1**. Aplicar los trazados fundamentales en el plano mediante el análisis de los fundamentos de la geometría métrica, y a través de la construcción de formas planas y el uso de herramientas convencionales y digitales de dibujo, para resolver problemas de configuración de formas poligonales sencillas en el plano de acuerdo a un esquema paso a paso, valorando la importancia de la geometría como instrumento para el diseño gráfico, industrial y arquitectónico.** Con este criterio se comprueba si el alumnado es capaz de aplicar los trazados fundamentales en el plano a través de la determinación de los principales lugares geométricos (circunferencia, mediatriz, bisectriz); la descripción y aplicación de las propiedades de los polígonos, la circunferencia y el círculo (líneas y puntos notables de polígonos y relaciones métricas de los ángulos de la circunferencia) en la resolución de diferentes trazados; el diseño, modificación o reproducción de polígonos (por triangulación, radiación, itinerario o semejanza) y redes modulares; así como la construcción de figuras proporcionales y escalas gráficas y la representación de formas planas, aplicando las transformaciones geométricas (giro, traslación, simetría, homotecia y afinidad), destacando el resultado final de los trazados auxiliares, utilizando el material de dibujo tradicional y digital, y valorando la precisión, acabado y presentación, para resolver problemas de configuración de formas poligonales sencillas en el plano, de acuerdo a un esquema paso a paso, valorando la importancia de la geometría como instrumento para el diseño gráfico, industrial y arquitectónico.

2. **Aplicar los conceptos fundamentales de tangencias y enlaces mediante el análisis de sus propiedades en figuras planas compuestas por rectas y circunferencias, a través de la resolución de problemas básicos de tangencias y enlaces y de curvas técnicas, y el uso de herramientas convencionales y digitales de dibujo, para diseñar y reproducir figuras planas donde intervengan curvas técnicas, tangencias y enlaces, valorando el papel de las nuevas tecnologías en el campo del diseño.** Se pretende comprobar con este criterio si el alumnado es capaz de aplicar los conceptos fundamentales de tangencias y enlaces. Para ello tendrá que identificar, en diferentes figuras, las relaciones existentes entre puntos de tangencia y enlace, centros y radios de circunferencia; resolver problemas básicos de tangencias y enlaces entre rectas y circunferencias y entre circunferencias; aplicar los conceptos de tangencias a la construcción de óvalos, ovoides (dados los ejes) y espirales (de dos o varios centros, de Arquímedes, etc.) y relacionar su forma con las principales aplicaciones en el diseño arquitectónico e industrial. Además, deberá diseñar o reproducir a escala, a partir de

bocetos previos, figuras planas que contengan tangencias y enlaces, todo ello indicando la construcción auxiliar utilizada, los puntos de enlace, la relación entre sus elementos y destacando el resultado, valorando la precisión, acabado y presentación, y haciendo uso del material tradicional y de programas informáticos, para diseñar y reproducir figuras panas donde intervengan curvas técnicas, tangencias y enlaces, valorando el papel de las nuevas tecnologías en el campo del diseño.

3. **Relacionar los fundamentos y características de los sistemas de representación mediante el análisis de sus elementos y propiedades diferenciales y la clasificación de sus ámbitos de aplicación, a través de la observación de objetos y espacios en documentos gráficos; el dibujo de un mismo cuerpo representado en varios sistemas; la selección del sistema adecuado al objetivo previsto; y el uso de los materiales tradicionales y digitales de dibujo técnico, para aplicarlos en representaciones técnicas, valorando las ventajas e inconvenientes de cada sistema.** Comprobamos con este criterio si el alumnado es capaz relacionar los fundamentos y características de los sistemas de representación. Para ello tendrá que determinar las características diferenciales y los elementos principales de cada sistema de representación (diédrico, planos acotados, axonométrico y cónico); identificar el sistema empleado en diferentes representaciones (dibujos técnicos, ilustraciones, fotografías, etc.), así como, dibujar a mano alzada, un mismo cuerpo geométrico en diferentes sistemas, estableciendo los ámbitos de aplicación, ventajas inconvenientes; usar las herramientas convencionales y digitales, y seleccionar el sistema de representación idóneo para la definición de un objeto o espacio, analizando la complejidad de su forma, la finalidad de la representación y la exactitud requerida, con la finalidad de aplicarlos en representaciones técnicas, valorando las ventajas e inconvenientes de cada sistema.

4. **Interpretar los fundamentos del sistema diédrico a través del análisis de sus elementos, características, convencionalismos, notaciones y normas de aplicación; del dibujo de formas a partir de perspectivas, fotografías, piezas reales o espacios del entorno próximo; y del uso de materiales de dibujo técnico convencionales y digitales, para representar piezas tridimensionales sencillas utilizando el sistema diédrico o el sistema de planos acotados.** Se pretende verificar con este criterio si el alumnado es capaz de interpretar los fundamentos del sistema diédrico, para lo que tendrá que describir los procedimientos de obtención de las proyecciones de una pieza y su disposición normalizada; dibujar a mano alzada las vistas suficientes para definir una forma tridimensional (planta, alzado y perfil) y disponerlas de acuerdo a la norma (sistema europeo y sistema americano); visualizar formas tridimensionales definidas por sus vistas y dibujarlas a mano alzada en axonometrías (isométrica, caballera, etc.); representar, inequívocamente, puntos, rectas y planos y resolver problemas de pertenencia, intersección y verdadera magnitud (en sistema diédrico o en sistema de planos acotados); así como determinar secciones planas de objetos tridimensionales sencillos, y su verdadera magnitud, en el sistema diédrico; y obtener perfiles de un terreno a partir de sus curvas de nivel en el sistema de planos acotados, utilizando las herramientas convencionales de dibujo técnico o digitales, con la finalidad de representar piezas tridimensionales sencillas utilizando el sistema diédrico o el sistema de planos acotados.

6. **Interpretar los fundamentos del sistema axonométrico mediante el análisis de sus**

**elementos y características; el trazado de perspectivas de formas tridimensionales aplicando, en su caso, los coeficientes de reducción; y el uso de los materiales de dibujo tradicionales y digitales, para definir piezas o espacios tridimensionales utilizando la axonometría adecuada al propósito de la representación.**  Este criterio nos permite comprobar si el alumnado es capaz de interpretar los fundamentos del sistema axonométrico, para lo que tendrá que disponer los ejes en función de la perspectiva a trazar y la finalidad de la representación (isométrica, dimétrica, trimétrica, caballera y militar) y determinar los coeficientes de reducción correspondientes; realizar perspectivas isométricas de

cuerpos definidos por sus vistas, con o sin coeficiente de reducción; representar circunferencias, en isométrica, situadas en caras paralelas a los planos coordenados, simplificando su trazado

dibujando óvalos en lugar de elipses); trazar perspectivas caballeras o planimétricas (militares) de objetos o espacios, disponiendo su orientación para simplificar su trazado en los casos en los que contengan circunferencias, todo ello utilizando las herramientas convencionales de dibujo técnico o digitales, con la finalidad de definir piezas o espacios tridimensionales utilizando la axonometría adecuada al propósito de la representación.

7. **Interpretar los fundamentos del sistema cónico, mediante el análisis de sus elementos y características, y a través del trazado de perspectivas de formas tridimensionales y el uso de los útiles de dibujo convencionales y digitales, para definir piezas o espacios tridimensionales, utilizando la perspectiva cónica adecuada al propósito de la representación, y valorando la selección del método y del punto de vista sobre el resultado final.** Se pretende que el alumnado sea capaz de interpretar los fundamentos del sistema cónico. Para ello tendrá que clasificar y seleccionar los tipos de perspectiva (cónica frontal o central y cónica oblicua); determinar sus elementos (plano del cuadro, plano geometral, línea de tierra, línea de horizonte, punto de vista, punto principal, puntos de fuga, puntos métricos, etc.); dibujar perspectivas cónicas frontales o centrales de cuerpos o espacios que incluyan circunferencias, disponiendo su orientación paralela al plano del cuadro para simplificar su trazado; representar, en perspectiva cónica oblicua, formas sólidas o espaciales que contengan arcos de circunferencia en caras horizontales o verticales, simplificando su trazado con polígonos circunscritos a los mismos (a mano alzada o con plantillas de curvas); valorar la selección del método utilizado y del punto de vista elegido; así como usar las herramientas de dibujo técnico tradicionales y digitales para definir piezas o espacios tridimensionales, utilizando la perspectiva cónica adecuada al propósito de la representación y valorando la selección del método y del punto de vista sobre el resultado final.

8. **Aplicar las normas nacionales, europeas e internacionales relacionadas con el dibujo técnico, mediante el análisis de sus objetivos y ámbitos de utilización; la representación normalizada de piezas y elementos industriales o de construcción; y el uso de materiales de dibujo técnico convencionales y digitales, con la finalidad de interpretar planos técnicos y elaborar bocetos, esquemas, croquis y planos, valorando la normalización como convencionalismo para la comunicación universal.** Con este criterio se pretende verificar si el alumnado es capaz de aplicar la normalización. Para ello deberá describir los objetivos y ámbitos de utilización de las normas UNE, EN e ISO relacionando las específicas del dibujo técnico (elección y doblado de formatos, escalas, valor representativo de las líneas, métodos de proyección ortográficos y axonométricos, selección y disposición de vistas, acotación, representación de cortes y secciones, etc.); y aplicarlas, de forma objetiva, en la obtención de las dimensiones de cuerpos o espacios, en la representación de piezas y elementos industriales o de construcción (con o sin huecos), y en la acotación de piezas industriales o espacios arquitectónicos sencillos, elaborando para todo

ello bocetos, esquemas, croquis y planos con las herramientas tradicionales y digitales; y valorando la normalización como convencionalismo para la comunicación universal, con la finalidad de interpretar planos técnicos y elaborar bocetos, esquemas, croquis y planos.

**CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

Insuficiente(l-4)

Suficiente/Bien (5-6)

Notable (7-8)

Sobresaliente (9-10)

En este sentido la calificación de cada criterio de evaluación se corresponderá con las

notas medias de todos los productos realizados a lo largo de cada trimestre, constatando o verificando la coincidencia con el nivel de logro de los aprendizajes establecido en la rúbrica y ajustándose a la misma en caso de discrepancia.

La nota final del trimestre se corresponderá, en general, con la media obtenida de las

calificaciones de los criterios de evaluación trabajados a lo largo del trimestre, salvo que, excepcionalmente, se establezca otro procedimiento consensuado por el Departamento debidamente justificado.