

Título: Tratamiento Metodológico del Dibujo Básico en la Enseñanza General Media

Autores: MSc. Jorge Luis Ferrer Rodríguez

MSc. José Miguel Dorta Suárez.

**Carrera Educación Laboral. Facultad Ciencias Técnicas. ISP.
“Félix Varela”.**

¿Cómo realizar el tratamiento metodológico en Dibujo Básico en la Enseñanza General Media?

1. Conocer los objetivos formativos generales del grado y las precisiones que para ese nivel se han dado en 7. grado.
Identificar los objetivos formativos del programa de Educación Laboral, área Dibujo Básico.
¿Qué se tiene que alcanzar?. ¿Para qué enseñamos?
2. Después seleccionar dentro de los objetivos generales del programa, aquellos que se relacionan directamente con la unidad que se va a preparar.
3. Conocer los objetivos formativos generales de la unidad para analizar las habilidades y las actividades que se sugieren desarrollar. (Tareas docentes y acciones).
4. Revisión de la “Sugerencia para una posible distribución del contenido”. (Dosificación), la cual debe ser adecuada a las características del grupo de alumnos y las condiciones materiales existentes así como los resultados del diagnóstico.

Dosificación:

Unidad	Temáticas	h/c
1	Diagnóstico y Generalidades.	2
2	Conocimientos preliminares. 2.1 Uso, cuidado y conservación de los instrumentos y materiales, utilizados en dibujo, trazando líneas verticales, horizontales e inclinadas, arcos y circunferencias. 2.2 Trazado de líneas fundamentales utilizadas en dibujo. 2.3 Trazado del Formato A4 ó A5	4 2 2
3	Rotulado técnico. 3.1 Rotular letras, números y signos en la libreta según los grupos genéticos y las reglas de la uniformidad. 3.2 Rotular letras, números y signos y sus combinaciones. 3.3 Rotular letreros en una hoja de papel donde se utilicen las reglas de la uniformidad.	6 2 2 2

4	Dibujo a Mano Alzada.	4	
	4.1 Trazado de líneas horizontales y verticales		2
	4.2 Trazado de líneas inclinadas, circunferencias y arcos de circunferencias		
	4.3 Trazado de óvalos		2
4.4 Trazado de figuras sencillas			
5	Acotado.	4	
	5.1 Acotar superficies paralelas e inclinadas, orificios y arcos.		2
	5.2 Acotar piezas o artículos sencillos aplicando los métodos del acotado.		2
6	Construcciones Geométricas.	20	
	6.1 Trazado con instrumentos de las construcciones geométricas básicas aplicando el trazado de perpendiculares y paralelas.		4
	6.2 Trazado de construcciones geométricas básicas donde se apliquen perpendiculares, paralelas y ángulos, así como la división de circunferencias.		4
	6.3 Trazado de un formato A4 ó A5 con su cajetín, de una junta o empaquetadura, aplicando el trazado de perpendiculares paralelas y la construcción y/o división de ángulos.		4
	6.4 Trazado de juntas o empaquetaduras donde se apliquen la división de circunferencias así como acuerdos.		4
	6.5 Trazado de piezas donde se apliquen las tangentes exteriores y la división de circunferencias así como acuerdos.		4
7	Formas de representar los modelos en los planos.	30	
	7.1 Teoría de las proyecciones (Proyección cónica y paralela, proyección ortogonal, abatimiento, etc.).		4
	7.2 Proyección del punto, la recta y el plano; sus posiciones fundamentales con relación a los planos de proyección.		8
	7.3 Escalas utilizadas en dibujo básico: Escalas natural (1:1), reducción (1:2) y ampliación (2:1).		8
	7.4 Representación de modelos técnicos sencillos en proyección ortogonal y axonométrica.		10
Días feriados.		6	
Reserva		4	
Total		80	

5. Determinar cuales son las funciones didácticas principales a cumplir en la unidad.
Caracterizar cada tipo de clase.
6. Analizar si la unidad recorre las diversas funciones didácticas que se pueden desarrollar.
7. Determinar la información técnica de cada una de las clases de la unidad.
8. Reflexionar sobre los métodos y procedimientos más idóneos para que el alumno participe activamente en el proceso aprendizaje.

Valorar el sistema de actividades prácticas determinado:

1. Actividades de orientación ¿Qué hacer?

- Creación de la base orientadora de la acción. (BOA).
- Planteamiento de la tarea laboral y las condiciones para desarrollarla. (Ver Anexo 1.)

2. Actividades de planificación del trabajo.

- Análisis de la secuencia (acciones) para ejecutar el trabajo (gráfica o descriptivamente).(Ver Anexo 2.)

3. Actividades de ejecución (Desarrollo).

- Utilización de las acciones para asimilar el contenido.
- Desarrollo de la acción. (Ver Anexo 3).

Etapas a considerar en el trabajo independiente.

- Reproducción de un modelo de acción junto con el profesor.
- Utilización independientemente parcial del modelo de acción, aplicar lo conocido a una nueva situación diferente a la utilizada.
- Trabajar independientemente con el modelo de acción búsqueda de información para aplicar la a situaciones nuevas.

4. Actividades de control y valoración del trabajo. (Ver Anexo 4).

- Control preliminar o pronóstico.
- Control del proceso.
- Control total.

9. Determinar “cómo” va a desarrollar las funciones didácticas en las diferentes clases, es decir, mediante que vías (métodos) va a lograrlo.

¿Cómo se va a trabajar?

¿Cómo enseñar?

10 Determinar “Con qué” medios se pueden desarrollar los métodos seleccionados.

¿ Con qué se va a trabajar?

11. Planificar las vías y formas en que se evaluarán los objetivos generales de la unidad. (Formativas clase, unidad y grado o nivel).

12. Tener presente las siguientes orientaciones metodológicas generales:

- Es importante que cuando el profesor indique una actividad práctica señale las etapas en que se subdivide el trabajo para que de esta forma haya cierta uniformidad dentro del grupo, de ahí que en éste se proponga la siguiente:
 1. Dibujo del formato, cajetín escolar y trazado de las líneas guías para cada grupo de líneas.
 2. Trazado de cada grupo de líneas, construcción de la figura de aplicación.
 3. Trazado de los tipos de líneas, utilización del compás, caracterización de cada grupo de líneas y rotulado del cajetín.

13. La observación de las habilidades prácticas en el Dibujo Básico, debe seguir el siguiente algoritmo:

- La actividad de observación tiene que estar orientada hacia un objetivo.
- El desarrollo de la observación tiene que planificarse. Una observación no planificada se desvía con facilidad de lo esencial.

- La observación exige la máxima información, mientras mayores sean las posibilidades de recopilar informaciones, más abarcará el resultado de la observación.
- Los resultados de la observación tienen que fijarse de manera duradera y reproducirse sin grandes esfuerzos.
- La observación y la evaluación de sus resultados exige la objetividad por parte del profesor.

Si importante es la observación, igual papel lo desarrollan las preguntas para dirigirla, estas se deben:

- Formular de modo breve.
- No formularse directamente.
- Utilizar conceptos claros, fáciles de comprender e inequívocos.

14. El Modelo de Ejercicio Resuelto, que aparece en una hoja de instrucción e información se muestra la ilustración del plano con la representación del ejercicio, pieza o artículo que se propone para una actividad práctica cualquiera y en este caso escogimos una parte del Tema Construcciones Geométricas.

En la misma hoja se describen las características de los aspectos: actividad, denominación del artículo, material, escala y formato.

Además se dan las instrucciones para realizar la actividad, que serán previamente explicadas al profesor y utilizadas luego de forma independiente por el alumno.

Estas instrucciones además de servir de guía se pueden utilizar para el control y valoración del proceso de ejecución que realizan los alumnos.

Se debe prestar especial atención a todas las instrucciones que se dan en la actividad ya que tienen como objetivo racionalizar el tiempo de ejecución y favorecer la actividad independiente, después que el profesor haya realizado el análisis de la actividad práctica.

Una vez terminada la orientación del Modelo del Ejercicio Resuelto, los alumnos pasan a trabajar independientemente con su variante bajo la dirección y control del profesor. (Ver Anexo 5).

ANEXO 1. Sugerencias de cómo organizar el trabajo práctico de los alumnos.

1. Actividades de orientación.

En esta etapa se lleva a cabo la instrucción introductoria o inicial del proceso de representación.

A través de una conversación breve se incluyen las características del tipo de trabajo de representación que van a ejecutar antes de comenzar a trabajar.

- Mostrar a los alumnos el o los artículos a representar.
- Plantear los objetivos del trabajo.
- Analizar la denominación del artículo; escala y formato.
- Analizar el uso del artículo y su aplicación.
- Observación detenida del modelo del ejercicio resuelto.

Análisis de la forma general.

Análisis de las dimensiones máximas.

- ¿Cuántas piezas lo forman?
 - ¿Cómo es cada pieza?
 - Función de la pieza dentro del artículo.

En esta etapa de orientación (anticipada) sobre los resultados que lograrán con su actividad los estudiantes teniendo en cuenta lo que conoce hasta el momento y lo que aprenderán. Para ello se deben planificar una serie de actividades que actúen como un proceso motivacional, las que influyen decisivamente en los resultados de su aprendizaje.

Mediante la participación activa de los alumnos y una correcta dirección del profesor utilizando el diálogo, conversación heurístico, se debe lograr que los alumnos puedan comprender qué se espera de ellos en el proceso de representación del artículo.

ANEXO 2. Sugerencias de cómo organizar el trabajo práctico de los alumnos.

Actividades de planificación del trabajo.

En esta etapa se debe continuar la instrucción introductoria o inicial del proceso de representación. A través de una conversación el profesor realizará preguntas y demostraciones docentes de las formas de ejecutar el trabajo, el planteamiento de las actividades a realizar y los señalamientos para el autocontrol. El orden a seguir puede ser el siguiente:

- Analizar las instrucciones para realizar la actividad (sistema de acciones).
 - Comprobar y repasar los conocimientos que tienen los alumnos y que son necesarios para ejecutar el trabajo dado.
 - Establecer el orden de la secuencia de las instrucciones para la representación dada.
- ¿Cuáles operaciones se deben realizar?

- Orden en que se deben realizar (racionalización).
- Variantes que se pueden introducir.
- Medios necesarios para su ejecución.
- Analizar las técnicas de representación a utilizar, explicación total o parcial de los procedimientos de trabajo y las mejores técnicas.
- Advertir sobre los errores típicos y más generalizados.
- Tiempo que se necesitará para realizar el trabajo y cuántas etapas o clases son necesarias.
- Aplicación si es necesario de un ejercicio de prueba para hacer la corrección en la asimilación de los estudiantes.
- Repetir la demostración y la explicación si es necesario de los procedimientos por separado si es necesario.
- Dibujar el CROQUIS (dibujo a mano alzada).

En estas actividades se logra que alumno cumpla, conscientemente las formas de trabajo, a que calculen la totalidad de las exigencias que se presentan en la continuidad del cumplimiento de los procedimientos y acciones laborales. Si el profesor no trabaja activamente, el estudiante puede hacer un trabajo incorrecto ya que no ha asimilado bien las formas de trabajo.

Desde el punto de vista psicológico cuando el alumno estudia algo nuevo le presta mucha atención a lo que hace el profesor, pero al pasar el tiempo lo hacen según su criterio y se acostumbra a hacerlo incorrectamente, será muy difícil de que de que pase a otra forma de trabajar.

ANEXO 3. Sugerencias de cómo organizar el trabajo práctico de los alumnos.

Actividades de ejecución (Desarrollo).

En esta etapa se lleva a cabo la instrucción correcta o de trabajo independiente de la realización del proceso de representación bajo la dirección y control del profesor aplicando lo que ha orientado y demostrado. El orden a seguir puede ser el siguiente:

- Organización del puesto de trabajo.
- Dibujo del formato y el cajetín.
- Lectura del CROQUIS. Ubicación de las vistas.
- Realización de las acciones.
- Recorrido por los puestos de trabajo para profundizar en la técnica de representación.
- Ejecutar ejercicios de repetición.
- Hacer ejercicios de organización del puesto de trabajo.
- Realizar comprobaciones parciales, a través de ejercicios de prueba para corregir la asimilación de los alumnos, en caso necesario repetir la explicación y demostración del trabajo en forma individual o colectiva.

- Analizar en el proceso de trabajo las cuestiones técnicas de construcción, modificaciones introducidas, problemas gráficos, etc.
- Control del trabajo.

ANEXO 4. Sugerencias de cómo organizar el trabajo práctico de los alumnos.

Actividades de Control y Valoración del Trabajo.

El trabajo práctico propuesto hay que revisarlo, en presencia del alumno, según las posibilidades para brindarle la ayuda necesaria. Esto refuerza el carácter educativo de la enseñanza y brinda la posibilidad de llevar a cabo una revisión relativamente completa y sin errores, empleando un mínimo de tiempo.

¿Cómo hacerlo?

- La revisión final de los dibujos pueden ser efectuadas al final de la clase, en tiempo extra o en otra clase cuando se realice otro ejercicio.
- Si se hace en otro momento el profesor puede trabajar individualmente con el alumno al cual se le revisa el trabajo.
- En algunos casos se puede permitir a los alumnos llegar hasta la mesa del profesor en pequeños grupos según la variante trabajada o agrupados por dificultades detectadas.
- En otros casos no se deben subsanar los errores detectados, sino que debe dirigirse a los alumnos para que encuentren individualmente estos errores.

Es necesario valorar el trabajo del alumno, efectuando pequeños señalamientos y notas sobre los errores cometidos y según las posibilidades de conservar el dibujo en la misma forma que el alumno lo entregó con pequeñas notas sobre los errores cometidos.

El control del trabajo por parte del profesor mantiene la atención de los alumnos durante el proceso de realización del trabajo gráfico.

Se debe además continuar trabajando el autocontrol por los propios alumnos, con frecuencia los estudiantes no pueden determinar sus errores o logros por lo que es necesario enseñarlos a valorar objetivamente su trabajo.

El Autocontrol de los alumnos tiene tres etapas que son las siguientes:

- Estar consciente del objetivo de su trabajo y saber que es lo que se le exige.
- Valorar su trabajo haciendo una comparación entre lo que realizó con relación a otros modelos, en esto ejerce una influencia la forma en que reaccionan sus sensaciones, su pensamiento, etc.
- Corregir el trabajo realizado sobre la base de la autovaloración.

Las etapas dos y tres se desarrollarán durante todas las clases en la que se confeccionan los planos. Este autocontrol es muy importante ya que los trabajos para representar artículos serán cada vez más independientes hasta lograr realizarlo sin ningún tipo de instrucción.

No se debe excluir la posibilidad de que los propios alumnos revisen sus dibujos y se den una preevaluación. Es necesario que las exigencias del profesor en cuanto a los dibujos, sean también las exigencias de los propios alumnos.

Para formar en ellos los hábitos de revisión independiente de los dibujos es necesario encaminar a los alumnos hacia la búsqueda de sus errores.

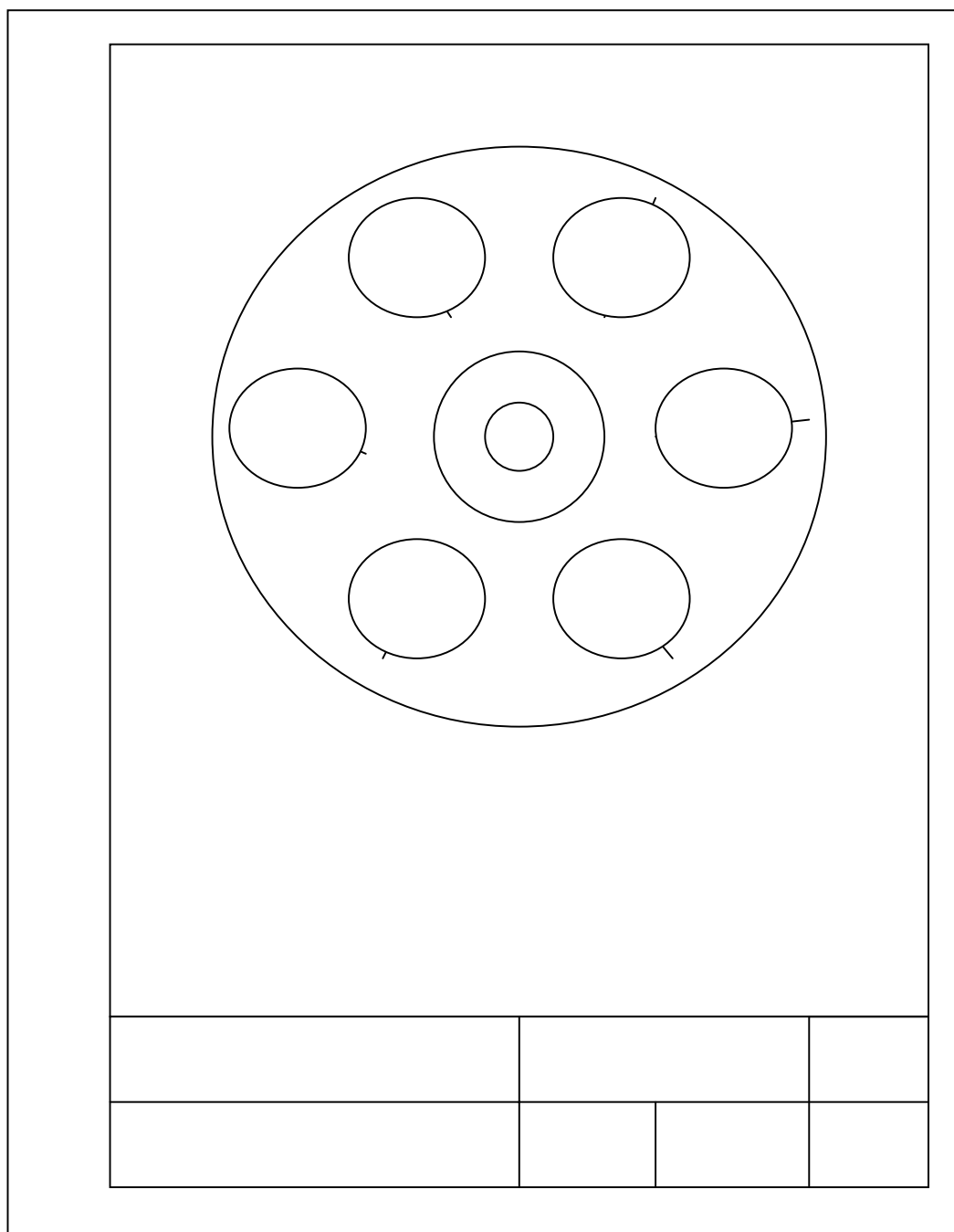
¿Cómo dirigir concretamente al alumno a la búsqueda de errores? ¿Qué es lo más importante en esta metodología?.

En primer lugar, en cada clase de dibujo es indispensable tener obligatoriamente el libro de texto, el que sugiere en el momento necesario como realizar determinada acción y de ahí se deduce cómo eliminar uno u otro error cometido en el dibujo.

En tercer lugar en este tipo de situación se crean condiciones favorables para la influencia educativa sobre los alumnos mediante el autocontrol.

Después de realizado el control y la valoración de la actividad de dibujo instrumental indicada, se debe orientar como actividad extraclase en la libreta de los alumno, tal y como se orienta en el libro de texto, el trazado a mano alzada de los rasgos básicos para el rotulado esta habilidad se debe continuar valorando durante todas las clases.

ANEXO 5. Modelo de Ejercicio Resuelto.



INSTRUCCIONES:

▪ **ACTIVIDAD:**

Construcción de una vista de una pieza cilíndrica aplicando la división de circunferencias en “N” partes iguales.

▪ **DENOMINACIÓN DEL ARTÍCULO:** Soporte

▪ **MATERIAL:** Aluminio

▪ **FORMATO:** A4 (210 x 297)

▪ **ESCALA:** 1:1

▪ **INSTRUCCIONES PARA REALIZAR LA ACTIVIDAD:**

1. Fija la hoja de papel al tablero o mesa escolar.
2. Traza el formato y el cajetín escolar.
3. Halla el centro del área de trabajo:
 - Usando diagonales o dividiendo el largo y ancho entre dos.
4. Traza en el lugar que ocuparan las líneas de centro (eje) dos líneas finas continuas.
5. Traza la mayor circunferencia.
6. Analiza cuantas circunferencias tiene la vista y traza cada una de ellas. Recuerda que la división no se toma directamente en la regla, sino en una línea que contenga esta dimensión.
7. Traza los demás elementos (ranuras, agujeros, etc.) observa que se ha utilizado para la construcción de esta división de la circunferencia en “N” partes iguales. Utiliza la técnica apropiada.
8. Terminado todo el trazado de las líneas finas del trabajo y ubicadas las líneas finas de la cifra de cota del dibujo con líneas finas continuas.
9. Despegue la hoja rotule los números y signos del acotado así como rotule el cajetín.
10. Traza la línea gruesa de todo el trabajo, recórtela y entregue a su profesor.