, intercambio escolar con Francia, y un programa muy innovador llamado “conociendo Asturias”.

Con la asignatura de Innovación e Investigación he comprobando que está actualizada y con un amplio campo de intervención. Con la ayuda de diversas herramientas se puede estar de forma continua innovando e investigando acerca de cualquier tema que esté relacionado con mejorar el proceso de aprendizaje del alumnado e incluso del propio profesorado, adaptando todas esas nuevas propuestas al desarrollo de una buena convivencia del centro. En mi experiencia como docente y a la misma vez alumno del Máster he sugerido y propuesto como proyecto de investigación el estudio de las barreras arquitectónicas, tema igual de aplicable al centro donde realicé las prácticas, como el centro donde curso el Master.

En relación al tema Sociedad, Familia y Educación ha sido una asignatura muy interesante, comprobando y abordando tanto el Género como Derechos Humanos. Estos temas se trabajan de forma transversal en todo el proceso de aprendizaje del alumnado.

En la signatura de Complementos de la Formación Disciplinar (Dibujo) y conjuntamente con Aprendizaje y Enseñanza (Dibujo) nos enseñaron la metodología llevada a cabo para elaborar un proceso de aprendizaje significativo, donde los conocimientos previos del alumno se utilizan para construir un nuevo aprendizaje. El alumnado participa en lo que aprende y es motivado para aprender y relacionar lo que ha aprendido con su mundo más cercano. En el diseño de unidades didácticas se tendrán en cuenta un plan de actividades que incluyen actividades de refuerzo, de ampliación y recuperación, ya que estas actividades permiten adaptar el proceso de enseñanza-aprendizaje al alumnado que va más lento en su aprendizaje, al que presenta dificultades de aprendizaje y al que aprende más rápido que sus compañeros.

Finalmente, comentar que la labor docente es un trabajo muy importante, que puede afectar a la vida o al menos a una parte de la vida privada de los jóvenes.



## 2. Análisis y valoración

### Comentario del currículo oficial de Dibujo Técnico I para Bachillerato.

El alumnado a través de su proceso de aprendizaje ha podido acceder al conocimiento e introducirse en el mundo del Dibujo durante el desarrollo de asignaturas como Educación Plástica y Visual en la Educación Secundaria por lo que estos conocimientos servirán como gran soporte para empezar asentando conceptos anteriormente adquiridos. Con las características tales como la objetividad y el rigor en la representación esta materia se encuentra directamente conectada con el área de Educación Plástica y Visual.

Cuando el alumnado termina la ESO adquiere unos conocimientos básicos acerca del lenguaje plástico y visual. Según Real Decreto 74/2007, de 14 de junio, por el que se regula la ordenación y establece el currículo de la Educación secundaria obligatoria en el Principado de Asturias. Conceptos tales como “*SABER VER Y SABER HACER*”<sup>1</sup>.

- *SABER VER* hace referencia a la necesidad de educar la percepción del alumnado
- *SABER HACER* se refiere a la necesidad de expresarse, que todos tenemos, con imaginación y creatividad dentro de nuestro entorno.

El Dibujo Técnico es un lenguaje universal y como tal hay que entenderlo. No existe la posibilidad, ni es legible un proyecto cuando se es desconocedor del lenguaje propiamente dicho. Por ello es relevante profundizar en la base de sus conceptos, dotándolo de una normativa y un proceso de desarrollo y aprendizaje. Debe entenderse la totalidad de sus elementos y sus interrelaciones existentes. Es necesario que el alumno compagine los diferentes y diversos conceptos educativos a lo largo de todo el proceso de aprendizaje durante el periodo de transición por la etapa educativa de la Secundaria.

En nuestro entorno natural existe un amplio mundo de referencias visuales, referencias plásticas para el Dibujo Técnico como herramienta de apoyo. Además de su vinculación con las formas naturales existentes en nuestro entorno. Abordando la estética y el mundo geométrico interrelacionamos ambos conceptos. Su posterior elaboración de la representación debe facilitar la comprensión de los problemas planteados.

En esta materia desde el principio esta delimitada por el diseño y función de las formas que se representan. Se plantea, desde un inicio, alcanzar un nivel adecuado para poder realizar estudios superiores bien sean profesionales o universitarios, especialmente los relacionados con la arquitectura o con cualquier ingeniería.

---

<sup>1</sup>Real Decreto 74/2007, de 14 de junio, por el que se regula la ordenación y establece el currículo de la Educación secundaria obligatoria en el Principado de Asturias (Boletín Oficial del Principado de Asturias número 162 de 12/07/2007).



## 3. Proyecto de investigación-innovación.

### *Título: “SENSIBILIZACION EN EL CENTRO ESCOLAR”*

#### 3.1. Introducción

Con esta investigación se pretende como objetivo general sensibilizar al alumnado acerca del tema “*las barreras arquitectónicas y urbanísticas*” presentes en su ciudad y en el entorno urbano. Planteo posibles situaciones para hacerles conscientes de las necesidades de las personas que sufren un cierto grado de discapacidad, centrándonos en la vida dentro del propio centro, analizando diferentes ejemplos que generan incapacidades transitorias o permanentes. Este análisis se centrará dentro del entorno escolar y se obtendrán informes de la situación actual de desconocimiento de la existencia de “*las barreras arquitectónicas*” todavía existentes dentro del propio edificio y el incumplimiento de la normativa sobre “*la ley de accesibilidad*”<sup>2</sup>.

#### 3.2. Problema de investigación. Justificación y Fundamentación.

En un margen generalizado nos encontramos con graves problemas de “*las barrera arquitectónicas y urbanísticas*” que impiden y limitan el objetivo de cierta población de poder acceder o moverse por un edificio, poder ser capaz de llegar a un lugar o zona en particular. Me planteo esta investigación para comprobar la falta existente en la ciudadanía, y en concreto el alumnado del propio centro escolar, de una cultura urbana y poder conseguir que a través de esta sensibilización se pudiera obtener en un futuro no muy lejano un cierto nivel participativo por parte de la ciudadanía en dicha cultura.

Se pretende unir la investigación a la práctica a través de la didáctica en el aula, educando al posible alumnado, objeto de investigación, en la detección y comprensión de las posibles consecuencias que supone la existencia de barreras, para un cierto grupo de humanos impidiendo que puedan realizar su vida normal como el resto de la sociedad. Durante el desarrollo de está investigación planteo al alumnado posibles situaciones en las que por una ciertas circunstancias, ellos pueden encontrarse dentro de ese grupo de forma transitorio o permanente. Comentando que estas situaciones son una realidad patente día a día en la calle.

Situaciones de incapacidad temporal tales como:

- debido a:

---

<sup>2</sup> Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad. (Boletín Oficial del Estado número 289 de 3/12/2003).





- Un accidente.
- Una cierta enfermedad.
  
- Situaciones cotidianas:
  - Llevar carga.
  - Empujar un carrito de bebe.
  
- Movilidad :
  - Entorno ruidoso.
  - Entorno oscuro.

El punto de partida es el centro educativo y teniendo como referencia la realidad, la calle. En el Instituto donde se han realizado las prácticas del Máster, se encuentran varios problemas de accesibilidad. Este centro en particular no cumple totalmente todas las normas de accesibilidad y movilidad que el alumnado necesita para tener una autonomía suficiente, ya que carece de una serie de elementos necesarios; un cuarto de baño para discapacitados dentro del centro, los pavimentos son inadecuados, no hay posibilidad de alcance manual en la Biblioteca, pasos estrechos, etc. Podría seguir enumerando múltiples ejemplos de incumplimiento de la normativa sobre *la ley de accesibilidad*, ante este problema me planteo hacer un proyecto de Innovación dentro de la programación de Dibujo Técnico para 1º de Bachillerato en el centro, elaborando unas actividades dentro del propio temario.

Analizando la situación lo más cercana a la realidad y dentro del contexto del centro educativo. Planteo una serie de preguntas al alumnado con las que se pretende dar respuesta con esta investigación. Nos planteamos una serie de preguntas tales:

- ¿Cual será el conocimiento generado al proceso de aprendizaje del alumnado?
- ¿Qué posibles soluciones se esperan que elabore el alumnado, para mejorar la vida en el centro educativo y solucionar los problemas que sufren las personas con discapacidad?
- ¿Que queremos conseguir en la sociedad con este estudio de sensibilización?

### 3.3. Objetivos.

#### Objetivos generales.

- Sensibilizar al alumnado sobre las barreras existentes en su entorno.
- Concienciar de las necesidades de las personas con discapacidad.

#### Objetivos específicos.

- Observar la existencia de múltiples tipos de barreras que dificultan la movilidad.



- Adquirir conocimientos sobre “la accesibilidad”.
- Diferenciar tipos de discapacidades y familiarizarse con ellos.
- Comprobar si están suprimidas las barreras arquitectónicas dentro de su propio centro escolar.

### 3.4. Diseño Metodológico. Instrumentos.

Desde el enfoque metodológico de un estudio el comportamiento del alumnado, poniéndolo en situación. La muestra de población es los alumnos de 1º de Bachillerato de I.E.S Nº5. Las clases están formadas por una media de 15 alumnos. Analizaremos posibles casos, a partir de 2 situaciones hipotéticas. Los instrumentos que emplearemos las tablas elaborados a continuación. Así les obligamos a analizar la realidad más próxima. Obteniendo unos resultados.

- Fichas de análisis

#### CASO 1- (HIPOTÉTICO)

#### DISCAPACIDAD TEMPORAL

*Un día, Nicolás jugando en el recreo con sus compañeros a fútbol, tropezó con la pierna de otro jugador y se fracturó el tobillo. El médico le ha dicho que debe llevar el pie escayolado durante tres meses. Deberá usar muletas en ambas manos para poder desplazarse.*

#### CASO 2- (HIPOTÉTICO)

#### DISCAPACIDAD PERMANENTE

*Un día, Lucas tuvo un grave accidente de tráfico con su padre, cuando iban de vacaciones. Como consecuencia perdió parte de visión de su ojo derecho y tiene una grave lesión medular irreversible que le obliga a desplazarse con una silla de ruedas todo el resto de su vida.*



## CASO 1 Y 2 - (HIPOTÉTICOS)

<b>DISCAPACIDAD TEMPORAL /PERMANENTE</b>	<i>SI</i>	<i>NO</i>	<i>CUALES</i>
1. <i>¿CREES QUE EL CENTRO EDUCATIVO POSIBILITA Y FACILITA EL ACCESO AL CENTRO?</i>			
2. <i>¿CREES QUE EXISTEN RAMPAS DE ACCESO Y ASCENSOR QUE FACILITA EL ACCESO A TODAS LAS PLANTAS DEL EDIFICIO?</i>			
3. <i>¿CREES QUE PUEDE ACCEDER SIN DIFICULTAD A TODAS LAS DEPENDENCIAS DEL I.E.S?</i>			
4. <i>¿CREES QUE LOS SERVICIOS ESTAN ADAPTADOS PARA MINUSVALIA?</i>			
5. <i>¿CREES QUE EL ANCHO DE LAS PUERTAS DE ACCESO A LAS AULAS LES PERMITE MOVERSE, DESPLAZARSE Y ACCEDER SIN DIFICULTAD?</i>			
6. <i>¿CREES QUE EXISTEN POSIBILIDADES DE ACCESIBILIDAD A LOS LIBROS EN LA BIBLIOTECA?</i>			
7. <i>¿CREES QUE LA ADAPTACIÓN DEL MOBILIARIO ES LA ADECUADA?</i>			
8. <i>¿CREES QUE HAY POSIBILIDADES EN EL AULA DE SOLVENTAR EL PROBLEMA?</i>			
9. <i>¿CREES QUE NECESITA MATERIAL ESCOLAR ADAPTADO?</i>			
10. <i>¿CREES QUE EN CASO DE NECESIDAD HAY MATERIAL DIDACTICO ALTERNATIVO?</i>			



### 3.5. Análisis de la información obtenida.

Después de completar las fichas de análisis obtendremos unos resultados codificados por SI/NO. Tendremos un apartado de observaciones donde toda esa información se redactara analizando sus contenidos. Se crearan categorías y se codificaran. Crearemos una base de datos SSPSS/Excel. Análisis descriptivo; calculando las frecuencias y porcentajes. Analizando relaciones; estadístico Chi Cuadrado. Al obtener las conclusiones se confirmará o descartará mi Hipótesis inicial.

### 3.6. Conclusiones e implicaciones educativas.

De esta valoración se puede concluir que en la mayoría de las experiencias se puede detectar un gran desconocimiento del tema a abordar.

Lo que podemos concluir tiene, en parte, el objetivo de concienciar a nuestra sociedad de la existencia de este problema. Para ello, que mejor punto de partida que desde el acceso a nuestro alumnado, futuros componentes adultos en nuestra sociedad y posibles agente modificadores en la supresión de *las barreras arquitectónicas y urbanísticas*. Desde sus futuras profesiones como arquitecto, constructor, médicos, profesores e incluso políticos serán capaces de mejorar esta situación.

Tomando como punto de partida una Investigación Participativa y el objeto de que en la búsqueda de las soluciones posteriores que mejoren el nivel de vida de las personas involucradas.

Se posibilita para arbitrar los cauces para una posible innovación en el centro escolar proponiendo la elaboración de una unidad didáctica para el alumnado. Concretamente introduciendo *las barreras arquitectónicas y urbanísticas* como tema en una unidad didáctica de Dibujo Técnico 1ª Bachillerato. Donde se plantearán propuestas de mejora, involucrándose en el campo de la Arquitectura y la metodología de la construcción. La participación escolar en este proceso de detectar los puntos de incumplimiento de *la ley de accesibilidad* será el punto de introducción y de partida en el desarrollo de planificación y ejecución del proyecto de Innovación. Con propuestas para solventar los graves problemas de accesibilidad.

### 3.7. Ámbitos de aplicación de la innovación.

Propuestas para solventar los graves problemas que impiden que determinados grupos de alumnos sean autónomos durante su estancia en el centro escolar. Intentando que con los planos elaborados por los propios alumnos y dirigidos por el profesor de la asignatura consigan que este cierto tipo de alumnado se desenvuelva con total normalidad por el propio centro. Partiendo de la idea de que como profesor de la asignatura de Dibujo Técnico I, que trabaja con el Dibujo como medio de comunicación, cuanto mejor comprenda el alumnado este contexto, mejor será la comunicación entre ambas partes y más a gusto trabajaremos, alcanzando, además unos niveles más altos de aprendizaje.



Siendo consciente de que estoy trabajando con alumnado e 1º de Bachillerato cito con cierto rigor las competencias que se trabajarían ya que se puede barajar la posibilidad de adaptar esta innovación dentro de la asignatura de Educación Plástica y Visual.

### 3.8. Justificación y objetivos de la innovación.

La finalidad del objetivo principal es contribuir a que el alumnado llegue a identificar conocimientos clave adquiridos, para que pueda organizarlos, comprenderlos y fijarlos. A través de una propuesta didáctica programada, planificada, organizada y estructurada el alumnado trabajara los distintos sistemas de representación y la ubicación de las diferentes aulas, los espacios y los trasladarán a propuesta de proyecto de mejora del centro. Al mismo tiempo integrando distintos conocimientos, destrezas y actitudes, presentes en el Currículo Oficial de Bachillerato. El alumnado incrementará la capacidad lectora y realizará trabajos de mayor calidad.

### 3.9. Planificación de la innovación.

Se trabajara como unidad didáctica incluida en la programación de Dibujo Técnico 1º Bachillerato aplicando los conocimientos adquiridos a lo largo del proceso de aprendizaje del alumnado.

### 3.10. Agentes implicados.

Los agentes implicados en esta innovación serán; El grupo de alumnado de 1º de Bachillerato (muestra), el profesor de la asignatura de Dibujo Técnico 1; el departamento de Dibujo, los procesos de aprendizaje y la información obtenida y elaborada.

### 3.11. Materiales de apoyo y recursos necesarios.

Para el desarrollo de la innovación se necesitará utilizar materiales ordinarios y fuentes documentales, tales como; aula ordinaria, un aula dotada de ordenadores con acceso a Internet, recursos didácticos sobre normas de edificación y *la ley de accesibilidad* para la fase de desarrollo de consulta documental elaborada por el alumnado.

### 3.12. Evaluación y seguimiento de la innovación.

- Se evaluará los procesos coherentes y procesos de aprendizaje del tipo de producciones, conclusiones y valoraciones.
- Se elaborarán planos con una cierta calidad de ejecución.
- Que todo el alumnado colabore en la realización del trabajo de grupo y aporte fuentes de recogida de información.



DIBUJO TECNICO I

PROG RAMACION



#### 4.1. Condiciones iniciales: contexto del centro y del grupo.

Esta Programación se desarrollará durante el curso 2011-12, entre los meses de Septiembre y de Junio. Se enfoca hacia alumnado de 1º Bachillerato. Habrá 2 grupos, cada grupo está compuesto de unos veinte alumnos y alumnas. La mayor parte de los estudiantes proceden de haber cursado la Educación Secundaria Obligatoria en este mismo centro, aunque también se cuenta con algún/a alumno/a que esté repitiendo curso.

El alumnado a través de su proceso de aprendizaje ha podido acceder al conocimiento e introducirse en el mundo del Dibujo durante el desarrollo de asignaturas como Educación Plástica y Visual en la Educación Secundaria por lo que estos conocimientos servirán como gran soporte para empezar asentando conceptos anteriormente adquiridos. Es muy relevante citar la relación que debe haber con el Arte y con el mundo de la Geometría. Es recomendable un seguimiento de las nuevas Tecnologías, aplicables a todo este campo, como apoyo indiscutible para representación y elaboración de proyectos. También los programas de diseño asistido por ordenador (CAD) actualmente suponen un gran avance.

El Dibujo Técnico es un lenguaje universal y como tal hay que entenderlo. No existe la posibilidad, ni es legible un proyecto cuando se es desconecedor del lenguaje propiamente dicho. Por ello es relevante profundizar en la base de sus conceptos, dotándolo de una normativa y un proceso de desarrollo y aprendizaje. Deben entenderse la totalidad de sus elementos y las interrelaciones existentes. Es necesario que el alumno compagine los diferentes y diversos conceptos educativos a lo largo de todo el proceso de aprendizaje durante el periodo de transición por la etapa educativa de la Secundaria.

Igualmente de importante es que el alumnado tome como referencia la obra de artistas o movimientos artísticos o ámbitos como la arquitectura, para asentar los conceptos básicos del lenguaje del Dibujo Técnico.

Al iniciarse el curso escolar el profesor durante su primera sesión con el nuevo alumnado le expondrá el programa de la materia, en nuestro caso Dibujo Técnico, sus objetivos, su metodología de trabajo, criterios de evaluación y calificación. Sus contenidos se englobarán en grupos temáticos, para facilitar la comprensión y definir unas ciertas pautas en el desarrollo del proceso de aprendizaje de esta materia.

Se emplearán materiales fácilmente reconocibles y manejables por los estudiantes y se incluirán audiovisuales de fácil comprensión por parte del alumnado, permitiendo abordar la enseñanza desde un punto de vista ameno y entretenido.



## 4.2. **O**bjetivos

### 4.2.1 Objetivos de Etapa.

El Decreto 1467/2007 de 2 de noviembre por el que se establece la ordenación y el currículo de Bachillerato a nivel nacional, establece en su artículo 3 que los objetivos de esta etapa son:

*“a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa y favorezca la sostenibilidad.*

*b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.*

*c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas con discapacidad.*

*d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.*

*e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.*

*f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.*

*g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.*

*h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.*

*i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.*

*j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.*

*k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.*





*l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.*

*m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.*

*n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial”<sup>3</sup>.*

El Decreto 75/2008 de 6 de mayo por el que se establece la ordenación y el currículo de Bachillerato del Principado de Asturias, establece en su artículo 4 que los objetivos de esta etapa son:

*“a) Conocer, valorar y respetar el patrimonio natural, cultural, histórico, lingüístico y artístico del Principado de Asturias para participar de forma cooperativa y solidaria en su desarrollo y mejora.*

*b) Fomentar hábitos orientados a la consecución de una vida saludable”<sup>4</sup>.*

#### 4.2.2 Objetivos dibujo técnico 1

El Decreto 75/2008 de 6 de mayo por el que se establece la ordenación y el currículo de Bachillerato del Principado de Asturias, establece que los objetivos de la materia Dibujo Técnico I son:

##### Objetivos

*“1. Utilizar adecuadamente y con cierta destreza los instrumentos y terminología específica del dibujo técnico.*

*2. Valorar la importancia que tiene el correcto acabado y presentación del dibujo en lo referido a la diferenciación de los distintos trazos que lo configuran, la exactitud de los mismos y la limpieza y cuidado del soporte.*

*3. Considerar el dibujo técnico como un lenguaje objetivo y universal, valorando la necesidad de conocer su sintaxis para poder expresar y comprender la información.*

---

<sup>3</sup> Real Decreto 74/2007, de 14 de junio, por el que se regula la ordenación y establece el currículo de la Educación secundaria obligatoria en el Principado de Asturias (Boletín Oficial del Principado de Asturias número 162 de 12/07/2007).

<sup>4</sup> Real Decreto 75/2008, de 6 de mayo, por el que se regula la ordenación y establece el currículo de la Educación secundaria obligatoria en el Principado de Asturias (Boletín Oficial del Principado de Asturias número 186 de 22/08/2008).



4. *Conocer y comprender los principales fundamentos de la geometría métrica aplicada para utilizarlos en la lectura e interpretación de producciones artísticas y de diseño y resolver problemas de configuración de formas en el plano.*
5. *Comprender y emplear los sistemas de representación para resolver problemas geométricos en el espacio o representar figuras tridimensionales en el plano.*
6. *Valorar la universalidad de la normalización en el dibujo técnico y aplicar la principales normas UNE e ISO referidas a la obtención, posición y acotación de las vistas de un cuerpo.*
7. *Emplear el croquis y la perspectiva a mano alzada como medio de expresión gráfica y conseguir la destreza y la rapidez necesarias.*
8. *Planificar y reflexionar, de forma individual y colectiva, sobre el proceso de realización de cualquier construcción geométrica, relacionándose con otras personas en las actividades colectivas con flexibilidad y responsabilidad.*
9. *Integrar sus conocimientos de dibujo técnico dentro de los procesos tecnológicos y en aplicaciones de la vida cotidiana, revisando y valorando el estado de consecución del proyecto o actividad siempre que sea necesario.*
10. *Interesarse por las nuevas tecnologías y los programas de diseño, disfrutando con su utilización y valorando sus posibilidades en la realización de planos técnicos”<sup>5</sup>.*

### 4.2.3 Objetivos didácticos

Los objetivos didácticos de esta programación son:

1. Manejar dos conceptos:

- *“Barreras Arquitectónicas: Son los impedimentos que se presentan en el interior de los edificios frente a las distintas clases y grados de discapacidad.*
- *Barreras Urbanísticas: Son los impedimentos que presentan la estructura y mobiliario urbanos, sitios históricos y espacios no edificados de dominio público y privado frente a las distintas clases y grados de discapacidad”<sup>6</sup>.*

---

<sup>5</sup> Real Decreto 75/2008, de 6 de mayo, por el que se regula la ordenación y establece el currículo de la Educación secundaria obligatoria en el Principado de Asturias (Boletín Oficial del Principado de Asturias número 186 de 22/08/2008).

<sup>6</sup> Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad. (Boletín Oficial del Estado número 289 de 3/12/2003).



2. Elaborar planos donde se detecten y ubiquen las posiciones de barreras arquitectónicas dentro del centro.
3. Consultar documentación.
4. Saber definir qué es un proyecto, distinguir sus distintas fases y aplicarlo en la realización de un proyecto propio.
5. Reconocer y definir el lenguaje específico asociado a la realización de proyectos.
6. Distinguir los conceptos de boceto y croquis, y conocer las normas básicas de la normalización.
7. Diferenciar el uso y aplicación de distintas perspectivas en la presentación de un proyecto.
8. Saber adaptarse al trabajo en grupo y cooperativo en la realización de un proyecto.
9. Conocer las técnicas gráficas.
10. Usar correctamente el compás, la regla, la escuadra, el cartabón, el transportador de ángulos y el lápiz.
11. Conocer y aplicar los Trazados Geométricos
12. Realizar el proceso del proyecto.
13. Aportar la documentación básica elaborada que satisfaga las exigencias técnicas, de diseño y presupuesto.
14. Definir las características de la obra
15. Elaborar la documentación de detalle.
16. Cumplir los requisitos constructivos.
17. Elaborar detalles constructivos e instalaciones.

#### 4.3. Criterios de selección, determinación y secuenciación de contenidos: estructuración de bloques temáticos y unidades didácticas.

El Decreto 75/2008 de 6 de mayo por el que se establece la ordenación y el currículo de Bachillerato del Principado de Asturias, establece que los contenidos de la materia Dibujo Técnico I son:

##### Contenidos

###### *“1. Contenidos comunes*

— *Valoración de los diferentes aspectos que son determinantes en la representación y acabado de cualquier dibujo o proyecto técnico.*

— *Interés por la buena presentación y exactitud de los trazados, tanto en soporte papel como digital, con respeto a los procedimientos constructivos y grosores de líneas.*

— *Utilización de las bibliotecas y de los medios informáticos de forma autónoma para la búsqueda, selección y organización de información referida al desarrollo de proyectos.*



— *Utilización de técnicas manuales, reprográficas e infográficas propias del dibujo técnico.*

— *Valoración de la constancia en el trabajo y de la importancia que tiene seguir un adecuado proceso de planificación para la resolución y consecución satisfactoria de un proyecto.*

## 2. Arte y dibujo técnico

— *Análisis de las principales aportaciones de las culturas de diferentes épocas históricas al dibujo técnico.*

— *La geometría en el arte. Identificación de elementos de dibujo técnico y las relaciones y transformaciones geométricas más relevantes presentes en determinadas obras de arte (pintura, escultura y arquitectura) y en productos de diseño.*

— *Apreciación de las relaciones existentes entre la estética y el dibujo técnico.*

## 3. Trazados geométricos

— *Designación de los elementos conceptuales y determinación de las posiciones relativas entre ellos.*

— *Utilización del concepto de lugar geométrico para el trazado de mediatrices y bisectrices. Circunferencia que pasa por tres puntos.*

— *Realización de operaciones básicas con segmentos.*

— *Ángulos. Definición y clasificación. Operaciones y construcción. Concepto de arco capaz.*

— *Triángulos. Definición y clasificación. Trazado de sus rectas y puntos notables; propiedades. Análisis y construcción.*

— *Cuadriláteros. Análisis y construcción.*

— *Trazado de polígonos regulares y estrellados inscritos en una circunferencia.*

— *Proporcionalidad entre segmentos. Conceptos fundamentales; proporción continua. Aplicación práctica del teorema de Tales. Cálculo gráfico del cuarto, tercero y medio proporcional (teoremas de la altura y del cateto).*

— *Semejanza. Concepto y construcción de polígonos semejantes.*

— *Escalas. Concepto, construcción y aplicaciones prácticas.*

— *Transformaciones geométricas. Igualdad y equivalencia. Realización de transformaciones isométricas: traslación, giro y simetría. Transformaciones isomórficas: homotecia.*



— *Tangencias. Análisis de las posiciones relativas entre recta y circunferencia y entre dos circunferencias. Trazado de tangencias entre recta y circunferencia y entre circunferencias, aplicando los conceptos de lugar geométrico, homotecia o dilatación en la resolución de los casos más relevantes. Aplicación de las tangencias en la definición de formas.*

— *Definición y trazado de óvalos, ovoides, volutas y espirales y hélices.*

— *Realización cooperativa de un proyecto basado en construcciones geométricas.*

#### *4. Sistemas de representación*

— *Concepto y tipos de proyecciones que utilizan los sistemas de representación.*

— *Fundamentos y finalidad de los distintos sistemas de representación (diédrico, planos acotados, perspectiva axonométrica, perspectiva caballera y perspectiva cónica): clasificación y características diferenciales entre los sistemas de medida y los sistemas representativos.*

— *El sistema diédrico. Representación del punto, recta plano: sus relaciones y transformaciones más usuales. Representación de figuras planas y sólidos; obtención de las vistas de un objeto.*

— *El Sistema de Planos Acotados: Fundamentos del sistema. Representación de la recta, conceptos de pendiente e intervalo; graduación de una recta. Representación del plano, traza y recta de máxima pendiente; intersección de dos planos. Aplicaciones técnicas en la resolución de cubiertas de edificios. Aplicaciones en topografía, conceptos de curva de nivel y equidistancia; perfil de un terreno; trazado de sencillos desmontes y terraplenes.*

— *El sistema de perspectiva axonométrica: fundamentos del sistema y representación isométrica. Representación de sólidos en perspectiva isométrica.*

— *El sistema de perspectiva caballera: fundamentos del sistema. Representación de sólidos en perspectiva caballera.*

— *Comparación de los sistemas diédrico y axonométrico.*

— *Apreciación de las posibilidades que ofrecen las representaciones isométrica y caballera para la interpretación gráfica de objetos y la transmisión de ideas.*

#### *5. Normalización y croquización*

— *Funcionalidad y estética de la descripción y la representación objetiva. Ámbitos de aplicación. El concepto de normalización y sus fundamentos. Las normas fundamentales de dibujo técnico UNE, ISO.*

— *La croquización, los planos, el proyecto; tipología de acabados y de presentación. Realización del croquis acotado.*



- *El boceto y su gestación creativa. Aplicación práctica.*
- *Utilización de sencillos programas de diseño asistido por ordenador en la realización de pequeños proyectos de tipo industrial y arquitectónico.*
- *Reconocimiento de la importancia de la normalización en el intercambio de componentes industriales.*
- *Apreciación de la eficacia que tiene una correcta croquización para la realización del plano de fabricación”<sup>7</sup>.*

La programación propuesta para este curso en la asignatura Dibujo Técnico 1 tendrá como base las fases de desarrollo de un proyecto, en nuestro caso, de Arquitectura. Las fases serán un *anteproyecto*, *proyecto básico* y por último un *proyecto de ejecución*. La programación se divide en 4 unidades didácticas; la unidad didáctica 0 es resultado de estrategias metodológicas del proyecto de investigación se evaluará y no se calificará. Las unidades didácticas 1, 2 y 3 se evaluarán y calificarán.

A lo largo del desarrollo de la programación intentaré analizar la presencia de las mujeres en el ámbito de la Arquitectura, Ingeniería y resto de carreras técnicas. Explicando que causas dieron lugar a esos logros poniendo ejemplos que sirvan de modelo para este siglo XXI.

---

<sup>7</sup>Real Decreto 75/2008, de 6 de mayo, por el que se regula la ordenación y establece el currículo de la Educación secundaria obligatoria en el Principado de Asturias (Boletín Oficial del Principado de Asturias número 186 de 22/08/2008).



## UNIDAD DIDÁCTICA 0:

### LAS BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y URBANÍSTICAS

**TÍTULO:** “LAS BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y URBANÍSTICAS”

**MATERIA:** DIBUJO TÉCNICO 1

**NIVEL:** 1º BACHILLERATO

IES Nº5-AVILÉS

CURSO 2011-12

MÓNICA REYES ÁVILA

#### 1. INTRODUCCION

Con esta Unidad Didáctica pretendemos que el alumnado conozca la definición de los conceptos de las barreras arquitectónicas y urbanísticas.

Así mismo, es importante que el alumnado conozca y tome como referencia su aplicación en todos los ámbitos.

Se emplearán materiales fácilmente reconocibles y manejables por los estudiantes y se incluirán audiovisuales de fácil comprensión por parte del alumnado, permitiendo abordar la enseñanza desde un punto de vista ameno y entretenido.

#### 2. OBJETIVO DIDÁCTICOS DE LA UNIDAD

1. Manejar dos conceptos:

- *“Barreras Arquitectónicas: Son los impedimentos que se presentan en el interior de los edificios frente a las distintas clases y grados de discapacidad.*

- *Barreras Urbanísticas: Son los impedimentos que presentan la estructura y mobiliario urbanos, sitios históricos y espacios no edificados de dominio público y privado frente a las distintas clases y grados de discapacidad”<sup>8</sup>.*

2. Elaborar planos donde se detecten y ubiquen las posiciones de las barreras arquitectónicas dentro del centro.

3. Consultar documentación.

---

<sup>8</sup> Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad. (Boletín Oficial del Estado número 289 de 3/12/2003).



### 3. CONTENIDOS DIDÁCTICOS DE LA UNIDAD

#### Conceptuales

- Conocer los aspectos del medio urbano y las consecuencias ambientales derivadas de la intervención humana; comprender la organización y funcionamiento de un barrio y la importancia de la gestión y uso de los recursos que existen en él.
- Las Barreras Arquitectónicas y Urbanísticas. *Ley de accesibilidad*.
- Montaje fotográfico
- Normas UNE e ISO.

#### Procedimentales

- Elaboración de planos diagnósticos donde se detectarán y ubicarán la posición de las barreras arquitectónicas dentro del centro escolar.
- Participar de forma solidaria y responsable en la búsqueda de soluciones ante los problemas de las barreras arquitectónicas existentes.
- Búsqueda en diversas fuentes de información sobre los términos más importantes.
- Utilización de manuales que nos muestren la terminología necesaria para el Análisis y la interpretación de la Arquitectura.

#### Actitudinales

- Voluntad de realizar las tareas individuales con corrección, mostrando una disposición favorable hacia el trabajo cooperativo y una actitud abierta a las opiniones y puntos de vista diferentes.
- Interés por desarrollar cualidades personales como el rigor intelectual, la objetividad y la actitud crítica tanto en la interpretación de los proyectos como en las exposiciones teóricas.
- Mostrar una actitud de consideración y respeto tanto a los demás alumno/as como hacia el profesorado, tanto en las formas de trato como en el cumplimiento de las tareas encomendadas por este.
- Fomentar sus capacidades de observación.
- Fomentar la interacción en el aula a través de la valoración de obras propias y ajenas.

### 4. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE ( de desarrollo y temporalización )

#### 1º ACTIVIDAD (2 sesiones)

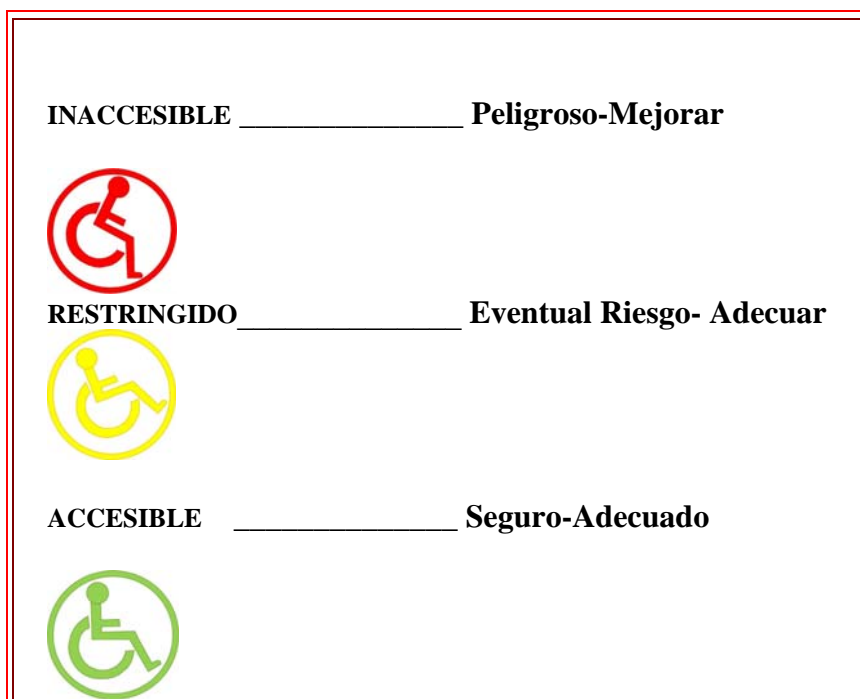
Salida al exterior para realizar un proyecto fotográfico de detección de puntos donde existen las barreras arquitectónicas y urbanísticas.

Posteriormente a la recogida de información por parte del alumnado y visionado de imágenes en clase expositiva como motivación para despertar su interés: se propone elaboración de plano donde se ubicaran las fotografías realizadas. Tendrán que elaborar *el semáforo de accesibilidad* en el proyecto.





## SEMÁFORO DE ACCESIBILIDAD



### 2º ACTIVIDAD (1 SESION)

En esta actividad utilizaremos soporte informático. Elaboraran mapas conceptuales de los diferentes conceptos que hubieran aparecido durante el proceso de elaboración de la anterior práctica. Tipo:

- Accesos
- Circulaciones horizontales
- Medios de elevación
- Puertas de paso
- Iluminación
- Señalética y cartelería
- Zonas de espera
- Sistemas de alarma....

### 5. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

-**Empleo de las Tics:** explicaciones visuales como método de apoyo en la comprensión y clarificación de los contenidos teóricos.

-**Selección de imágenes reconocibles por el alumnado y de su interés:** para atraer con éxito la atención del alumnado y motivarlo de cara a la posterior realización de los ejercicios.



**-Debate grupal:** para comprobar los conocimientos previos del alumnado sobre la temática planteada, para afianzar y construir aprendizajes significativos.

**-Materiales que ya han empleado y que son fácilmente manejables por el alumnado:** para mejorar la calidad de los resultados de las actividades plásticas y aportar mayor comodidad y seguridad al alumnado, a la hora de afrontar el trabajo.

## 6. RECURSOS DIDÁCTICOS

-Presentaciones en PowerPoint: con contenidos teóricos y para explicar las distintas actividades.

- Equipo informático (adquirido por el Departamento).
- Proyector digital.
- Cámara fotográfica digital.
- Impresora de inyección de tinta.
- Plataforma Moodle de contenido didáctico.
- Lápices y portaminas.
- Papel de distinto tipo y formato.
- Todo el material que ellos crean necesario para las distintas propuestas creativas.

## 7. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN ( no se calificará)

- Se evaluará los procesos coherentes y procesos de aprendizaje del tipo de producciones, conclusiones y valoraciones.
- Planos con una cierta calidad de ejecución.
- Que todo el alumnado colabore en la realización del trabajo de grupo y aporte fuentes de recogida de información.

## 8. TEMPORALIZACIÓN

1ª sesión: Exposición oral de los contenidos. Explicación de la actividad 1.  
Comienzo de la actividad 1.

2ª sesión: Continuación y finalización de la actividad 1.

3ª sesión: Explicación, comienzo y finalización de actividad 2.



## UNIDAD DIDÁCTICA 1: TÍTULO ANTEPROYECTO

### INTRODUCCION

Esta primera unidad didáctica de la programación comprenderá la fase del proyecto de Arquitectura correspondiente al *Anteproyecto*. Brevemente describiremos en que consiste esta fase y el trabajo que debe realizar el alumnado:

#### *Anteproyecto:*

Esta fase consistirá en la elaboración por parte del alumnado del conjunto de planos, maquetas de trabajo o exposición de ideas realizadas con los medios de representación que estime oportunos, para explicar por primera vez y de manera gráfica como va a estar diseñada su propuesta de proyecto que se plantee elaborar. Se realizará un estudio del entorno próximo, su ciudad o su barrio, haciendo más fácil el acercamiento y la integración real del alumnado a su espacio de trabajo. Esta es una fase preliminar, donde el alumnado decide si el diseño es de su agrado y cumple los requisitos básicos. Elaboraran en fase de croquis y boceto sus primeras ideas. Deberán presentar los planos correspondientes a las plantas, alzados y secciones que consideren pertinentes para la comprensión de su proyecto. Los planos mostrarán las cotas de un modo general.

Una vez realizado la fase de Anteproyecto y después de las correcciones que el profesor considere pertinentes se procederá a la elaboración de la fase del proyecto correspondiente a Proyecto Básico.

### OBJETIVOS DE LA UNIDAD

1. Saber definir qué es un proyecto, distinguir sus distintas fases y aplicarlo en la realización de un proyecto propio.
2. Reconocer y definir el lenguaje específico asociado a la realización de proyectos.
3. Distinguir los conceptos de boceto y croquis, y conocer las normas básicas de la normalización.
4. Diferenciar el uso y aplicación de distintas perspectivas en la presentación de un proyecto.
5. Saber adaptarse al trabajo en grupo y cooperativo en la realización de un proyecto.
6. Conocer las técnicas gráficas.
7. Usar correctamente el compás, la regla, la escuadra, el cartabón, el transportador de ángulos y el lápiz.
8. Conocer y aplicar los Trazados Geométricos :

- a) Realizar los trazados geométricos fundamentales en el plano: paralelismo y perpendicularidad entre rectas, ángulos, mediatrices, bisectrices, arco capaz.



- b) Conocer los fundamentos teóricos de dichos trazados.
- c) Resolver problemas gráficos relacionados con la proporcionalidad directa, inversa y con la semejanza.
- d) Construcción de formas poligonales. triángulos ,cuadriláteros
- e) Construcción de polígonos regulares (conociendo el radio de la circunferencia circunscrita y conociendo el lado.)
- f) Conocimiento de la sección áurea
- g) Realizar las construcciones básicas entre rectas y circunferencias y circunferencias entre sí.
- h) Realizar con corrección los enlaces correspondientes.
- i) Aplicar el procedimiento gráfico de suma y resta de datos.
- j) Conocer las propiedades de las tangentes.
- k) Realizar las construcciones básicas entre rectas y circunferencias y circunferencias entre sí.
- l) Realizar con corrección los enlaces correspondientes.
- m) Aplicar el procedimiento gráfico de suma y resta de datos.
- n) Conocer las propiedades de las tangentes.
- o) Dibujar una curva distinguiendo su origen y sus características
- p) Óvalo, Ovoide y Espiral: definición, construcciones.
- q) Conocer y aplicar las propiedades de las curvas cónicas y sus rectas tangentes.

---

## CONTENIDOS DE LA UNIDAD

### Conceptuales

- Conocer los aspectos del medio urbano y las consecuencias ambientales derivadas de la intervención humana; comprender la organización y funcionamiento de un barrio y la importancia de la gestión y uso de los recursos que existen en él.
- Las barreras arquitectónicas y urbanísticas. *Ley de accesibilidad.*
- Croquis, dibujos mano alzada.
- Acotación.
- Montaje fotográfico.
- Boceto.
- Escala.
- Normas UNE e ISO.
- El proyecto. Qué es y fases de un proyecto.
- Signos geométricos utilizados en dibujo técnico.
- Concepto de lugar geométrico.
- Mediatriz de un segmento.
- Rectas perpendiculares. Rectas paralelas.
- Concepto de ángulo.
- Traslación, suma y resta de ángulos.



- Bisectriz de un ángulo.
- Ángulos en la circunferencia.
- Relación de semejanza propiedades.
- Teorema de Thales. Localización histórica.
- Concepto de igualdad, proporcionalidad, semejanza y equivalencia.
- La proporcionalidad directa: dividir un segmento en partes iguales.
- Cuarta, tercera y media proporcional. Construcciones.
- Polígonos. Generalidades.
- Triángulos. Clases. Características generales.
- Triángulos. Puntos y rectas notables.
- Cuadriláteros. Tipos. Construcciones.
- Construir un polígono regular dado el lado.
- Inscripción de polígonos regulares en la circunferencia.
- División de la circunferencia en partes iguales.
- Polígonos regulares. Construcciones generales.
- Sección áurea. Trazado.
- Definición y propiedades de la tangencia entre rectas y circunferencias y circunferencias entre sí.
- Puntos de tangencia.
- Rectas tangentes a la circunferencia y a dos circunferencias. Exteriores e interiores.
- Casos elementales de rectas y circunferencias tangentes y de circunferencias tangentes entre sí.
- Rectificación de la circunferencia. Casos.
- Definiciones y propiedades de la elipse.
- Trazado de la elipse. Casos
- Tangentes a la curva: en un punto de ella, desde un punto exterior y paralelas a una dirección dada.
- Definiciones y propiedades de la parábola.
- Trazado de la parábola. Casos.
- Tangentes a la curva: en un punto de ella, desde un punto exterior y paralelas a una dirección dada.

### Procedimentales

- Elaborar planos diagnósticos donde se detectaran y ubicaran la situación de las barreras arquitectónicas.
- Participar de forma solidaria y responsable en la búsqueda de soluciones ante los problemas de las barreras arquitectónicas existentes.
- Utilizar diccionarios de terminología específicos.
- Realizar búsqueda en diversas fuentes de información sobre los términos mas importantes.



- Utilizar dibujos, fotografías y esquemas que muestren los diferentes elementos que configuran un anteproyecto.
- Utilizar diversas fuentes de información sobre los elementos más característicos y constituyentes en un proyecto.
- Utilizar manuales que nos muestren la terminología necesaria para el análisis y la interpretación de la Arquitectura.
- Interpretar los edificios arquitectónicos más significativos de nuestro patrimonio cultural en su contexto original con especial atención al patrimonio artístico de Asturias.

Dado el patrimonio artístico de Asturias se brinda una oportunidad magnífica al alumnado y al profesorado de contacto directo visitando las obras arquitectónicas en vivo.

- Método de lugares geométricos.
- Método de la aplicación de teoremas.
- Método de semejanza.
- Análisis de las tangencias aplicadas.
- Diseño utilizando curvas.
- Método gráfico de aplicación de teoremas.
- Definición gráfica de los puntos de tangencia entre recta y cónica.

### Actitudinales

- Voluntad de realizar las tareas individuales con corrección, mostrando una disposición favorable hacia el trabajo cooperativo y una actitud abierta a las opiniones y puntos de vista diferentes.
- Interés por desarrollar cualidades personales como el rigor intelectual, la objetividad y la actitud crítica tanto en la interpretación de los proyectos como en las exposiciones teóricas.
- Mostrar una actitud de consideración y respeto tanto a los demás alumno/as como hacia el profesorado, tanto en las formas de trato como en el cumplimiento de las tareas encomendadas por este.
- Actitud crítica ante todos aquellos grupos y tendencias que han utilizado la arquitectura como instrumento.
- Valoración del patrimonio artístico, especialmente el de la comunidad autónoma de Asturias.
- Valoración del arte como exponente de la creación artística.
- Fomentar sus capacidades de observación.
- Fomentar la interacción en el aula a través de la valoración de obras propias y ajenas.



## ACTIVIDADES

(Nº SESIONES 52)

### ACTIVIDAD 1: JUSTIFICACION DE IDEAS. PRESENTACION EXPOSITIVA.

- El alumnado elaborará un guión de trabajo:
  - Donde aparezca reflejado en el plano de la ciudad el punto exacto de su intervención.
  - Justificando porque en ese sitio concreto y no en otro.
- Presentación empleando el PowerPoint: con contenidos teóricos para explicar su idea inicial.

-Actividad dentro del aula.

-Actividad de desarrollo y práctica.

### ACTIVIDAD 2: MONTAJE FOTOGRAFICO.

Ejercicio sobre el significado de la fotografía a través de la Arquitectura.

- El alumnado elaborará un montaje fotográfico:
  - Donde aparezca reflejado fotografiado el entorno de la ciudad en el que elabora su intervención. El montaje será libre.
  - Aparecerá cualquier elemento del entorno urbano y elementos urbanísticos que desee destacar por algún motivo concreto.

-Actividad dentro del aula.

-Actividad de desarrollo y práctica.

### ACTIVIDAD 3: PLANO DIAGNOSTICO.

Realizar un montaje con todo el material recogido en el trabajo de campo. El plano diagnostico debe incluir los siguientes elementos.

- Título.
- Imágenes escaneadas de los croquis y bocetos previos.
- Imágenes del entorno de actuación.
- Anotaciones.
- Todo el material necesario que considere el alumno, para presentar la idea de su proyecto al resto de compañeros.

-Actividad dentro del aula.

-Actividad de desarrollo y práctica.



#### ACTIVIDAD 4: MAQUETA TRABAJO.

- Esta actividad es una pequeña toma de contacto con la elaboración de las maquetas de trabajo, apoyo para la visión espacial. Se elaboraran con materiales reciclados.
- Con estas maquetas realizadas por el alumnado se conformará un gran mural para percibir el concepto de Skyline.

-Actividad dentro del aula.

-Actividad de desarrollo y práctica.

#### ACTIVIDAD 5: BOCETOS Y CROQUIS.

En este proceso deberán elaborar croquis del entorno urbano:

- A mano alzada.
- Posteriormente rotular.
- Dar color.

-Actividad dentro del aula.

-Actividad trabajo en casa.

-Actividad de desarrollo y práctica.

Posteriormente se explica de forma gráfica los contenidos generales el Dibujo Técnico 1 que englobaría cada unidad didáctica. Igualmente se expresa a su vez la relación existente con cada objetivo general de Dibujo Técnico 1, que se van a tratar a lo largo del desarrollo de dicha unidad.

### UNIDAD DIDÁCTICA 1

**C**ontenidos

**O**bjtivos *Dibujo Técnico 1*<sup>9</sup>.

1. Contenidos comunes	(1, 2, 3, 7, 8, 9 y 10)
2. Arte y dibujo técnico	(4 y 3)
3. Trazados geométricos	(1, 2, 3, 4, 6, 8, 9 y 10)
4. Sistemas de representación	(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9 y 10)
5. Normalización y croquización	(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9 y 10)

<sup>9</sup> Real Decreto 74/2007, de 14 de junio, por el que se regula la ordenación y establece el currículo de la Educación secundaria obligatoria en el Principado de Asturias (Boletín Oficial del Principado de Asturias número 162 de 12/07/2007).





## UNIDAD DIDÁCTICA 2: TÍTULO *PROYECTO BÁSICO*

### INTRODUCCION

Esta segunda unidad didáctica de la programación comprenderá la fase del proyecto, de Arquitectura correspondiente al *Proyecto Básico*. Brevemente describiremos en que consiste esta fase y el trabajo que debe realizar el alumnado:

#### *Proyecto Básico o Proyecto Arquitectónico:*

Esta fase consistiría en la elaboración por parte del alumnado que sirva para aportar un enfoque general del proyecto; determinar la forma, sus funciones, la distribución que va a tener su proyecto. Empleando las técnicas de representación de planos, modelos informáticos o maquetas. Aportará una Memoria descriptiva de su proyecto y un breve presupuesto. Incluirán en esta fase de proyecto las características urbanísticas del proyecto, orientando al alumnado de que es una documentación necesaria y requerida por los organismos oficiales, cuando se quiere tramitar una “licencia de obra”.

Una vez realizado la fase de Proyecto Básico y después de las correcciones que el profesor considere pertinentes se procederá a la elaboración de la fase del proyecto correspondiente a Proyecto Ejecución.

### OBJETIVO DIDÁCTICO DE LA UNIDAD

1. Realizar el proceso del proyecto.
2. Aportar la documentación básica elaborada que satisfaga las exigencias técnicas, de diseño y presupuesto.
3. Definir las características de la obra.

---

### CONTENIDOS ESPECIFICOS DE UNIDAD

#### Conceptuales

- Presupuesto.
- Dibujo por ordenador.
- Técnicas gráficas.
- Sistemas de Representación. Fundamentos.
- Proporcionalidad y semejanza. Escalas.
- Sistema diédrico.
- Axonometría ortogonal. Perspectiva Isométrica.
- Axonometría oblicua: perspectiva caballera.



### Procedimentales

- Empleo de las diferentes técnicas gráficas en función de la aplicación.
- Empleo de sistemas infográficos e iniciación al CAD.
- Combinación de los instrumentos básicos: escuadra, cartabón y compás, en operaciones geométricas: paralelismo, perpendicularidad, trazado de ángulos, etc.
- Utilización de relaciones de proporcionalidad directa entre magnitudes y formas planas.
- Construcción de figuras semejantes.
- Construcción de escalas volantes y su utilización.
- Construcción de figuras y formas equivalentes.
- Análisis de la importancia que tiene la normalización en general y en el Dibujo Técnico en particular.
- Realización de croquis de vistas diédricas de cuerpos sólidos y piezas industriales.
- Empleo de líneas y escritura normalizadas en la realización de dibujos técnicos.
- Manejo de formatos y de escalas normalizadas.

### Actitudinales

- Manejar con habilidad los instrumentos específicos del dibujo técnico así como las herramientas informáticas para la realización del mismo.
- Interés por la investigación de nuevas formas de representación.
- Elaborar soluciones razonadas ante problemas geométricos básicos.
- Conocer y comprender los fundamentos geométricos del dibujo.
- Creatividad en la utilización de los distintos elementos.
- Valoración de la importancia que tienen los conocimientos obtenidos como imprescindibles y necesarios para la elaboración de proyectos.
- Interés por conocer normas, símbolos y esquemas aplicados en la realización de planos arquitectónicos.



## Actividades

## Nº SESIONES 27

Las siguientes actividades no tienen un orden riguroso, se elaboraran según considere oportuno el criterio del alumno.

### ACTIVIDAD 6: ORDENACION DE PARCELA

Elaboraremos una ordenación de la parcela elegida por cada alumno/a en la fase anteproyecto, utilizando las características y elementos para generar la ordenación de la misma. De esta forma se pretende ampliar el espacio público vinculado a los edificios. Utilizamos la geometría como herramienta de intervención, generando con ella una estructura que engloba equipamientos, espacio público, rampas y plazas. La parcela es un espacio residual de las intervenciones, en la creación de nuevas edificaciones. Actuamos convirtiéndolo en un espacio que responda favorablemente a las diferentes texturas que la envuelven.

### ACTIVIDAD 7: JUSTIFICACIÓN DE ASPECTOS FUNCIONALES.

Elaboraremos una memoria justificativa, donde aparezcan reflejados los aspectos funcionales, formales y técnicos de la solución adoptada, con descripción general de los parámetros que determinen las previsiones técnicas a considerar en el proyecto. Aparecerá un programa de necesidades elaborado por el alumno.

### ACTIVIDAD 8: JUSTIFICACIÓN DE ASPECTOS TÉCNICOS.

Cumplimiento de la normativa vigente

Posteriormente se explica de forma gráfica los contenidos generales del Dibujo Técnico 1 que englobaría cada unidad didáctica. Igualmente se expresa a su vez la relación existente con cada objetivo general de Dibujo Técnico 1, que se van a tratar a lo largo del desarrollo de dicha unidad.

## UNIDAD DIDÁCTICA 2

**C**ontenidos “**O**bjetivos Dibujo Técnico 1”<sup>10</sup>.

1. Contenidos comunes	(1, 2, 3, 7, 8, 9 y 10)
2. Arte y dibujo técnico	(4 y 3)
3. Trazados geométricos	(1, 2, 3, 4, 6, 8, 9 y 10)
4. Sistemas de representación	(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9 y 10)
5. Normalización y croquización	(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9 y 10)

<sup>10</sup> Real Decreto 74/2007, de 14 de junio, por el que se regula la ordenación y establece el currículo de la Educación secundaria obligatoria en el Principado de Asturias (Boletín Oficial del Principado de Asturias número 162 de 12/07/2007).



## UNIDAD DIDACTICA 3: TITULO *PROYECTO EJECUCION*

### INTRODUCCION

Esta tercera unidad didáctica de la programación comprenderá la fase del proyecto de Arquitectura correspondiente al *Proyecto de Ejecución*. Brevemente describiremos en que consiste esta fase y el trabajo que debe realizar el alumnado:

#### *Proyecto de Ejecución:*

Esta fase consistiría en la elaboración por parte del alumnado de la última fase de trabajo del proceso de diseño de un proyecto; definirán el conjunto de planos en su totalidad, así como todos los dibujos, esquemas y textos explicativos que so necesarios para elaborar la Memoria y el Presupuesto general. El proyecto deberá estar representado en plantas, alzados, secciones o cortes, perspectivas, maqueta de trabajo, de forma tridimensional apoyándose en técnicas como el dibujo asistido por ordenador o CAD, asesorado en todo momento por el profesor de la asignatura Dibujo Técnico. Todos los planos reflejaran la escala y las cotas debidamente, marcando dimensiones del edificio y su correspondiente ubicación en el terreno y la orientación del norte magnético. El alumnado aportará detalles sobre la configuración de los espacios, materiales y calidad que va usar, así como cualquier detalle de diseño que considere algún tipo de mención especial.

Una vez realizado la fase de Proyecto Ejecución y después de las correcciones que el profesor considere pertinentes se procederá a la finalización de las fases del proyecto.

### OBJETIVO DIDÁCTICOS DE LA UNIDAD

1. Elaboración de la documentación de detalle.
2. Cumplir los requisitos constructivos.
3. Elaborar detalles constructivos e instalaciones.

---

### CONTENIDOS DIDÁCTICOS DE LA UNIDAD

#### Conceptuales

- Memoria.
- Presupuesto
- Materiales construcción
- Instalaciones

#### Procedimentales

- Representación de tipologías básicas para diseños arquitectónicos o artísticos.



- Representación de espacios y bloques urbanos.
- Utilización de las sombras para la valoración de los objetos y de los espacios.
- Análisis de la importancia que tiene la normalización en general y en el Dibujo Técnico en particular.
- Realización de croquis de vistas diédricas de cuerpos sólidos y piezas industriales.
- Empleo de líneas y escritura normalizadas en la realización de dibujos técnicos (UNE 1.032-82 ISO 128-82).
- Aplicación de la rotulación en el acabado de los croquis y dibujos delineados.
- Manejo de escalas normalizadas (UNE - EN ISO 5455-96).
- Análisis de las diferencias en la representación de cuerpos en los sistemas Europeo y Americano de acuerdo a las normas (UNE 1.032-82 • ISO 5456-2:1996).
- Clasificación y utilización de los diferentes tipos de cotas (UNE 1039-94 ISO 129:1985).
- Ejercicios de acotaciones según referencia de superficies, dependiendo de la forma del objeto.
- Acotación de piezas sin gran complejidad.
- Ámbito de utilización y aplicaciones de cortes, secciones y roturas en piezas técnicas sencillas, haciendo uso de la norma UNE 1.032-82 • ISO 128-82.
- Empleo y diferenciación entre corte y sección en un objeto o pieza.

#### Actitudinales

- Valoración del carácter universal que aporta la normalización al lenguaje gráfico y de la importancia de la normalización para la comunicación.
- Representar formas mediante croquis acotados según normas UNE o ISO.
- Valoración de la importancia que tienen los conocimientos obtenidos como imprescindibles y necesarios para la elaboración de proyectos.
- Interés por conocer normas, símbolos y esquemas aplicados en la realización de planos arquitectónicos.
- Valoración de la capacidad de un croquis para sintetizar y analizar un objeto.

#### Actividades

(Nº SESIONES 27)

#### ACTIVIDAD 11: INSTALACIONES.

Realizar un montaje sobre las plantas de su edificio, donde se muestre el recorrido y la ubicación de todos los elementos.

- Planta electricidad.
- Planta saneamiento y fontanería.
- Planta de calefacción.



-Actividad dentro del aula.

-Actividad de desarrollo y práctica.

### ACTIVIDAD 12: PLANO ACABADOS.

- Plantas de acabados que muestren los tipos de materiales de revestimiento
- Plantas de acabados que muestren el acabado de suelos,
- Plantas de acabados que muestren techos y paramentos verticales en cada una de las estancias o habitaciones.
- Memoria grafica de carpintería interior y exterior.

-Actividad dentro del aula.

-Actividad de desarrollo y práctica.

### ACTIVIDAD 13: PRESUPUESTO.

El presupuesto es un plan de gastos.

-Actividad dentro del aula.

-Actividad de desarrollo y práctica.

Posteriormente se explica de forma grafica los contenidos generales el Dibujo Técnico 1 que englobaría cada unidad didáctica. Igualmente se expresa a su vez la relación existente con cada objetivo general de Dibujo Técnico 1, que se van a tratar a lo largo del desarrollo de dicha unidad.

## UNIDAD DIDÁCTICA 3

**C**ontenidos “**O**bjetivos Dibujo Técnico 1”<sup>11</sup>.

1. Contenidos comunes	(1, 2, 3, 7, 8, 9 y 10)
2. Arte y dibujo técnico	(4 y 3)
3. Trazados geométricos	(1, 2, 3, 4, 6, 8, 9 y 10)
4. Sistemas de representación	(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9 y 10)
5. Normalización y croquización	(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9 y 10)

<sup>11</sup> Real Decreto 74/2007, de 14 de junio, por el que se regula la ordenación y establece el currículo de la Educación secundaria obligatoria en el Principado de Asturias (Boletín Oficial del Principado de Asturias número 162 de 12/07/2007).



#### 4.4. **T**emporalización

### **TEMPORIZACIÓN**

**Primer trimestre y Segundo trimestre**.....Unidad 1 (52 SESIONES)

ACTIVIDAD 0 \_\_\_\_\_ 3 sesiones

ACTIVIDAD 1 \_\_\_\_\_ 4 sesiones

ACTIVIDAD 2 \_\_\_\_\_ 4 sesiones

ACTIVIDAD 3 \_\_\_\_\_ 4 sesiones

ACTIVIDAD 4 \_\_\_\_\_ 6 sesiones

ACTIVIDAD 5 \_\_\_\_\_ 6 sesiones

CLASES EXPOSITIVAS

Y EJERCICIOS EN AULA \_\_\_\_\_ 25 sesiones

**Segundo trimestre**.....Unidad 2 (27 SESIONES)

ACTIVIDAD 6 \_\_\_\_\_ 4 sesiones

ACTIVIDAD 7 \_\_\_\_\_ 4 sesiones

ACTIVIDAD 8 \_\_\_\_\_ 4 sesiones

CLASES EXPOSITIVAS

Y EJERCICIOS EN AULA \_\_\_\_\_ 15 sesiones

**Tercer Trimestre**.....Unidad 3(27 SESIONES)

ACTIVIDAD 11 \_\_\_\_\_ 6 sesiones

ACTIVIDAD 12 \_\_\_\_\_ 6 sesiones

ACTIVIDAD 13 \_\_\_\_\_ 4 sesiones

CLASES EXPOSITIVAS

Y EJERCICIOS EN AULA \_\_\_\_\_ 11 sesiones



## 4.5. Metodología

### 4.5.1. Esquema metodológico.

La metodología en esta programación para Dibujo Técnico 1 es básicamente, de investigación-proyecto. Se plantea que debe ser flexible y abierta. Favoreciendo el aprendizaje significativo y constructivo. Se tendrá en cuenta un carácter teórico-práctico tanto en su concepción como su ejecución.

Se considerarán y se asumirán los conocimientos previos del alumnado, optando por realizar un taller de debate sobre el tema planteado en la programación. Es preciso prestar una especial atención a la adquisición progresiva de la terminología propia de la materia.

*“...Por un lado nos apoyamos en nuestros antecesores, pero, por otro, todo continúa; somos hijos de nuestro tiempo y tenemos la mirada puesta en el futuro, además, la perspectiva de cada individuo es a menudo muy distinta, debido a las diferencias de educación y a la formación posterior, a la influencia del entorno y a la capacidad y grado de formación propia de cada individuo”<sup>12</sup>. Del prólogo de la edición de 1936.*

### 4.5.2. Estrategias metodológicas

Actualmente se manejan en el mundo de la enseñanza del Dibujo nuevas y más modernas orientaciones metodológicas. Introduciremos conjunto de métodos y procedimientos que favorecen el desarrollo creación y la imaginación, concepto de “Tecnocreática”<sup>13</sup>.

Aplicando estas estrategias metodológicas favorecemos la intervención del alumnado sobre su propio aprendizaje, en especial en la toma de decisiones a la hora del proceso de su evaluación. Estableciendo un ambiente dinámico en el lugar e trabajo; el aula, favorece a la creación de un buen clima de relaciones. Potenciamos la cooperación frente a la competitividad organizando el trabajo de diferentes formas; individual o en grupos. Se propicia el uso de las tecnologías de la información y la comunicación facilitando el aprendizaje autónomo, especialmente el ordenador. Para el desarrollo de la imaginación y la creatividad emplearemos métodos más modernos, el brainstorming o tormentas de ideas. Poniéndose en práctica en el desarrollo del proceso de creación del proyecto, tanto por parte del alumno como del propio profesor.

En el desarrollo de las actividades propuestas en las unidades didácticas se tendrán en cuenta actividades de refuerzo, de ampliación y recuperación, ya que estas actividades permiten adaptar el proceso de enseñanza-aprendizaje al alumnado que va más lento en su aprendizaje, al que presenta dificultades de aprendizaje y al que aprende más rápido que sus compañeros.

---

<sup>12</sup> Ernst, N (1995). *Arte de Proyectar en Arquitectura*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.

<sup>13</sup> Pirini, P ( s.f ). *Los recorridos de la mirada: del estereotipo a la creatividad*. Madrid: Ediciones Paidós Ibérica S.A.





En el proceso de enseñanza la figura del profesor es clave a la hora de motivar individualmente al alumno a partir de sus niveles de percepción, guiándolo en la búsqueda de soluciones creativas y experimentando de forma gráfica desde una perspectiva de futuro, donde en la solución de sus proyectos tendrán base sus fundamentos.

**-Empleo de las Tics:** explicaciones visuales como método de apoyo en la comprensión y clarificación de los contenidos teóricos.

**-Selección de imágenes reconocibles por el alumnado y de su interés:** para atraer con éxito la atención del alumnado y motivarlo de cara a la posterior realización de los ejercicios.

**-Debate grupal:** para comprobar los conocimientos previos del alumnado sobre la temática planteada, para afianzar y construir aprendizajes significativos.

**-Materiales que ya han empleado y que son fácilmente manejables por el alumnado:** para mejorar la calidad de los resultados de las actividades plásticas y aportar mayor comodidad y seguridad al alumnado, a la hora de afrontar el trabajo.

**- Ejercicios prácticos guiados por el profesor: para valorar la aplicación práctica de los conocimientos técnicos.**

#### 4.6. Recursos, medios y materiales didácticos

- Equipo informático (adquirido por el Departamento).
  - Dos Netbooks y una Tablet.
  - Tres ordenadores portátiles.
  - Equipos informáticos.
  - Proyector digital.
  - Cámara fotográfica digital.
  - Cámara de vídeo digital.
  - Tres escáneres.
  - Impresora Láser.
  - Dos impresoras Láser.
  - Impresora de inyección de tinta.
  - Dos impresoras multifunción.
  - T.V.
  - Proyector de diapositivas.
  - Reglas variadas.
  - Libros específicos de diseño bidimensional y tridimensional, geometría plana y descriptiva, procedimientos y técnicas de dibujo y fotografía.
  - Revistas de arte y fotografía
  - Plataforma Moodle de contenido didáctico.
- Además de los materiales señalados los alumnos aportarán los siguientes:
- Lápices y portaminas.
  - Papel de distinto tipo y formato.
  - Plantillas de dibujo, reglas y compás.
  - Todo el material que ellos crean necesario para las distintas propuestas creativas.

No se utilizará libro de texto.



## 4.7. Criterios y procedimientos de evaluación y calificación.

### 4.7.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación del aprendizaje.

Se realizará una evaluación inicial al alumnado al comienzo del curso para una detección de necesidades y valoración de sus conocimientos previos. El cuestionario será elaborado por el departamento de Dibujo.

Para valorar la opinión del propio alumnado se realizará un ejercicio de autoevaluación, Mediante está se tendrá un punto de partida en el proceso de aprendizaje asimilando sus limitaciones.

Durante el transcurso de la programación el alumnado será evaluado mediante la observación de los trabajos realizados en clase y fuera de ella. Además se evaluará el manejo correcto de los instrumentos técnicos en el desarrollo de las actividades. Los trabajos serán entregados y presentados correctamente. Se valorará la resolución de los problemas que surjan durante la clase. Será imprescindible la entrega trimestral de los trabajos. Además se el profesor tendrá una ficha individual de cada alumno donde se anotaran observaciones, aptitudes, destrezas, calificaciones y faltas de asistencia.

### 4.7.2. Criterios de evaluación.

El Decreto 75/2008 de 6 de mayo por el que se establece la ordenación y el currículo de Bachillerato del Principado de Asturias, establece que los criterios de evaluación de la materia Dibujo Técnico I son:

*“Criterios de evaluación*

*1. Identificar y analizar los elementos del dibujo técnico presentes en obras de arte y productos de diseño creados por culturas de diferentes épocas, relacionando los aspectos artísticos y técnicos.*

*Este criterio permitirá comprobar hasta qué punto el alumno o la alumna es capaz los elementos del dibujo técnico implicados en el arte, no sólo como aportación de la geometría al arte, sino también del arte al dibujo técnico. Aunque este criterio puede ser utilizado de forma aislada, es recomendable ligarlo a otros criterios de evaluación en la medida que les afecte.*

*2. Resolver problemas geométricos, valorando el método y el razonamiento utilizados en las construcciones, así como su acabado y presentación.*

*Con la aplicación de este criterio se pretende averiguar el nivel alcanzado por el alumnado en el dominio de los trazados geométricos fundamentales en el plano y su aplicación práctica en la construcción de triángulos, cuadriláteros y polígonos en general, construcción de figuras semejantes y transformaciones geométricas.*

*3. Utilizar y construir escalas gráficas para la interpretación de planos y elaboración de dibujos.*

*Este criterio indicará en qué medida se ha comprendido el fundamento de las escalas, no sólo como concepto abstracto-matemático sino para aplicarlas a distintas*



*situaciones que pueden darse en la vida cotidiana, ya sea para interpretar las medidas en un plano técnico, mapa o diagrama, o para elaborar dibujos tomados de la realidad.*

*4. Diseñar y/o reproducir formas no excesivamente complejas, que en su definición contengan enlaces entre la circunferencia y recta y/o entre circunferencias.*

*A través de este criterio se valorará la aplicación práctica de los conocimientos técnicos de los casos de tangencias estudiados de forma aislada. Se valorará especialmente el proceso seguido para su resolución, así como la precisión en la obtención de los puntos de tangencia.*

*5. Elaborar y participar activamente en proyectos de construcción geométrica cooperativos desarrollados a partir de un boceto previo, aplicando estrategias propias adecuadas al lenguaje del dibujo técnico y utilizando, siempre que sea posible, el ordenador como herramienta auxiliar para mejorar la calidad del diseño.*

*La aplicación de este criterio permitirá evaluar si el alumnado es capaz de trabajar en equipo, mostrando actitudes de tolerancia y flexibilidad. Se valorará la capacidad para planificar y organizar de forma responsable las tareas, tanto individuales como colectivas, encaminadas a la consecución del trabajo propuesto. Asimismo, se podrá comprobar hasta qué punto cooperan de manera activa en su desarrollo y aportan ideas o sugerencias orientadas a mejorar los aspectos estéticos y técnicos del proyecto.*

*6. Emplear el sistema de planos acotados, bien para resolver problemas de intersecciones en cubiertas de edificios, bien para obtener perfiles de un terreno a partir de sus curvas de nivel.*

*Mediante la aplicación de este criterio, se evaluará el nivel de conocimiento del sistema de planos acotados para utilizarlos en la resolución de casos prácticos como los propuestos. También permitirá comprobar hasta qué punto han comprendido el concepto de escala, y si son capaces de emplearlo en el proceso de resolución de los ejercicios prácticos.*

*7. Utilizar el sistema diédrico para representar figuras planas y volúmenes sencillos y formas poliédricas, así como las relaciones espaciales entre punto, recta y plano. Hallar la verdadera forma y magnitud y obtener sus desarrollos y secciones.*

*La aplicación de este criterio permitirá conocer el grado de abstracción adquirido y, por tanto, el dominio o no del sistema diédrico para representar en el plano elementos situados en el espacio, relaciones de pertenencia, posiciones de paralelismo y perpendicularidad o distancia.*

*8. Realizar perspectivas isométricas y caballerías de cuerpos definidos por sus vistas principales y viceversa, ejecutadas a mano alzada y/o delineadas.*

*Con este criterio se pretende evaluar tanto la visión espacial desarrollada, como la capacidad de relacionar entre sí los sistemas diédrico y axonométrico, además de valorar las habilidades y destrezas adquiridas en el manejo de los instrumentos de dibujo y en el trazado a mano alzada.*



9. *Representar piezas y elementos industriales o de construcción sencillos, valorando la correcta aplicación de las normas referidas a vistas, acotación y simplificaciones indicadas en la representación.*

*Se propone este criterio como medio para evaluar en qué medida el alumnado es capaz de expresar gráficamente un producto o un objeto con la información necesaria para su posible fabricación o realización, aplicando las normas exigidas en el dibujo técnico.*

10. *Culminar los trabajos de dibujo técnico utilizando los diferentes procedimientos y recursos gráficos, de forma que estos sean claros, limpios y respondan al objetivo para los que han sido realizados.*

*Con este criterio se quiere valorar la capacidad para dar distintos tratamientos o aplicar diferentes recursos gráficos o informáticos, en función del tipo de dibujo que se ha de realizar y de las finalidades del mismo. Este criterio no deberá ser un criterio aislado, sino que deberá integrarse en el resto de los criterios de evaluación en la medida que les afecte”<sup>14</sup>.*

#### 4.7.3. Criterios de evaluación mínimos.

Los contenidos mínimos que el alumnado ha de superar para alcanzar los objetivos previstos son:

1. Se valorarán los aspectos conceptuales por encima de los aspectos formales.
2. Se considerará correcto cualquier método que se aplique para la resolución de los problemas y ejercicios, siempre que esté de acuerdo con los contenidos de la programación y que conduzca correctamente a la solución pedida. Salvo en aquellos casos en cuyos enunciados quede expresamente indicado el método a emplear
3. Se exigirá que las soluciones de los distintos problemas y ejercicios estén de acuerdo con la normalización y convencionalismos propios del Dibujo Técnico y sus aplicaciones.
4. Identificar cada una de las fases de realización de proyecto y definirlas con coherencia tanto de forma oral como escrita.
5. Realizar un proyecto dadas unas pautas, desarrollar las distintas fases y concluirlo dentro de los tiempos marcados para ello.
6. Expresarse con propiedad tanto oralmente como por escrito, utilizando los términos relativos a la realización de proyecto.
7. Realizar un croquis a mano alzada haciendo uso adecuado de la normalización.
8. Aplicar el uso de perspectivas en diseños sencillos. Realizar bocetos de creaciones propias.

<sup>14</sup> Real Decreto 75/2008, de 6 de mayo, por el que se regula la ordenación y establece el currículo de la Educación secundaria obligatoria en el Principado de Asturias (Boletín Oficial del Principado de Asturias número 186 de 22/08/2008).



9. Establecer un proyecto y desarrollarlo hasta su consecución final con interés y respeto por el trabajo propio y ajeno.
10. Utilizar escalas para la interpretación de planos y elaboración de dibujos.
11. Saber trazar la mediatriz de un segmento y la bisectriz de un ángulo.
12. Construir triángulos y cuadriláteros a partir de los datos necesarios.
13. Saber dibujar un polígono regular por cualquier método.
14. Aplicar el concepto de tangencia a la solución de problemas.
15. Trazar curvas técnicas a partir de su definición.
16. Utilizar el Sistema Diédrico para representar figuras planas y volúmenes sencillos.
17. Saber representar en el Sistema Diédrico un cuerpo simple mediante sus vistas.

#### 4.7.4. Criterios de calificación.

Los criterios de calificación que emplearemos para evaluar al alumnado serán:

1. Ejercicios y problemas resueltos en el aula y/o en casa:
  - a. Exactitud en la solución.....5 puntos
  - b. Entrega en los plazos acordados.....2 puntos
  - c. Orden, claridad, limpieza, aplicación correcta de las técnicas adecuadas.....3 puntos
2. Pruebas objetivas por unidades didácticas. Fases del proyecto
  - a. Exactitud en la solución.....8 puntos
  - b. Orden, técnica, procedimiento.....2 puntos
3. Prueba de evaluación.
  - a. Exactitud en la solución.....6 puntos
  - b. Orden, técnica, procedimiento.....4 puntos

Todo el alumnado deberá realizar los tres apartados anteriores. La nota de evaluación será la media aritmética de 1,2 y 3.

Para efectuar la media es necesario obtener en cada uno de los apartados 1,2,3 un mínimo de 4 puntos, en caso contrario se considerará que el alumno no supera la evaluación y su calificación será de insuficiente, con una nota no superior a 4 puntos.

La calificación final será la media aritmética de las tres evaluaciones superadas.

El alumnado que lo solicite podrá presentarse a una prueba final para conseguir una nueva calificación.



#### 4.7.5. Actividades de recuperación.

Los alumnos que no superen la primera evaluación y si la segunda, podrán realizar un ejercicio de recuperación de los contenidos de la primera.

Los que hayan superado las dos primeras evaluaciones y tengan una calificación negativa en la última, realizarán la prueba final de recuperación sobre contenidos mínimos.

#### 4.7.6. Pérdida de evaluación.

Se le notificará al alumno que tenga más de un 30% de faltas de asistencia que pierde el derecho a la evaluación.

#### 4.7.7. Prueba final y prueba extraordinaria.

Los/as alumnos/as entregarán como mínimo un 80% de las láminas del curso, que serán calificadas como insuficiente o suficiente.

1ª parte: cuatro preguntas.

Estas cuestiones serán ejercicios prácticos de rápida resolución, se valorará cada una con 1 punto, del cual 0,75 corresponderá a la resolución correcta y 0,25 a la presentación, limpieza y buena delineación.

2ª parte: tres ejercicios.

Se plantearán problemas de resolución más compleja que las preguntas. Se valorará el planteamiento correcto del ejercicio con 0,75 y la buena delineación con 0,25.

Esta prueba se elaborará atendiendo a los contenidos mínimos y se considerará superada al alcanzar 5 puntos, de los cuales 2 al menos corresponderán a las preguntas y 3 a los ejercicios.

En septiembre se realizará una prueba extraordinaria siguiendo las mismas pautas.

#### 4.7.8. Materia pendiente.

El alumno con la asignatura pendiente si esta cursando la asignatura de Dibujo Técnico 2, si supera las dos primeras evaluaciones tendrá recuperada la asignatura. En el caso de que el alumno no cursara la asignatura de Dibujo Técnico 2 deberá realizar un examen similar a Junio y Septiembre.



#### 4.8. **C**ontenidos transversales.

Se abordarán como temas transversales:

- La Educación vial, como elemento configurativo durante el proceso de aprendizaje en la programación.
- La Educación para la igualdad entre sexos, cuando abordamos figura del Arquitecto/a, Ingeniero/a y otras profesionales de carreras técnicas.
- La Educación ambiental y los recursos naturales, con el empleo de materiales de reciclaje en la elaboración de las maquetas de trabajo.
- La Educación moral y cívica, cuando abordamos el tema de diferentes estilos de Arquitectura.
- La Educación moral y cívica, con la correcta utilización, cuidado y limpieza de los materiales que tiene que compartir el alumnado.

#### 4.9. **M**edidas de atención a la diversidad.

Según Decreto 75/2008, de 6 de mayo, por el que se regula la ordenación y establece el currículo de la Educación secundaria obligatoria en el Principado de Asturias “*Atención a la diversidad en el Bachillerato*”<sup>15</sup>.

Es importante tener en cuenta las diferencias individuales y reconocer las diferentes motivaciones, capacidades, intereses y estilos de aprendizaje del alumnado, para facilitar recursos y ajustar estrategias que respondan a las necesidades de cada alumno/a.

En este curso no tenemos alumnado con necesidades educativas especiales. Simplemente hay diferentes ritmos de trabajo y alguna dificultad para comprender ciertos conceptos.

Se considera necesario que alumnado sepa en todo momento los objetivos que tiene que cumplir. Informar de qué es lo que están haciendo y a dónde queremos que lleguen. De esta forma cada uno marcará su ritmo de aprendizaje y se sabrá lo que se espera de él.

---

<sup>15</sup> Real Decreto 75/2008, de 6 de mayo, por el que se regula la ordenación y establece el currículo de la Educación secundaria obligatoria en el Principado de Asturias (Boletín Oficial del Principado de Asturias número 186 de 22/08/2008).



#### 4.10. **A**ctividades **C**omplementarias y **E**xtraescolares

- El departamento propone desempeñar las siguientes actividades, que tendrán que ser expuestas al Claustro de profesores para su posterior aprobación.

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>TIPO</b>	<b>TRIMESTRE</b>
Visitas a exposiciones que el departamento encuentre interesantes.	COMPLEMENTARIA. EXTRAESCOLAR	1º, 2º Y 3º
Salida alrededores del instituto para realizar trabajos sobre conceptos espaciales y tridimensionales.	COMPLEMENTARIA	1º
La arquitectura y el entorno. Salida por la ciudad de Oviedo para dibujar los edificios más emblemáticos.	COMPLEMENTARIA	2º





## 5. Referencias bibliográficas

- Álvarez, J.M (2001) *Entender la Didáctica, entender el Currículo*. Madrid: Miño y Dávila.
- Burga, J. (1989). *Del Espacio a la Forma*. Barcelona:Editorial Gustavo Pili.
- Cameron, J (1996). *El camino del artista*. Buenos Aires. Editorial Troquel.
- Ernst, N (1995). *Arte de Proyectar en Arquitectura*. Barcelona: Editorial Gustavo Pili.
- Gardner, H. (1993) *Mentes creativas*. Barcelona: Paidós editorial.
- Geoffrey, F. B (1988). *Análisis de la forma – LE CORBUSIER*. Madrid. Ed. GG .
- Giorgio, G. (1980). *La arquitectura como oficio y otros escritos*. Barcelona: Gustavo Pili.
- Harry, O. (1990). *Dibujo de Proyectos de Construcción*.Venezuela: Refolit, C. A.
- Marín, R. (2006). *Didáctica de la Educación Artística para Primaria*. Madrid: Pearson Prentice Hall.
- Pirini, P ( s.f). *Los recorridos de la mirada: del estereotipo a la creatividad*. Madrid: Ediciones Paidós Ibérica S.A.
- Romo, M. (1998). *Psicología de la creatividad*. Barcelona.: Paidós psicología
- Wittgenstein, L. (2003). *Tractatus Logico-Philosophicus. (Grupo Col. Los Esenciales de la Filosofía*. Madrid: Editorial Tecnos Anaya, S. A.

### Páginas Web

- Alumnado con discapacidad motora, respuesta educativa (12 de agosto 2010) Visual Archive. Obtenido el 21 de abril de 2012 de <http://www.efdeportes.com/efd128/alumnado-con-discapacidad-motora-respuesta-educativa.htm>
- Arquitectura sin Barreras (6 de septiembre 2002) Visual archivo. Obtenido el 18 de mayo 2012 de <http://accesibilidadarquitectonica.blogspot.com/>