

ADIESTRAMIENTO PARA PROFESORES VOCACIONALES

?

?

CIERTO Y FALSO

PRUEBA DE COMPLETAR?

?

?

SELECCION MULTIPLE

ANALISIS DE PRUEBAS VOCACIONALES PARA ALUMNOS
CON SUGESTIONES PARA REDACTARLAS

?

Unidad de Información NºAM-MA-2

?

VALIDEZ

?

PUNTAJE

$\frac{B-M}{N-1}$?

?

BIBLIOTECA NACIONAL
PANAMA
GOBIERNO

PRUEBA DE ORDENAMIENTO

?

?

POR QUE EXAMINAR?

?

?

CONSISTENCIA

?

Ministerio de Educación-SCIDE
Panamá, R. de P.
1956

?

P R O L O G O

Esta unidad es producto de un esfuerzo cooperativo de los Instructores Vocacionales de la República de Panamá, el Ministerio de Educación y el Personal Técnico del Servicio Cooperativo Interamericano de Educación. Es este uno de los tantos tipos de materiales didácticos que están siendo constantemente desarrollados en esta forma, para uso en el programa de Educación Vocacional en la República de Panamá.

El Ministerio de Educación y los que tomaron parte en esta labor confían en que esta unidad contribuirá a hacer más provechosos e efectivos los programas a los cuales se aplican.

Puede obtenerse una copia de esta unidad, junto con un catálogo de todas las unidades producidas hasta la fecha y sus precios, dirigiéndose por escrito al Ministerio de Educación o al "Servicio Cooperativo Interamericano de Educación" de la República de Panamá.

Víctor N. Juliao
Ministro de Educación

Porter Claxton
Director del SCIDE

P R E F A C E

This unit is the outcome of the combined efforts of the Vocational Instructors of the Republic of Panama, the Ministry of Education and Technicians of the Servicio Cooperativo Interamericano de Educación. This is one of the various types of educational materials that are being constantly developed in this form, for use in the Republic of Panama.

It is the hope of the Ministry of Education as well as of those who participated in this work that this unit will contribute to make more useful and effective the programs to which they apply.

Copies of these units, together with a catalog of all units and prices produced up to date may be obtained by writing to the Ministry of Education or to the "Servicio Cooperativo Interamericano de Educación", Panama, Republic of Panama.

Víctor N. Juliao
Minister of Education

Porter Claxton
Director of SCIDE

TABLA DE MATERIAS

	Página
Prólogo	i
Preface	ii
Tabla de Materias.	iii
Introducción	v
Introduction	vi
Bibliografía	vii
Análisis de Pruebas Vocacionales para Alumnos con Sugestiones para Mejorarlas.	1
Objetivos	1
Información Introductoria	1
SECCION I - INFORMACION GENERAL SOBRE LAS PRUEBAS	2
Los Problemas de las Pruebas	2
Nomenclatura de las Pruebas	2
Las Pruebas Como Instrumento de Enseñanza	4
Uso apropiado de las Pruebas	5
SECCION II - ESTRUCTURA, CONSTRUCCION y CONFECCION DE LAS PRUEBAS	7
Problemas Preliminares en las Unidades de Pruebas	7
Clases de Pruebas	9
ANALISIS DE LOS DISTINTOS TIPOS DE PRUEBAS	10a
1. Pruebas de Cierto-Falso	13
2. La Prueba de Selección Múltiple	18
3. La Prueba de Pareo	22
4. La Prueba de Completar	25
5. La Prueba de Identificación	29
6. La Prueba de Ordenamiento	32
7. La Prueba Oral	42
8. Pruebas de Respuesta Breve	45
9. La Prueba de Ensayo	48
10. La Prueba de Práctica	55
RESUMEN, CONCLUSIONES Y SUGESTIONES VARIAS	56
CUADRO BREVE DE REPASO DE MATERIALES DE PRUEBAS	57
1. Cierto-Falso	58
2. Selección Múltiple	59
3. Pareo	59
4. De Completar	60
5. De Identificación	61
6. De Ordenamiento	61
7. Oral	62
8. Respuesta Breve	62
9. Ensayo	63
10. Práctica	63

TABLA DE MATERIAS (Continuación)

Página

LISTA DE EJEMPLOS Y CUADROS

Anexo N° 1 - Prueba de Cierto - Falso	11
Anexo N° 2 - Prueba de Selección Múltiple	16
Anexo N° 3 - Prueba de Pareo	20
Anexo N° 4 - Prueba de Completar	23
Anexo N° 5 - Prueba de Identificación.	26
Anexo N° 6 - Prueba de Ordenamiento	30
Tabla N° 7A- Prueba de Diferencias Máximas en la Tabla N°7.	37I
Anexo N° 7 - Prueba Oral	39
Anexo N° 8 - Prueba de Respuesta Breve	43
Anexo N° 9 - Prueba de Ensayo	46
Anexo N°10 - Prueba Práctica	49
Cuadro Breve de Repaso	58

INTRODUCCION

Los materiales sobre Pruebas y su Aplicación que aparecen en las páginas siguientes fueron desarrollados por el Dr. H. W. Paine, Especialista en Educación y Desarrollo de Planes de Estudios. Se han utilizado Materiales de Adiestramiento para Profesores similares a los desarrollados por él en los E. E. U. U. y en cooperación con otros. Gran cantidad de unidades han sido producidas con la cooperación del Departamento de Educación Vocacional del Estado, División de Oficios e Industrias y los Departamentos de Educación Vocacional de las universidades de Ohio, Cincinnati, Toledo y Kent. Una de estas unidades ha servido como base para la creación de este folleto.

Los materiales aquí presentados fueron originalmente compendiados de distintos textos y artículos autorizados sobre Pruebas y su Redacción, y se espera que serán provechosas para los profesores vocacionales en su trabajo. Las muchas sugerencias les serán de gran ayuda en la producción de pruebas de validez, objetivas y fáciles de calificar.

J. R. WOMMACK
Director Técnico-Educación Vocacional

INTRODUCTION

The materials on Test and Testing appearing on the following pages were developed by Dr. H. W. Paine, Educational Specialist in Curriculum Development from similar teacher training text materials that he, with others had developed in the United States. The State Department for Vocational Education, Division of Trades and Industries and the Vocational Education Departments of Ohio State University, University of Cincinnati, University of Toledo and Kent State University cooperated in producing a great many Vocational Teacher Training Units, one of which was used as a basis for this booklet.

Materials presented herein were originally condensed from many vocational education texts and authoritative articles on test and test writing and it is hoped it will prove helpful for the vocational teacher in the tasks of test writing and that the many suggestions will help them to produce objective, valid and easily scored tests.

J. R. WOMMACK
Technical Director-Vocational Education

B I B L I O G R A P H Y

1. Estabrook, Edward C., How to Make and Use Objective Tests, Washington, D. C. : National Home Study Council, 1947.
2. Hawkes, Herbert V., Lidquist, E. F., and Mann, C. R. The Construction and Use of Achievement Examinations, Boston: Houghton Mifflin Co., 1936.
3. Newkirk, Louis V., and Greene, Harry A., Tests and Measurements in Industrial Education, New York: John Wiley and Sons, Inc., 1947.
4. Ross, C. C., Measurement in Today's Schools, 2nd edition, New York: Prentice-Hall, Inc., 1947.
5. Selvidge, R. W., and Fryklund, Verne C., Principles of Trade and Industrial Teaching, 2nd edition, Peoria, Ill. : The Manual Arts Press, 1946.
6. Struck, F. Theodore, Creative Teaching, New York: John Wiley and Sons, Inc., 1936.

SERVICIO DE ADIESTRAMIENTO PARA
PROFESORES VOCACIONALES

ANALISIS DE PRUEBAS VOCACIONALES PARA ALUMNOS
CON SUGESTIONES PARA REDACTARLAS

OBJETIVOS:

1. Revisar los distintos tipos de pruebas apropiadas para uso vocacional.
2. Estudiar las características y estructura de las pruebas que pueden ser fácilmente redactadas por los Profesores Vocacionales.
3. Analizar las ventajas y desventajas de las distintas pruebas.
4. Estudiar las sugerencias sobre la forma de redactar mejores pruebas.

INFORMACION INTRODUCTORIA:

Jacobs Orleans en su libro "Medida en la Educación" hace la siguiente declaración significativa:

"Las pruebas han de ser usadas únicamente con el propósito de mejorar el trabajo de la escuela".

Existe un acuerdo general en que la función de las pruebas en la escuela vocacional es la de obtener el aprendizaje más económico de habilidades e información técnica, y la aplicación subsecuente de dichas habilidades e información a las nuevas orientaciones. Se basa tal filosofía en la suposición de que los estudiantes aceptados en los cursos vocacionales han hecho la elección de su oficio, que han sido escogidos por medio de la selección y clasificación -- labor que llevan a cabo otras agencias y expedientes de la escuela secundaria.

El criterio para el uso y evaluación de la aptitud, pronósticos y pruebas generales de inteligencia, son analizados en una unidad separada de estas series destinada para tal fin, "La Relación entre las Pruebas de Inteligencia y Aptitudes y el Programa Vocacional". Esta unidad tratará específicamente de los distintos tipos de pruebas que pueden ser producidos y considerados fácilmente por el Profesor Vocacional. Esta unidad deberá ser estudiada cuidadosamente por aquéllos encargados de preparar y calificar las pruebas.

El lector notará que este folleto está dividido en dos secciones. La Sección I trata de la Información General sobre Pruebas - mientras que la Sección II trata de la Estructura, Construcción y Calificación de distintos tipos de pruebas, con sugerencias para redactarlas, calificarlas y usarlas con mayor facilidad.

Es de esperarse que este material resulte provechoso en la producción de mejor material de pruebas y para hacer que las pruebas contribuyan en mayor grado a mejorar la enseñanza.

INFORMACION TECNICA

Sección I INFORMACION GENERAL SOBRE LAS PRUEBAS

A- Los Problemas de las Pruebas:

Se hacen muchas pruebas sin ningún propósito útil. Simplemente por probar. Las pruebas pueden ser injustas, desconcertantes o atemorizadoras, especialmente si el profesor usa preguntas capciosas y material que sabe que sus alumnos no pueden constestar, simplemente con el propósito de hacer fracasar a "algunos". Las pruebas se usan con frecuencia para la selección de personal en la industria, para el ingreso al colegio, ascensos, aprobación académica y en muchos otros procedimientos de selección. Algunas veces separan los "buenos de los malos", pero en muchos casos, más bien causan daños, debido a la falta de validez. Por lo tanto, debe tenerse sumo cuidado al redactarlas cuando vayan a ser usadas principalmente como instrumentos de clasificación en la selección de personal para trabajos o cuando sean tan duras que la calificación final impida graduarse a los alumnos o que no sean promovidos por razón de las bajas calificaciones obtenidas.

Para hacer que tales pruebas reúnan las condiciones necesarias y sean efectivas en las áreas de la educación vocacional, el profesor deberá redactarlas con mucho cuidado y cuando sea posible, obtener la ayuda de los profesionales de la industria, especialmente en las pruebas de manipulación y en la verificación del valor y la importancia de las distintas operaciones y preguntas de la prueba. Tales pruebas deberán ser lo suficientemente amplias y completas como para probar extensamente las habilidades del individuo en el ramo en el cual está siendo examinado.

B- La Nomenclatura de las Pruebas:

El redactor de pruebas deberá estar perfectamente familiarizado con la nomenclatura de éstas en la forma actual y según se presenta a continuación. El lector encontrará explicaciones de los términos más usados.

1- Exámenes y Pruebas:

En el pasado las palabras "Examen" y "Prueba" se consideraban una misma cosa. Sin embargo, un análisis cuidadoso de estos términos revela que un "examen" es por lo general un repaso escrito de preguntas a menudo preparadas sin pensarlo detenidamente y bajo la presión del momento. Como regla general, un examen se proporciona con el fin de promover. La tendencia moderna es la de hacer del examen una medida más segura usando preguntas funcionales, las cuales revelarán una información más exacta sobre las capacidades o descubrirán cómo el alumno haría frente a situaciones o problemas específicos. Cuando se hace esto, puede considerarse como una "prueba de tiempo".

La palabra "prueba" en su más moderna expresión es un dispositivo cuidadosa y científicamente preparado. Su objeto primordial es no separar los buenos de los malos.

2. Objetividad, Validez, Consistencia, Comprensión, Conveniencia y Discriminación

Una prueba es tan buena como sus resultados. En otras palabras, si una prueba es "buena", lo es porque cumple una finalidad efectiva y económicamente en una condición singular. Por lo tanto, decimos que, una buena prueba es aquella que es objetiva, válida, consistente, comprensiva y proporciona economía de tiempo al darla y calificarla. Analicemos estas cualidades cuidadosamente porque ellas son de suma importancia para todos los redactores de pruebas.

- a. Objetividad: Cuando una prueba puede ser calificada por dos o más examinadores de igual competencia y se llega a calificaciones idénticas o parecidas, se dice que la prueba tiene objetividad. Por tanto, la objetividad es una cualidad dependiente de evidencia de hecho, puramente impersonal, más que del juicio, opinión personal o prejuicio. Por esto la objetividad se aplica al dar o calificar una prueba, más bien que a la persona que la toma.
- b. Validez: Cuando una prueba mide lo que se propone, se dice que tiene validez. Esto requiere una selección cuidadosa de los elementos de ella, para evitar preguntas que no vienen al caso, innecesarias, las cuales no son las verdaderas medidas del conocimiento o la habilidad. Cada artículo de la prueba debe representar los propósitos principales de las unidades de estudio que se están probando. Si se califica la gramática en una prueba de taller, esto rebajará su validez como prueba de taller.

El ampliar una prueba aumenta su validez porque así puede medirse con mayor exactitud lo que se desea.

- c. Consistencia: Se dice que una prueba tiene consistencia cuando proporciona resultados consistentes, ya se dé en distintos intervalos al mismo grupo que haya recibido la misma instrucción. Esta consistencia de la prueba se refiere a la habilidad de la prueba de lograr los mismos resultados del mismo grupo de gente cuando se suministra dos o más veces.
- d. Comprensión: Una prueba deberá abarcar adecuadamente la materia o la parte del curso que se ha de probar. Las preguntas cubrirán todos los puntos recalcados en las lecciones. El tipo antiguo de pruebas de ensayo escritas tiene solamente pocas preguntas y por lo tanto no pueden ser comprensivas, pues éstas no cubren toda la materia.
- e. Conveniencia: Una prueba debe hacerse provechosa o fácil de usar economizando tiempo al suministrarse y calificarse. Su constitución debe hacer posible probar gran número de detalles en un período de clases, y el examinador podrá calificar gran cantidad de ellas con rapidez y verdadera objetividad.
- f. Discriminación: Una prueba hace discriminación cuando logra un amplio puntaje entre los alumnos, esto es, hace discriminación entre los alumnos que dominan la materia y los que no la dominan.

C.- Las Pruebas como Instrumento de Enseñanza:

Las pruebas jamás deberán ser atemorizadoras ni desconcertantes. Ellas son, en realidad, instrumentos de instrucción y deberán ofrecer ayuda efectiva al aprendiz. Pueden resultar divertidas. Cuando sea posible, las pruebas para medir las habilidades o progreso deberán ser diseñadas en tal forma que el estudiante encuentre que está compitiendo consigo mismo así como también con la clase.

Así como las lecciones deben tener secuencia, coherencia y relación apropiada con la lección anterior, así mismo las pruebas deberán ser planeadas en idéntico orden y alcance. A medida que cada lección es dominada, sus principios deberán ser asimilados por los alumnos. El conocimiento o habilidad adquiridos en esta forma son luego evaluados por el profesor por uno u otro método. Una prueba de tipo conveniente será diseñada y desarrollada para descubrir el conocimiento del estudiante -- en otras palabras, para que pueda ser medido.

Para lograr esto, los medios importantes en el trabajo, la lección o la tarea han de ser localizados y evaluados. Estamos más interesados en estos elementos que en recordar detalles verdaderos, lo cual es simplemente memorizar. En el trabajo de taller, por ejemplo, la coordinación motora es un factor y deberá ser considerada, pero debemos saber si ésta es natural o adquirida. En muchos casos, para ser precisos en la medición, damos por sentado que todos los estudiantes comienzan en la misma forma, cuando en verdad sabemos que no existen dos con los mismos antecedentes de conocimientos y habilidades.

Cuando las pruebas dan estos resultados se dice que han llenado su cometido, los cuales son adicionales a los simples resultados de la información de hecho. La información adquirida por el estudiante no le es útil simplemente como hechos que puede repetir cuando se le solicite -- le son útiles si puede usarlos en sus prácticas y experiencias diarias de taller. Debido a la estrecha relación entre las prácticas de las habilidades y la aplicación del conocimiento en las operaciones, necesitamos probar el progreso tanto en la ejecución como en el conocimiento técnico de lo que se está haciendo, y naturalmente la prueba de lo último requiere preguntas sobre estos puntos.

Las Pruebas Funcionales Trabajan Como Sigue:

1. Proporcionan Incentivo

- a. Esto es particularmente cierto en el caso de las llamadas "Pruebas Rápidas" las cuales son cortas (de diez minutos, aproximadamente) proporcionadas regularmente al término de las distintas fases de la instrucción, para recalcar los puntos de importancia para el alumno. Estimulan al estudiante para que estudie sus hojas de información y otros materiales con mayor interés.
- b. Se ha descubierto que los estudiantes discuten las preguntas libremente y con interés, cuando comprenden que el profesor las usa para verificar la calidad de la instrucción impartida, así como también el aprovechamiento. Los profesores de las clases

diurnas han encontrado que las pruebas se pueden hacer en forma de juegos o acertijos. La prueba de pareo es especialmente adaptada para este propósito.

- c. Las pruebas deberán diseñarse para servir al alumno de término medio, pero no tan sencillas que no ofrezcan un aliciente al alumno sobresaliente, ni tan difícil que desanimen a los retrasados. Invariablemente deberán comenzar con las preguntas más fáciles para darle un buen impulso a los más retrasados.

2. Revelan Solidez y las Fallas, Como También la Necesidad de Volver a Enseñar:

- a. Parece ser este el uso verdadero y más importante de las pruebas. Las pruebas pueden mostrar lo que el aprendiz sabe y poner de manifiesto lo que más atención necesita del profesor.
- b. No debe darse pruebas sin luego proporcionar otras subsiguientes para enseñar las respuestas correctas a cada alumno, o por lo menos un análisis de los resultados de la clase, que indique al profesor los puntos que debe volver a enseñar.

3. Miden el Progreso:

Es este el más antiguo y en muchos casos el único uso que hacen los profesores de las pruebas. En muchos casos se hace énfasis en las calificaciones y en los métodos de calificar. El profesor concienzudo prefiere hacer énfasis en la solidez y fallas de su enseñanza.

D- Uso Apropiado de las Pruebas:

Del argumento anterior se deduce que una prueba es un medio de verificación con el cual podemos, con bastante precisión, evaluar la efectividad de la instrucción. Muchos criterios determinan su utilidad. Una prueba es considerada como instrumento de verificación únicamente si:

1. Se basa en la instrucción proporcionada.
2. Se consideran otros asuntos, tales como diferencias individuales, habilidad de los distintos alumnos, y amplitud de la experiencia de los estudiantes que se están probando.
3. Cubre las áreas que son enseñadas por completo y con exactitud si se usa como prueba final de curso. En otras palabras, habrán de aplicarse varias pruebas. Será necesario dar una prueba práctica debido a que una escrita difícilmente toma en cuenta las fases personales de procedimiento de aprendizaje y en realidad no puede enseñar habilidades.

Por lo tanto, debido a que los objetivos principales de las pruebas en el trabajo escolar tiene que ver con la medida del progreso del alumno para determinar en qué forma se puede mejorar la enseñanza, analizaremos las pruebas con ese objetivo en mente: En primer lugar debemos determinar siempre dos cosas:

1. Para qué estamos probando?
2. Exactamente qué es lo que se va a medir?

Las dos ideas fundamentales o cuestiones arriba mencionadas son sólidas, pues todo lo que se hace, tiene forma material y puede medirse. Cantidades, calidades y valores pueden medirse -- algunas fácilmente, otras con dificultad, mientras otras son extremadamente difíciles de medir. De ahí que, cualquier cosa que tenga substancia puede ser medida, pero los procesos mentales tales como el razonamiento, creación, apreciación, etc., no son muy fáciles de medir. Desafortunadamente, muchas de estas últimas calidades, son los verdaderos valores y las cosas de mayor importancia que queremos medir en el adiestramiento vocacional. Es muy fácil decir "Es una buena cocinera", o "Es un mecánico excelente". Pero cómo medimos las calidades específicas que se requieren en el individuo "mediocre", "bueno", y "excelente"? o simplemente lo adivinamos?

SECCION II ESTRUCTURA, CONSTRUCCION Y CALIFICACION DE LAS PRUEBAS:

A.- Problemas Preliminares en las Unidades de Pruebas:

La forma de construcción de una prueba escrita no será muy difícil para los profesores vocacionales, ya que ellos están acostumbrados al planteamiento y trazado cuidadosos. Los requisitos importantes en la construcción de este tipo de prueba es un plan general, el conocimiento de las reglas a seguir y una secuencia de operaciones para ver que todos los detalles estén completos.

El siguiente orden de relaciones es el corrientemente seguido en la construcción de una prueba formal para los fines previamente discutidos:

1. Redacción de las Especificaciones: Esta operación deberá basarse en los objetivos de la prueba de acuerdo al lugar donde encaje en el curso de estudio, la unidad de instrucción que se va a probar, el alcance de la enseñanza que se incluye, etc. Tales especificaciones tomarán en consideración las condiciones bajo las cuales se va a proporcionar la prueba y el objetivo que se ha de lograr. Una prueba vale hasta el punto donde sirva a una finalidad específica.
2. Bosquejo de los puntos en forma preliminar: El material pertinente para ser probado puede ser escrito en tarjetas separadas o al azar en hojas de papel, sin darle importancia al lenguaje, la forma o detalles de la prueba. Al cotejar con el curso de estudio se hallará el área que va a ser cubierta por la prueba.
3. Decisión sobre la extensión (alcance): Al plantear una prueba deberá prestársele atención a tales factores como el tiempo disponible para ella y las condiciones físicas bajo las cuales se va a dar. En el ensayo o borrador, el tiempo debe ser amplio. Después, a medida que se usa la prueba y los puntos son arreglados por orden de dificultad, etc., se obtendrá una extensión de tiempo más exacto, dependiendo de la habilidad y experiencia de los alumnos. Ruck sugiere que se prepare de 25 a 50 por ciento más del material que se va a usar. Esto permitirá entresacar los puntos más débiles o aquéllos que no sean necesarios para validarla. No es necesario tener un número dado o específico de preguntas o puntos de prueba. Si el conocimiento sometido a prueba lo cubren 63 preguntas, por ejemplo, esto será la calificación más alta posible -- todos los alumnos serán distinguidos por orden numérico de acuerdo a esa base y las calificaciones y eficiencia en la clase podrá determinarse después.
4. Edición y selección de los puntos: Existen muchas veces gran diferencia entre lo que en realidad determina la respuesta de un alumno a una prueba y lo que el profesor desea que se le conteste. Los puntos mejores deberán ser fraseados de tal forma que el contenido, más bien que la forma de la exposición sea lo que determine la respuesta. Evite las preguntas engañosas y declaraciones de doble sentido y formule sus

- b. Pruebas de Conocimiento: Estas pruebas bien pueden ser escritas u orales las cuales son evaluadas según el entendimiento, juicio, visualización, orden, etc. Una prueba objetiva escrita sobre información de un oficio, un informe o prueba sobre un problema o actividad profesional; un período de preguntas orales, preguntas cortas sobre tecnología de taller, etc. son pruebas típicas para verificar los resultados en esta clase de conocimientos.
- c. Pruebas Prácticas: En estas pruebas se asigna una tarea y luego se inspecciona el trabajo para comprobar la calidad, exactitud, nitidez, mano de obra, etc. por ejemplo, pruebas de ángulo guiado en uniones soldadas, inspección de una pieza hecha al torno, un juego de problemas matemáticos, hacer un dibujo, son algunas de las formas de medir el éxito obtenido.

Una muestra de prueba práctica para alumnos avanzados de mecánica de precisión se presenta en la página 50. Ella muestra claramente que la prueba de ejecución es en verdad una prueba objetiva. Habiendo establecido normas y metas, la precisión de la medida descansa sobre los calibradores y los criterios usados. Existen, sin embargo, otros factores en las pruebas de ejecución los cuales son esenciales para una medida total de la buena mano de obra, y el instructor deberá tener cuidado de mantenerlas objetivas. No deberá únicamente verificar la calidad, cantidad, etc., sino también examinar el sentido mecánico y la inventiva, juicio profesional y cumplimiento apropiado de las reglas correctas de seguridad.

- (1) Calidad. La habilidad mecánica deberá juzgarse por el producto. Este es o bueno o malo? Ha llenado el aprendiz las especificaciones? Es la mano de obra buena en cada una de las operaciones?
- (2) Cantidad. Siendo la práctica, el motivo, el interés y las condiciones de trabajo, idénticas, la persona que pueda rendir mayor cantidad de trabajo en un período dado, posee la mayor habilidad mecánica.
- (3) Inventiva. Es esta la solución de problemas de un tipo especial y debe ser reconocido así. Puede tomar la forma de habilidad para plantear, inventar o diseñar. Puede también adquirir la forma de habilidad para utilizar los derivados o de sustituir materiales apropiados.
- (4) Sentido Mecánico o Juicio Profesional. Es este un término amplio que puede ser representado por la posesión de información pertinente, la habilidad para formar juicios correctos, o la habilidad para visualizar una operación o un producto en sus relaciones apropiadas.
- (5) Cumplimiento de las Reglas de Seguridad. Los alumnos deberán ser adiestrados de tal forma que pueden seguir automáticamente las prácticas de seguridad con respecto al vestido, uso de anteojos, de herramientas y maquinarias.

C- Análisis de los Distintos Tipos de Pruebas:

Las distintas clases de materias se adaptan con mayor facilidad a un tipo de pruebas que a otro. Además, el uso de tipos distintos de pruebas ofrece variedad a un programa de pruebas.

Analizaremos ahora algunos de los tipos más comunes de pruebas escritas cuidadosamente, con el propósito de determinar dónde puede usarse ventajosamente cada uno de ellos, en un caso determinado. En hoja aparte y frente a la explicación se encuentra una muestra de cada tipo y sugerencias para su redacción.

Los diferentes tipos de pruebas son presentadas en el orden siguiente:

1. La Prueba de Cierto-Falso.
2. La Prueba de Selección Múltiple.
3. La Prueba de Pareo.
4. La Prueba de Completar.
5. La Prueba de Identificación.
6. La Prueba de Ordenamiento.
7. La Prueba Oral.
8. La Prueba de Respuesta Breve.
9. La Prueba de Ensayo.
10. La Prueba Práctica.

ANEXO Nº 1: (MUESTRA DE PRUEBA DE CIERTO-FALSO)

ANEXO Nº 1 (MUESTRA DE PRUEBA DE CIERTO-FALSO)

La siguiente muestra de prueba de Cierto-Falso deberá estudiarse cuidadosamente. Luego se seguirán las indicaciones sobre redacción y anotación y su cuidadosa verificación con los distintos elementos y preguntas.

ESCUELA _____ PRUEBA Nº 1 - CIERTO-FALSO
 Educación Vocacional Industrial Mecánica de Precisión
 Area de Torno

Nombre _____ Fecha _____ Calificación _____

Prueba de Cierto-Falso

Cada una de las siguientes aseveraciones es cierta o falsa. Si es cierta, trace un círculo alrededor de la C correspondiente; si es falsa, circule la F. Si una aseveración es en parte falsa, considérese como falsa en su integridad. Si no sabe la respuesta, trace un círculo alrededor de la D. De nada le servirá adivinar, pues el método de anotación elimina las conjeturas.

- | | | | | |
|-----|---|---|---|---|
| 1. | Si un torno tiene un diámetro máximo admisible de 14", una rueda de 14" podrá ser rectificada en él..... | C | F | D |
| 2. | En un torno con una bancada de cuatro pies puede colocarse una pieza de cuatro pies de largo para ser torneada entre centros..... | C | F | D |
| 3. | Se puede cambiar a engranajes de retroceso estando el torno en operación..... | C | F | D |
| 4. | Se puede alinear los centros cambiando la posición de la contrapunta..... | C | F | D |
| 5. | Cuando se tornea un cilindro recto entre dos centros, un diámetro más pequeño en un extremo que el otro indica que los centros están fuera de alineamiento..... | C | F | D |
| 6. | El descentrado de la contrapunta hará que la herramienta corte en conicidad..... | C | F | D |
| 7. | Es necesario lubricar el centro vivo..... | C | F | D |
| 8. | El centro de la contrapunta está endurecido..... | C | F | D |
| 9. | El material redondo deberá tornearse a 1/32" sobretamaño como preparación para el limado al torno..... | C | F | D |
| 10. | El avance de los cortes gruesos hacia la contrapunta es una buena práctica..... | C | F | D |
| 11. | La velocidad de corte es la misma que la velocidad del torno..... | C | F | D |
| 12. | Las marcas de traqueteo son causadas por la oscilación del trabajo..... | C | F | D |

PRUEBA DE CIERTO-FALSO

A- Información General:

La Prueba de Cierto-Falso es uno de los tipos más corrientes y los hay en gran variedad de formas, tales como la sencilla de Cierto - Falso, las de grupo y la modificada. A muchos alumnos les disgusta el uso de las pruebas de Cierto Falso. Encuentran ellos que la calificación no es justa y que las preguntas son en muchos casos impropriadamente expresadas. En algunos casos puede esto ser cierto, sin embargo, en tales casos no se le puede culpar a la prueba en sí, sino más bien al redactor de élla.

Una prueba de Cierto-Falso (vea la página opuesta) consiste en una serie de observaciones, algunas de las cuales son ciertas y otras son falsas. Las diversas formas de redactar una prueba de Cierto-Falso pueden ser demostradas mejor con los ejemplos siguientes:

1. La prueba sencilla de preguntas de Cierto-Falso consiste en un informe que el alumno indica si es falso o verídico.

Nota: Una columna "D" en la cual el alumno indica que no sabe, ayudará al profesor a localizar los puntos que necesita volver a enseñar.

- (a) El oxígeno se enciende primero (en Soldadura) C. F. D.
- (b) Cierre el acetileno primero cuando se apague C. F. D.
la antorcha.

2. La prueba en grupo es una exposición seguida de algunas frases que completarán lo aseverado. El alumno indicará lo cierto y lo falso, por ejemplo (en soldadura): Se puede abusar del soplete:

- (a) dejándolo caer al suelo C. F. D.
- (b) Usando pinzas en las secciones roscadas C. F. D.
- (c) Manteniendo las tuercas de las empaquetaduras de la válvula de aguja apretadas. C. F. D.

3. Las pruebas de Cierto-Falso Modificadas están hechas para vencer algunas de las objeciones de las pruebas sencillas, haciéndoles modificaciones tales como:

- (1) Tachar la palabra que indique que la aseveración es falsa y colocar otra que la haga verdadera.
- (2) Redactar la respuesta incorrecta y la correcta, después de la aseveración o debajo de ella.
- (3) Indicar si la aseveración es falsa o verdadera y también subrayando la palabra que lo causa.

Si una prueba está compuesta de 100 preguntas y un alumno tiene 50 correctas y 50 malas, su calificación será: Calificación = 50 - 50 = 0 lo que indica sencillamente que estaba adivinando. Si verdaderamente hubiera sabido las 50 preguntas, su calificación hubiera sido la siguiente: Calificación = 50 correctas (sabidas) / 25 más, correctas (correctas por conjetura, de las 50 restantes) y 25 malas, (malas por conjetura de las restantes 50, tendríamos como respuesta

50 = Calificación	-	Correctas	Malas	
		75	-	25 = 50

Es obvio que los resultados de la Calificación = C - M no se han de interpretar como %. En verdad, es más bien difícil colocarlas en la escala de porcentaje. Por lo tanto, habrá de usarse otro método de calificación, tal como el de calificar con "A" a los alumnos sobresalientes y "F" a los más malos. Tal vez, el método equitativo para calificar es el conocido como método de desviación de norma, en el cual la posición de cada alumno se mide de acuerdo al promedio de puntuación de su clase. Otro procedimiento es de calificar al 10% de los sobresalientes con "A", a los siguientes 20% con "B", a los siguientes 40% con "C", a los siguientes 20% con "D", y a los más bajos 10% con "F". Existe poca justificación para este procedimiento, especialmente en grupos pequeños. No obstante, un análisis detallado del procedimiento de calificación está más allá del alcance de esta unidad y el 10%, 20%, 40%, 20% y 10% usado para calificar las preguntas de Cierto-Falso, es mucho más lógico que el de intentar dar porcentaje de calificación a cada estudiante.

Otro procedimiento más seguro para otorgar calificación a puntaje bruto, es el de estadística, conocido como el "Standard Deviation Method". Se describe este método en el folleto de Adiestramiento para Profesores Vocacionales AM-MA - Nº 2, intitulado "CAMBIO DE PUNTAJE POR CALIFICACIONES.

ANEXO N° 2 (EJEMPLO DE PRUEBA DE SELECCION MULTIPLE)

ANEXO Nº 2 (EJEMPLO DE PRUEBA DE SELECCION MULTIPLE)

ESCUELA _____
Educación Vocacional Industrial

PRUEBA Nº 2 - SELECCION MULTIPLE
Mecánica de Precisión
Area de Torno

Nombre _____ Fecha _____ Calificación _____

Prueba de Selección Múltiple

Cada aseveración necesita una palabra, un número, o una frase para que esté correcta. Solamente una es la correcta. Coloque el número de la escogida por Ud. en el espacio al borde de la hoja.

1. El husillo del torno South Bend puede ser ajustado para operar a (1)seis, (2) ocho, (3) doce, (4) dieciseis distintas velocidades.....()
2. La velocidad de corte en pies por minutos para torneear acero para maquinaria o acero suave con una herramienta de acero de alta velocidad deberá ser (1) 60, (2) 120, (3) 80, (4) 160.....()
3. La velocidad del husillo ajustada a 35 pies por minuto sería la apropiada para filetear en (1) acero suave, (2) acero para herramienta (destemplado), (3) latón, (4) hierro fundido.....()
4. Para torneear un ángulo incluso con el soporte compuesto, gire el soporte (1) 50º, (2) 80º, (3) 40º, (4) 10º, cuando el ángulo incluso es 100º.....()
5. La conicidad más comúnmente usada en los centros de torno es la (1) Jarno, (2) Morse, (3) Brown & Sharpe, (4) Norma Americana.....()
6. Una rosca de 1/2 - 13 es (1) N.F., (2) S.A.E., (3) Metric, (4) N.C.....()
7. Una plantilla para roscas se usa para medir (1) el número de roscas por pulgada, (2) el ajuste de la herramienta cortante, (3) la profundidad de la rosca, (4) el avance de la rosca.....()
8. El calibre de centro se usa para centrear el (1) taladro de centro, (2) trabajo, (3) los centros del torno, (4) la cuchilla.....()
9. Los huecos para centros deberán ser taladrados (1) a la profundidad de la punta de la broca, (2) a media altura del avellanador, (3) un poco más arriba de la profundidad completa del avellanador, (4) un poco más abajo de la profundidad completa del avellanador.....()
10. Al hacer un punzón de centro, la espiga deberá molotearse (1) cuando la punta se ha refrentado, (2) antes de torneear la conicidad y se ha recortado el extremo, (3) después de torneear la conicidad y haber cortado el extremo, (4) para darle un buen agarre a las mordazas del mandril.....()

LA PRUEBA DE SELECCION MULTIPLE

A- Información General:

Esta forma de prueba es difícil de construir pero es muy aceptada por los estudiantes y fácil de calificar. Mientras que la selección múltiple se refiere a dos, tres, cuatro, cinco o más respuestas de las cuales hay que escoger, se necesitan por lo menos cuatro respuestas para obtener la objetividad deseada. Existen varios arreglos y variaciones para estas pruebas, de los cuales los siguientes son muestras típicas: (En Soldadura).

- (a) En una llama oxidante que tiene exceso de oxígeno,
(1) el cono interior es más largo, (2) la envoltura exterior es azul, (3) es perjudicial al acero derretido, (4) chisporrotea (2)
- (b) En una llama neutral se usa, (1) mayor cantidad de acetileno, (2) menor cantidad de acetileno, (3) la misma cantidad de oxígeno (4) Suficiente oxígeno para dar un cono interior blanco y un exterior azul. (4)
- (c) Escoja la palabra correcta:
- (1) distemplar, (2) diestemplar,
(3) destemplar, (4) destimplar (3)
- (1) carburisar, (2) carburizar,
(3) carburrizar, (4) carburnizar (2)

En la página anterior aparece una Prueba de Selección Múltiple como Anexo N^o2. Nótese el tipo de preguntas utilizado y el método de respuesta proporcionado, colocando un espacio () al final de cada pregunta.

B- Indicaciones para Redactar Pruebas de Selección Múltiple:

1. Cerciórese de que las instrucciones en la parte superior de la hoja le hagan comprender al alumno exactamente que es lo que tiene que hacer. Nótese que las indicaciones en el ejemplo son claras y concisas.
2. La preparación y suministro de pruebas de selección múltiple puede tomar más tiempo que la del tipo de Cierto-Falso, pero resultan mejor para cierta clase de materiales y hace que el alumno escoja entre varias respuestas, en vez de la de "si" o "no". Por lo corriente, las preguntas deberán tener cuatro respuestas a escoger. Cerciórese de que todas las respuestas sean sensatas; de otra forma, limita el número de respuestas, haciendo más fácil el escogimiento de la respuesta correcta, aún en casos de que el alumno no esté seguro de ello. Por ejemplo, si la pregunta #7 se arreglara para que leyese: Una plantilla

para roscas se usa para medir (1) el número de hilos por pulgada; (2) el ángulo del centro del torno; (3) el número de dientes en un engranaje de reducción; (4) el ángulo del ajuste del soporte. De esta forma se ha reducido la pregunta a una pregunta seleccionada. Evidentemente, la respuesta N° 1 es la única respuesta sensata de entre las 4; esto es, prácticamente se le ha dicho al alumno la respuesta a esta pregunta.

3. Evite ajustarse a una forma determinada en la colocación de la respuesta apropiada; esto es, coloque la respuesta en distinta posición en la prueba.
4. Vea que todas las preguntas estén expresadas clara y correctamente.
5. Dé el mismo número de respuestas a escoger por cada pregunta.

C- Calificación de las Pruebas de Selección Múltiple

Corrientemente se considera que se ha eliminado la conjetura si se usan cuatro respuestas y los puntajes no son corregidos en tal eventualidad, como se hace con las preguntas de Cierto-Falso. La práctica corriente es la de dar uno, dos (o más) puntos por cada respuesta correcta. Para eliminar el factor (conjetura) matemáticamente, el profesor puede utilizar la fórmula:

$$\text{Calificación} = \frac{\text{Correctas} - \text{Malas}}{N - 1} = \frac{\text{número de respuestas}}{N - \text{Número de respuestas}}$$

En realidad es esta la fórmula básica anti-conjetura. Para ilustrar su aplicación universal, demos por sentado que únicamente existen dos respuestas donde escoger en dos preguntas de selección múltiple, y en todas las preguntas de las pruebas de Cierto-Falso, luego usando la fórmula $N = 2$, la calificación final sería:

$$\text{Calificación} = \frac{\text{Correctas} - \text{Malas}}{2 - 1} = \frac{\text{Correctas} - \text{Malas}}{1}$$

o la fórmula corriente de Cierto-Falso, Calificación Final = Correctas - Malas. Sin embargo, como se dijo anteriormente, si se usan cuatro alternativas, no se aplicaría la fórmula anti-conjetura a los resultados. Pero si se usase la fórmula, la calificación sería (si $N = 4$)

$$\text{Calificación} = \frac{\text{Correctas} - \text{Malas}}{4 - 1} \text{ o Calificación} = \text{Correctas} - \frac{1}{3} \text{ de las malas.}$$

$$\text{Si } N = 3 \quad \text{Calificación} = \frac{\text{Correctas} - \text{Malas}}{3 - 1} = \text{Correctas} - \frac{1}{2} \text{ Malas}$$

Esto corregiría por completo el elemento conjetura.

Método Breve de Calificación de las Pruebas de Selección Múltiple:

Muchos maestros califican todas las pruebas de Selección Múltiple dando uno o más puntos por cada respuesta correcta y descuidan por completo el hecho de corregir por conjetura, debido a que es ésto un factor de poca importancia si hay 4 ó más respuestas.

ANEXO N° 3 (EJEMPLO DE PRUEBA DE PAREO)

ANEXO N° 3 (EJEMPLO DE PRUEBA DE PAREO)

ESCUELA _____
Educación Vocacional Industrial

PRUEBA N° 3 - PAREO
Mecánica de Precisión
Trabajo de Torno

Nombre _____ Fecha _____ Calificación _____

Prueba de Pareo

Las palabras y frases en la columna izquierda tienen que ver con una expresión en la columna de la derecha. Paréelas en la debida forma colocando el número que precede al artículo de la izquierda en los espacios entre los paréntesis de la columna de la derecha.

1. Tablero	a. Medir las dimensiones terminadas	()
2. Mandril	b. Especificaciones de velocidad de corte	()
3. Pies por minuto	c. Tamaño del torno	()
4. Cambio de Engranajes	d. Parte del carro	()
5. Micrómetro	e. Trazar Centros	()
6. Calibradores Hermafroditas	f. Acabado preciso del taladro	()
7. Diámetro máximo admisible 14"	g. Filetear roscas interiores	()
8. Broca espiral	h. Pulir y lustrar	()
9. Moletear	i. Refrentar un plato	()
10. Botones de herramentero	j. Torneear poleas y engranajes	()
11. Abrasivo	k. Acabado ornamental de herramientas pequeñas	()
12. Macho		
13. Escariador		
14. Taladro de Centro		

LA PRUEBA DE PAREO

A- Información General:

Debido a su dificultad de construcción esta forma de prueba no se usa tanto como se debiera. Resulta muy útil en los casos en los cuales el aprendizaje incluye la asociación de dos cosas en la mente del aprendiz, por ejemplo, acontecimientos y fechas, expresiones y definiciones, reglas y ejemplos, herramientas y sus usos, se adaptan especialmente a esta forma de pruebas. Un ejemplo de prueba de pareo se muestra en la página anterior. Estúdiense cuidadosamente las Indicaciones para la Redacción de Pruebas de Pareo; su Calificación y las preguntas que le siguen.

B- Indicaciones para Redactar Pruebas de Pareo :

1. Ante todo, cerciódese de que los puntos no vayan pareados. Se obtiene esto con más facilidad colocando más en un lado que en el otro. Nótese que en el ejemplo hay 14 puntos en la columna de la izquierda y 11 en la de la derecha. De esta forma se elimina el caso de pareo por igual cantidad de puntos.
2. Limite el número de puntos en la columna más extensa a 15 ó 20; de otra forma se pierde mucho tiempo en "buscar".
3. Cerciódese de redactar la prueba dentro de los límites de una página, para que el alumno no tenga que "mirar más adelante" y luego voltear la hoja.
4. Cerciódese de que no haya un orden visible en la colocación de las respuestas. Esto se puede lograr mejor redactando las dos partes de las preguntas, recortándolas después y mezclando las columnas al azar.

C. Calificación de las Pruebas de Pareo

Por lo general, se conceden dos o más puntos para cada par de puntos pareados correctamente. No se aplica ninguna fórmula para corregir en caso de conjetura, pues con este tipo de prueba esto queda prácticamente eliminado si una de las columnas tiene de dos a cuatro artículos más que la otra. El profesor, al redactar una Prueba de Pareo debe seguir religiosamente el procedimiento de columnas impares, logrando así que sus pruebas sean más válidas y más fáciles de calificar.

ANEXO Nº 4 EJEMPLO DE PRUEBA DE COMPLETAR)

ANEXO N° 4 (EJEMPLO DE PRUEBA DE COMPLETAR)

ESCUELA _____

Educación Vocacional Industrial

PRUEBA N° 4 - DE COMPETAR
Mecánica de Precisión
Trabajo de Torno

Nombre _____ Fecha _____ Calificación _____

Prueba de Completar

Llene los espacios en blanco con la palabra o palabras para hacer la declaración correcta.

1. El centro vivo está montado en (el) (la) _____.
2. El centro muerto va montado en (el) (la) _____.
3. Los tornos se designan por el (la) máximo (a) _____ de trabajo que puede evolucionar sobre las guías, y a esto se le llama (la) (el) _____ del torno.
4. Si es necesario tocar el interior de un hueco que se está taladrando al torno, se deberá siempre _____; o de otra forma se estará expuesto a perder un dedo.
5. Las velocidades del husillo se pueden cambiar por medio de (un) (una) _____ o por (un) (una) _____.
6. Un engranaje de 40 dientes, impulsado por uno de 80 dientes, girará _____ veces más _____ que el engranaje impulsor.
7. Un grupo de engranajes, montados para que trabajen en conjunto se llama (un) (una) _____.
8. El mandril de cuatro mordazas se llama (un) (una) _____.
9. El mandril de tres mordazas se llama (un) (una) _____.
10. El ángulo en la parte superior de la herramienta de corte se llama el ángulo _____.

LA PRUEBA DE COMPLETAR

A- Información General:

La prueba de completar es aquella en que se dejan espacios en blanco para que se complete la oración. En esta forma, es desde luego una prueba de recordación, debido a que al alumno se le requiere que dé una palabra o palabras correctas, recordadas y las escriba en los espacios que se suministra para éllo. Cualquiera declaración (o pregunta) puede tener uno o más espacios para llenar. Verifíquese cuidadosamente el ejemplo anterior y estudie las indicaciones para redactarlas y anotarlas. Este tipo de prueba es muy buena si se redacta cuidadosamente.

B- Indicaciones para Redactar la Prueba de Completar:

El redactor de pruebas de completar deberá estar seguro de que cada pregunta esté construída de tal forma que únicamente haya una respuesta, la mejor, que el profesor considere como la correcta. Todos los espacios en blanco habrán de aparecer al extremo de las preguntas, de modo que el alumno capte el significado antes de llegar al espacio en blanco. Por ejemplo, "La América fué descubierta en 1492 por _____", tiene sentido, pero "_____ fué descubierta en 1492 es más difícil de interpretar y debe ser leída dos veces por la mayoría de los estudiantes. Deberá tenerse cuidado en particular si hay dos espacios en blanco en una pregunta de completar así: "_____ fué descubierta en 1942 por _____". Esta no es una buena pregunta. Primero, comienza con un espacio en blanco y casi al final introduce otro retardando la idea. Considérese cuán insensata resulta una declaración con tres espacios en blanco, "_____ fué descubierta por _____ en _____".

Cerciórese de que el artículo usado antes del espacio en blanco no le dá al estudiante una indicación de la respuesta correcta. Por lo tanto, si ha de usarse un artículo, úsese el o la, así "(el), (la) _____". El mejor método de construir la prueba es redactar cada declaración cuidadosamente, localizando la palabra o palabras claves deseadas al final de la oración, quitando luego estas palabras y reteniéndolas para las calificaciones. Si se desea guardar la prueba para uso futuro, se le pueden entregar tiras de papel a los alumnos, para que escriban sus respuestas al lado opuesto de los números que corresponden a las preguntas.

C- Calificación de las Pruebas de Completar

Corrientemente este tipo de preguntas de completar se califican dando uno o más puntos por cada respuesta. No se usa fórmula para las conjeturas.

ANEXO Nº 5 (EJEMPLO DE PRUEBA DE IDENTIFICACION)

ANEXO Nº 5 (EJEMPLO DE PRUEBA DE IDENTIFICACION)

ESCUELA _____
Educación Vocacional Industrial

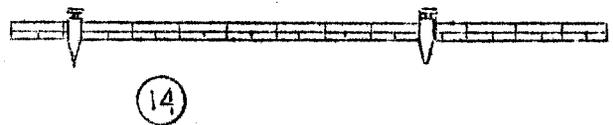
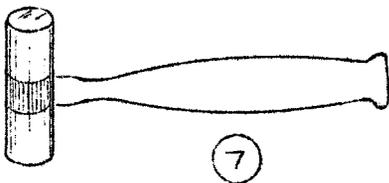
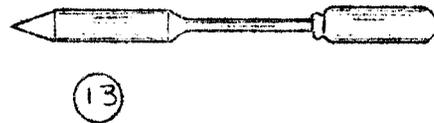
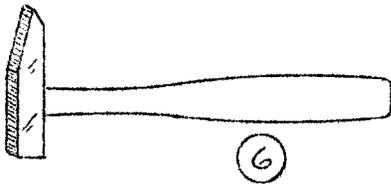
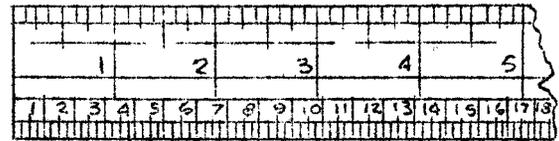
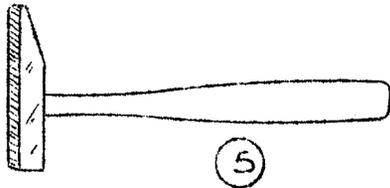
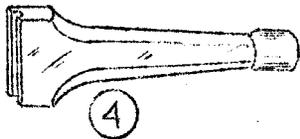
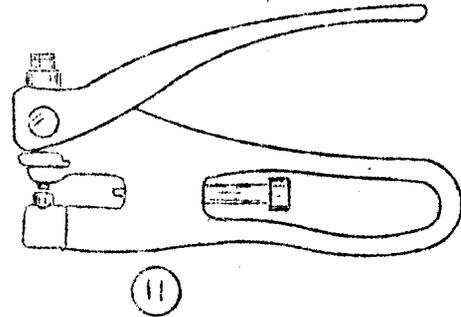
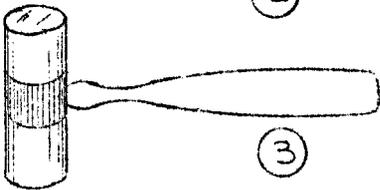
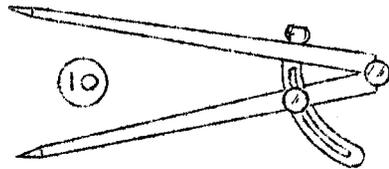
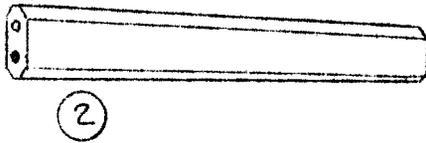
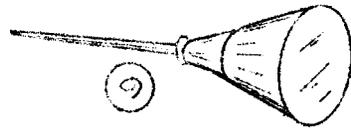
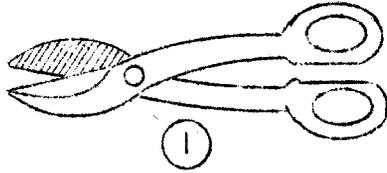
PRUEBA Nº 5 - IDENTIFICACION
Hojalatería - Manipulación
Trabajo de Herramienta Manual

Nombre _____ Fecha _____ Calificación _____

Prueba de Identificación

En las páginas siguientes se muestran figuras de muchas de las herramientas manuales y artefactos de medición usados por el hojalatero. Coloque los nombres apropiados de estos artículos en los espacios en blanco. Use el nombre que se le da en la industria. Anotación - 2 puntos por cada respuesta correcta.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____
11. _____
12. _____
13. _____
14. _____



LA PRUEBA DE IDENTIFICACION

A- Información General:

Como prueba de identificación se pueden usar dibujos, fotografías de montajes, vistas de piezas desarmadas, etc. Las piezas o artículos son numerados y se le exige a los alumnos que los identifiquen en las fotografías y escriban las respuestas en una hoja aparte.

Esta prueba es un medio excelente de verificar el conocimiento del alumno de la nomenclatura de su oficio y su habilidad para reconocer herramientas y piezas. El ejemplo anterior es una buena muestra de este tipo de pruebas.

El profesor debe tener la certeza de que ha cubierto todo el material presentado en la prueba y que los nombres correctos de las herramientas y piezas que él desea en las respuestas han sido enseñados amplia y cuidadosamente. Como se ha dicho previamente este es un medio excelente para probar el conocimiento de la nomenclatura de las herramientas.

B- Indicaciones para Redactar Pruebas de Identificación:

Cerciórese de que la explicación dada al alumno sea tal que comprenda perfectamente lo que tiene que hacer. También hay que ver si se le ha enseñado a reconocer el material con el cual va a trabajar. Si se usan dibujos, éstos deberán ir colocados en tal forma que se pueden localizar sin necesidad de voltear la hoja. Los dibujos deberán estar bien confeccionados para que no haya error en su interpretación.

C- Calificación de las Pruebas de Identificación

Por lo corriente se conceden dos puntos por cada respuesta correcta. Algunas veces se dan cinco puntos por cada identificación correcta y dos o tres (en vez de cero) si el alumno da una respuesta que signifique algo, más no lo que exactamente se desea. Con este tipo de prueba no es necesario la corrección por conjetura.

Sin embargo, el profesor debe insistir en que los nombres dados por los estudiantes sean los correctos. Bajo circunstancias especiales, es permisible dar crédito parcial a palabras que tienen aceptación local en el oficio pero que no son verdaderamente correctas.

ANEXO Nº 6 (EJEMPLO DE PRUEBA DE ORDENAMIENTO)

ANEXO Nº 6 (EJEMPLO DE PRUEBA DE ORDENAMIENTO)

ESCUELA _____

Educación Vocacional Industrial

PRUEBA 6 - ORDENAMIENTO
Mecánica de Precisión
Trabajo de Fresadora

Nombre _____ Fecha _____ Calificación _____

Prueba de Ordenamiento

Las preguntas abajo indicadas conciernen a operaciones de la fresadora; varias unidades son presentadas con sus pasos arreglados incorrectamente. Su tarea es la de numerar estos pasos en los espacios a la izquierda, en el orden que le fueron enseñados.

I. COLOCAR UN TRABAJO EN LA FRESADORA

- _____ Limpíese la prensa y móntese en la mesa.
- _____ Seleccione y móntese el árbol.
- _____ Estúdiense el dibujo cuidadosamente.
- _____ Inspecciónese la máquina asignada a Ud.
- _____ Provéase de herramientas e instrumentos de medición.
- _____ Ajuste y haga el corte
- _____ Ajuste y monte la fresa
- _____ Arranque la máquina
- _____ Seleccione las velocidades y avances
- _____ Móntese el trabajo
- _____ Limpíese la mesa de la fresadora
- _____ Alinéese el trabajo con la fresa

LA PRUEBA DE ORDENAMIENTO

A- Información General:

La prueba de ordenamiento como su nombre lo implica, es una prueba formada por elementos que son arreglados en orden incorrecto a propósito y se requiere que el alumno los numere en el orden correcto. Estas pruebas se adaptan perfectamente a la investigación de si el estudiante sabe cómo hacer algo, pero no pueden determinar si lo puede hacer. El ejemplo anterior sirve para averiguar si los alumnos avanzados de mecánica de precisión saben cómo colocar un trabajo en la fresadora. Estúdielo cuidadosamente, así como también las indicaciones para su redacción y puntaje que le siguen.

B- Indicaciones para Redactar Pruebas de Ordenamiento:

Al igual que las pruebas de menor uso, es también muy importante que las instrucciones a los alumnos que han de contestar las preguntas de la Prueba de Ordenamiento sean tan claras que no admitan malas interpretaciones.

Al redactar las preguntas siga las siguientes reglas sencillas (1) cerciórese que el trabajo u operación elegida sea algo para lo cual existe una forma mejor de hacerlo y que o bien se ha enseñado ese procedimiento o se tiene la seguridad que el alumno puede plantear ese trabajo (2) primeramente redacte los pasos en el orden en que deben hacerse; (3) revise los pasos cuidadosamente, simplifique la construcción de las oraciones para hacerlas lo más claras y objetivas posible; (4) Mezcle los pasos cerciorándose de que no se establezca un patrón dado y póngalos en la hoja de prueba, con un encabezamiento apropiado; (5) deje espacios para que el alumno numere los pasos en su debido orden.

En general, cada pregunta de la prueba de ordenamiento debe contener de 4 a 8 puntos, debido a que un número mayor de éstos hará que el alumno tuviera que escoger y rebuscar más de lo conveniente.

C- Calificación de las Pruebas de Ordenamiento:

1. La calificación de las preguntas de las pruebas de ordenamiento presenta problemas no encontrados en otras pruebas objetivas, debido a las posibilidades de cometer errores parciales en las respuestas, esto es, algunos pasos podrán estar fuera del orden apropiado y algunos pueden no estarlo. Un método rudimentario de calificación es el de conceder uno o dos puntos por cada respuesta correcta; así, si una prueba consta de 4 pasos para colocar en el orden apropiado y el alumno logra hacerlo, se le otorgará una calificación de 4; si logra colocar solamente dos en el orden debido, recibirá una calificación de 2; si no acierta en ninguno, claro está, recibirá un 0. No obstante, este método no es muy científico, porque no toma en consideración la seriedad de los errores cometidos. Por ejemplo, en un problema de 4 pasos, intercambiar los pasos 2 y 3 es, por lo corriente, un error menos serio en el pensamiento que intercambiar los pasos 1 y 4. Para tomar en consideración la seriedad de los errores así como también el número, se puede usar el método de calificación conocido como "Total de Diferencias". En este procedimiento, el profesor coloca los números

asignados a los distintos pasos en su debido orden, para formar así una columna de orden correcto (O. C.). Al lado opuesto de esta columna de Orden Correcto se coloca la columna de la respuesta del alumno (R. A.). Réstanse luego los números de una columna de los de la otra columna (haciendo caso omiso de los signos algebraicos), esto es, se obtienen las diferencias solamente, y se establece así la columna de Diferencia de Respuestas (D. R.). Las cantidades en esta columna indican el número de faltas cometidas, así como también la importancia relativa de estos errores, porque, como se indicó anteriormente, al colocar el paso #4 donde debe estar el #1 es una falta mayor que intercambiar los pasos 2 y 3 ó 3 y 4 ó 1 y 2.

2. Ejemplos de Calificación:

Los siguientes ejemplos cubren las respuestas probables en una prueba de ordenamiento de 4 puntos, e ilustra las técnicas con el puntaje apropiado en cada caso.

Como muestra de una pregunta en una Prueba de Ordenamiento de 4 puntos, consideramos el bien conocido Plan de Enseñanza Allen, con sus 4 pasos lógicos de:

- | | |
|-----------------|---------------|
| 1. Preparación | 3. Aplicación |
| 2. Presentación | 4. Prueba |

Como pregunta en una prueba de ordenamiento presentada a un alumno, podría aparecer como:

PASOS EN EL PLAN DE ENSEÑANZA ALLEN

_____ Prueba	_____ Aplicación
_____ Presentación	_____ Preparación

Al alumno se le pedirá que numerase los pasos en la debida secuencia y la respuesta correcta sería:

- | | |
|-----------------|----------------|
| 4. Prueba | 3. Aplicación |
| 2. Presentación | 1. Preparación |

Si el alumno llena los espacios en blanco en el orden 4, 2, 3, 1, habrá dado las respuestas correctas y se le debe calificar con crédito completo. No obstante, para ilustrar el método de calificación, consideremos la Tabla N°1 de Ordenamiento, con su columna de Ordenamiento Correcto, la de Ordenamiento del Alumno y la Diferencia de Ordenamiento.