

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS
COLEGIO DE PSICOLOGIA.

"INVESTIGACION PSICOLOGICA DE LA RELACION ENTRE EL
RAVEN ABREVIADO Y LA COMPRESION MECANICA EN UN -
GRUPO DE OBREROS MEXICANOS".

Tesis para optar por el Grado
de Maestra en Psicología.

Josefina Guridi Alatraste.

MEXICO, D. F. 1963.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Z 5053.08

UNDM 7

1963

0.1

M-159742

Apr. 184

A la memoria de mi madre y de mi tía.

A mi padre.

A mis hermanos.

Deseo expresar mi más sincero agradecimiento al Dr. José Luis Cu-
riel B. por haberme hecho el honor
de aceptar la Asesoría Técnica de -
la presente tesis. Al Dr. Luis Lara
Tapia, por su valiosa orientación -
en el contexto. A la Srta. Guillermina
Meaney M. por su constante ayuda
y colaboración. A la Psicóloga -
Ma. Luisa Morales en la estructura-
ción estadística y, en general, a -
todos mis compañeros y amistades --
que me han estimulado con sus opi--
niones y sugerencias.

"El trabajo es una parte esencial
de la vida humana, puesto que es
el aspecto de la vida que confier
e condición y liga a la sociedad"

J. A. C. Brown.

CONTENIDO

Introducción	Página
CAPITULO I	5
Planteo del Problema:	
a) Fundamentos teóricos del uso de tests en la industria.	
b) Intereses específicos del estudio.	
CAPITULO II	14
Muestra del estudio, Características.	
CAPITULO III	36
Material y Procedimiento usado.	
a) Raven abreviado. Fundamentos teóricos.	
b) Bennett Forma AA. Fundamentos teóricos.	
CAPITULO IV	62
Resultados. Medias Aritméticas. Correlaciones. Análisis de los datos.	
CAPITULO V	118
Conclusiones.	
Notas Bibliográficas.	

INTRODUCCION.-

El presente trabajo es parte de una investigación que se realizó, de 1959 a 1961, en un grupo de trabajadores de la industria química mexicana, de acuerdo con las orientaciones derivadas del concepto moderno de la salud humana, que ha sido definido por la Organización Mundial de la Salud como un estado de bienestar completo: físico, mental y social, y no simplemente ausencia de enfermedad o de invalidez; concepto que en el campo de la industria ha sido denominado Salud Ocupacional.

La Sección de Salud Ocupacional de la empresa a la que pertenecen los trabajadores estudiados, no pudo llevar a cabo los puntos fundamentales de los actuales programas de salud ocupacional, debido a la falta de personal preparado, de material adecuado, de tiempo disponible, y de lugares apropiados, así como a los problemas que, por desconocimiento de la materia, surgieron en las relaciones obrero-patronales.

En estas condiciones, se practicaron tres tipos de estudios:

- I.- El examen médico, que permitió la investigación de:
 - a) Enfermedades aparentes;
 - b) Enfermedades ocultas;
 - c) Enfermedades pre-patológicas;
 - d) Condiciones predisponentes; y
 - e) Capacidad física para el trabajo.

II.- El examen estadístico de ausentismo, debido -

a:

- a) Enfermedades no profesionales con duración no mayor de tres días.
- b) Permisos económicos.
- c) Permisos sin sueldo.
- d) Faltas injustificadas.

III.- El examen psicológico, que consistió en:

- a) Una encuesta socioeconómica, que incluye - condiciones de vida laboral y extra-laboral.
- b) Aplicación de la prueba de Raven abreviada.
- c) Aplicación del test de Comprensión Mecánica de George K. Bennett, Forma AA.
- d) En casos especiales, el Psicodiagnóstico de Rorschach.

El material utilizado en los exámenes psicológicos fue seleccionado entre diferentes pruebas proporcionadas por el Dr. Jorge Derbez, Jefe del Departamento Psicopedagógico de la UNAM, debido a que sus características prácticas y económicas se ajustaban a las necesidades del estudio, ya que tanto el examen médico como el psicológico debían ser practicados en forma individual y en una sola sesión.

Para la elaboración de la encuesta socio-económica, se tradujo la Encuesta Biográfica para Trabajos Mecánicos (1), - habiéndose escogido y adaptado cuarenta y dos de las preguntas - que la componen. Se incluyeron en la encuesta datos generales - como son: el nombre del trabajador y del departamento en que la

bora, el sexo, el número de nómina, el tipo de jornada de trabajo, la escolaridad y la categoría; asimismo se dejó una columna abierta para observaciones.

Para la determinación de la capacidad de rendimiento intelectual, se eligió la prueba de Raven (revisada y abreviada por su autor en 1956), de acuerdo con el valioso consejo del antropólogo Felipe Montemayor, y con la eficaz ayuda de los psicólogos Gabriel y Luz Galvis, quienes han adaptado la prueba mencionada al medio mexicano, y cuentan con amplia experiencia en la aplicación de la misma.

Fueron traducidos el test de Comprensión Mecánica - Forma AA de G. K. Bennett, Ph. D., la hoja de respuestas correspondiente y el último Manual para su aplicación y calificación. - Se consideró esta forma como la más apropiada, ya que valoriza la comprensión de mecanismos de tipo físicomecánico, y salvo una que otra pregunta, no requiere conocimientos específicos en materia de física o de mecánica.

En relación con casos problema por desajuste en la conducta laboral, bien por enfermedades crónicas o periódicas, o por alteraciones emocionales, deficiencias mentales, accidentes reiterados, ausentismo voluntario, etc., se practicaron estudios clínicos que no competen al interés del presente estudio.

En los capítulos correspondientes se darán a conocer, respectivamente, los resultados obtenidos por los tres tipos de exámenes aplicados a un grupo más o menos homogéneo en -

las labores de plantas de procesos de productos químicos, -
siendo todos los examinados trabajadores de planta y de tur
no.

(1) Publicada por Industrial Psychology, Inc., New York, N.Y.
1956.

CAPITULO I

PLANTEO DEL PROBLEMA.

- a) Fundamentos teóricos del uso de tests en la industria.
- b) Intereses específicos del estudio.

Es de conocimiento general que en países civilizados e industrializados se hace necesaria una selección de los aspirantes a empleos.

Sin pretender hacer un análisis histórico de la psicología aplicada en diversos centros de trabajo, es conveniente señalar que la psicología experimental aplicada al trabajo se inició en el siglo pasado y tomó auge debido a la necesidad de selección de personal que surgió después de las experiencias bélicas, en la aviación, en fábricas de vehículos motorizados, en los transportes públicos, etc.

En nuestro medio, la psicología del trabajo no es aplicada suficientemente en los múltiples campos donde se necesita del conocimiento del ser humano, en relación con el ambiente laboral y extralaboral en el cual se desenvuelve. Es evidente que, a medida que un país progresa en su industrialización, se ve obligado a seleccionar los factores humanos de producción, no adaptando el hombre a la máquina, ni el hombre al puesto, sino la máquina al hombre y el puesto a éste.

Por varios métodos se pueden llegar a obtener los mejores resultados con el mínimo de esfuerzos y en el menor tiempo posible; sin embargo, en la actualidad éstos no resultan del todo satisfactorios, porque se ha tomado en cuenta tan sólo a la llamada ingeniería humana, y se -

hace necesario la creación de laboratorios de psicología aplicada al trabajo, para la selección y promoción de personal, para la prevención de accidentes, para la rehabilitación a los puestos de trabajo, para la "movilización" de trabajadores, etc.

En 1920, C. S. Myers fundó en Londres el "Instituto Nacional de Psicología Industrial", "para favorecer la aplicación de las Ciencias psicológicas y fisiológicas al comercio y a la industria". A partir de esa fecha se fueron realizando diversos estudios, investigaciones y reuniones, para fundar, tanto en Europa como en los Estados Unidos; Asociaciones, Institutos, Laboratorios, Gabinetes de Psicología y Psicotécnica Industriales.

En Latinoamérica, E. Mira y López fundó el Instituto de Selección y Orientación en la ciudad de Río de Janeiro, el cual hasta la fecha continúa prestando servicio; en Sao Paulo, R. Mange realizó investigaciones psicotécnicas en la "Escuela de Aprendices Mecánicos de los Ferrocarriles del Estado" y organizó en esa misma ciudad, el "Servicio Nacional de Aprendizaje Industrial". En Argentina viene funcionando, por decreto promulgado desde 1925, el "Gabinete y Laboratorio de Psicotécnica y Orientación Profesional".

Entre los temas principales señalados en el programa del XIII Congreso de Psicología Aplicada, celebrado en Roma en el año de 1958, se encuentran las investigaciones sobre:

- " Psicología del trabajo, inclusive psicología de la orientación profesional.
- a) La psicología en la formación de los dirigentes industriales.
- b) El diagnóstico y la medida de los intereses en la orientación profesional.
- c) Directivas generales de investigación en la psicología del trabajo y en la orientación profesional.
- d) Relaciones entre la orientación escolar y la orientación profesional.
- e) Aspectos psicológicos de los proyectos de construcción de máquinas y herramientas.
- f) El trabajo en el régimen de automatización: contribución de la psicología industrial.
- g) Investigación sobre los aspectos psicosociológicos de la rotación de los trabajadores.
- h) Prevención técnica y prevención psicológica de los accidentes de trabajo.
- i) Readaptación profesional de los inválidos".

Los puntos de este programa tienen su fundamentación, dado que en los tiempos modernos se ha multiplicado el volumen de las empresas, y la aplicación de nuevas técnicas se ha ido complicando, surgiendo la necesidad de utilizar a personas especializadas para resolver los problemas que se presentan.

La psicología aplicada es tanto una ciencia como una técnica, y no se puede ignorar la responsabilidad que se le presenta al psicólogo industrial. Como sabemos, éste debe hacer uso de su calidad humana para luchar contra arraigados prejuicios, tanto por parte de la empresa como del medio obrero, y frecuentemente entra en conflicto con psicólogos empíricos, o comercializados con médicos, con técnicos y con ingenieros. Cuando en estas especialidades existe el conocimiento de lo que la psicología industrial puede realizar en beneficio del ser individual y social, en lugar de crearse un conflicto, se estructura una labor de cooperación por equipo, que permite la unificación de criterio en el estudio, en el rendimiento y en la posible solución de los problemas.

En el descubrimiento y formulación de problemas, construimos hipótesis que nos permitieran analizar las experiencias obtenidas en nuestro grupo de estudio.

Aunque gozamos de cierta libertad para nuestra investigación, hubo necesidad de desarrollar una intensa labor de convencimiento a través de charlas con los jefes de grupos, así como de elaborar una escala estimativa en cuanto a la responsabilidad, capacitación, sentido de colaboración, iniciativa, etc. Esto dió como resultado el nacimiento de confianza en el trabajo del psicólogo industrial hasta aceptar su intervención; no como elemento extraño y perjudicial, sino como una colaboración humana para mejorar la adaptación recíproca del hombre a su trabajo, y las condiciones de estas relaciones.

En nuestras apreciaciones iniciamos el conocimiento de las diferencias individuales mediante tres elementos de medida, la encuesta socioeconómica (cuyo formulario incluimos en el presente trabajo), el Raven abreviado, y el test de Comprensión Mecánica, en su forma AA, de George K. Bennett.

El autor del test que nos ocupa indica que su prueba de Comprensión Mecánica en su forma AA, está compuesto por 60 ítems en orden progresivo de dificultad. En nuestro estudio, este orden no se conservó, ya que, por ejemplo; el ítem número 52 fué contestado acertadamente por un 62.50% de los trabajadores, en tanto que el ítem número 15 (37 ítems de diferencia) alcanzó un porcentaje aproximadamente similar o sea el 68.75%. Además, observamos que en otros ítems, como -

en el caso del número 59, el cual tiene dos posibilidades de respuesta errónea, se obtuvieron resultados con el mismo tipo de error, lo que nos hace suponer que existe un problema en la redacción de la pregunta o en el dibujo, o bien que la respuesta acertada implica un conocimiento específico. En nuestra opinión, falta conocimiento del tipo de cañón dibujado, y de la parábola que recorrería el disparo según la posición de cada cañón.

Béla Székely, en su obra "Los Tests", incluye el test de Bennett, indicando sus instrucciones de aplicación y de calificación. Desafortunadamente, no agrega datos experimentales que nos permitieran hacer una comparación con nuestro estudio; sin embargo, la introducción concuerda -- con nuestras investigaciones:

"Este test mide la capacidad para comprender relaciones físicas. Esta habilidad es importante en los cursos industriales, en las escuelas de comercio, y para -- aprendices técnicos".

"Como es natural, para cada profesión (taller, laboratorio, fábrica) elaboran los psicotécnicos los tests más adecuados a los métodos técnicos de la producción industrial, cuyo número es ya infinito".

"La experiencia y la educación influyen mucho en los resultados. Por eso, los problemas presentados en éste requieren la comprensión de los principios involucrados, -- más bien que los conocimientos aprendidos de memoria".

En su libro "Exámenes de Aptitud Profesional", - Franziska Baumgarten, con la amplia experiencia teórica y práctica que posee dentro de su especialidad; incluye, en el procedimiento general de estudios de exámenes para obreros industriales, además de una prueba de vocabulario y una de inteligencia, el test de Comprensión Mecánica de Bennett, que también se ha aplicado para evaluar la eficiencia taquigráfica.

La resistencia que el psicólogo industrial encuentra por parte de empresarios y agrupaciones laborales, no es obstáculo para que éste insista en aplicar métodos científicos, los cuales superarán con toda seguridad los impedimentos concretos y las barreras pseudo-teóricas.

Para terminar el presente capítulo, nos parece pertinente incluir textualmente lo que Claude Lévy-Leboyer resume en el Capítulo IV del Tomo Séptimo del Tratado de Psicología Aplicada:

"En primer lugar, el esfuerzo para juzgar al hombre en el trabajo, que se apoya en la noción de diferencias individuales. Experiencia, nivel, cualidades, temperamento, componen para cada trabajador un retrato psicológico original. Lo que no implica que un solo puesto pueda convenirle y lo torne a la vez feliz y útil a la sociedad; pero por lo menos se le podrán desaconsejar algunas

tareas y dirigirlo hacia otras actividades que le convengan más. "Distribuir racionalmente a los hombres según sus aptitudes", es el primer ideal que se ofrece al psicólogo industrial.

¡No hay buenos obreros sin buenas herramientas! - La segunda etapa contradice a la tradición y la completa al introducir la noción de factor humano en la misma técnica, al destacar que los instrumentos de trabajo y las circunstancias materiales en que la tarea es realizada deben pensarse en función del hombre y hechos a su medida.

Queda el medio social. Toda realización se hace en equipo y plantea, por tanto, problemas psicosociales; - las voluntades deben converger y realizarse el entendimiento sobre los medios. El psicólogo interviene aquí para realizar una mejor comunicación entre los diferentes niveles jerárquicos en el seno de la empresa. Por otra parte, es - para el público consumidor para quien se produce; el trabajo adquiere su valor económico por que encuentra clientes. De esta manera se confiere a quien lo cumple un orgullo social -una razón de ser y de realización."

Sin mayores explicaciones estas afirmaciones se condensan en el epígrafe que anotamos antes de dar a conocer el presente estudio.

CAPITULO II

MUESTRA DEL ESTUDIO.
CARACTERISTICAS.
FORMATO DE LA ENCUESTA
SOCIOECONOMICA.

Actualmente, para ingresar a cualquier centro de trabajo, es requisito llenar una forma de solicitud que incluye un cuestionario de antecedentes ocupacionales. Tanto este cuestionario como la entrevista laboral, son los métodos más utilizados para la selección de empleados, a pesar de ser muy poco científicos.

En la investigación que nos ocupa, se realizó la encuesta socioeconómica, en forma individual y personal, a 147 trabajadores, y no con el objeto de efectuar una selección de primer ingreso o de promoción, sino como quedó asentado en la introducción, con la finalidad de conocer, junto con otros exámenes, el estado de salud de dichos trabajadores.

En términos generales, los trabajadores llegaban a la entrevista con una actitud negativista, de oposición o rebeldía; actitud en cierta forma justificada, ya que previamente habían pasado los exámenes médicos y de capacidad física, los cuales duraban alrededor de dos horas, y al llegar a la entrevista estaba próxima la hora del almuerzo, la cual no sería disfrutada por ellos. Por otra parte, los trabajadores creían que los exámenes tenían como fin "perjudicarlos en alguna forma", lo que provocaba inseguridad en unos, actitud de reto en otros, y hasta franca agresividad en algunos casos. Tan evidente fue dicha reacción desde un principio, que fue necesario utilizar de 10 a 15 minutos para modificar la con--

ducta prejuiciosa, y tratar de establecer un mejor rapport.

Los resultados de la encuesta socioeconómica coinciden con lo asentado por el Dr. R. Díaz Guerrero en cuanto a - que "lo primero es hacer dinero en esta vida". También se encontró que existe una oposición, no al trabajo en sí, sino a las - condiciones laborales del turno, que en su gran mayoría consideran peligrosas y a la inconformidad con el salario.

La forma de trabajo, en cuanto al turno, fue elegida por los mismos trabajadores, quienes laboran dos jornadas matutinas, dos vespertinas y dos nocturnas a la semana, descanando un día; lo que no sucede en otros centros latinoamericana- nos similares, en donde los períodos del turno son más prolongados, ya que duran dos meses como mínimo.

Se encontró que lo que motiva el ingreso al cen- tro de trabajo a que nos referimos, es fundamentalmente el sa- lario, el cual es en promedio de 75 pesos diarios por cada obre- ro. También influyen la tradición y "herencia" familiar al -- puesto; costumbre que se ha convertido en norma. Esta es una manifestación de la conducta colectiva en relación a una reiterativa presencia del pasado; todo lo que se hizo antes estuvo bien hecho; lo que actualmente se lleva a cabo, se hace como - se puede y no como se debe.

El trabajador mexicano se valoriza por lo que fue más que por lo que es, y en consecuencia, es dependiente afectivo de una supuesta realización en el pasado que el ambiente

del presente le impide prolongar. Trata de buscar satisfacción en una compensación económica que sea más elevada en relación a otros centros de trabajo en los que se desempeñan labores semejantes.

Ingresos adicionales al salario.-

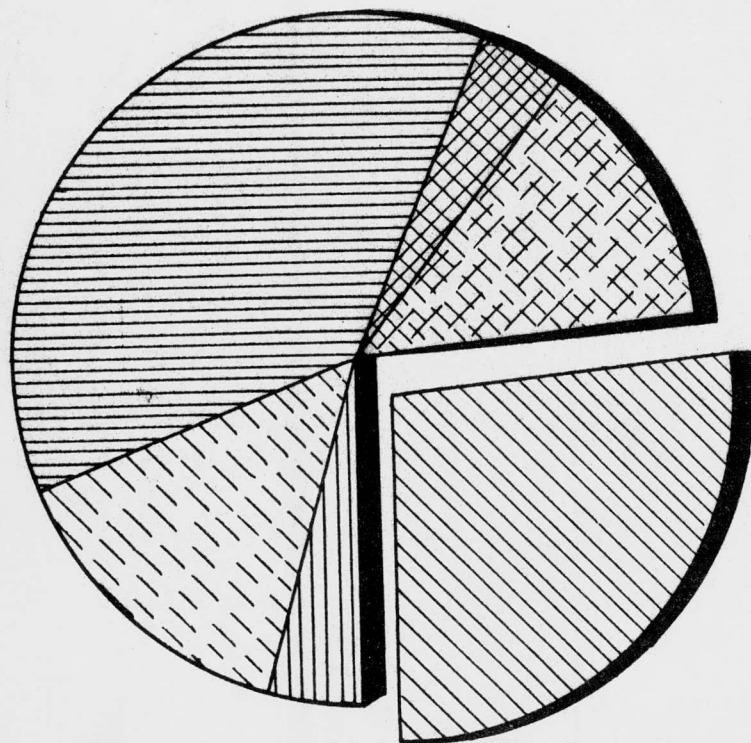
Seis de las preguntas se proponen investigar y ratificar si los trabajadores obtienen, en una forma u otra, ingresos además de su salario mensual normal; ingresos que de algún modo incrementen el monto económico de estos trabajadores, dentro del centro de trabajo, fuera de él o en ambas partes.

Los resultados en este punto de la encuesta son -- los siguientes:

<u>Casos</u>		<u>Porcentajes</u>
7	Trabajadores que obtienen ingresos por laborar tiempo extra.	4.76%
21	Trabajadores que doblan el turno, con frecuencia o habitualmente	14.29%
55	Trabajadores que doblan el turno, en forma ocasional o a veces.	37.41%
6	Trabajadores que obtienen ingresos fuera del centro de trabajo	4.08%
19	Trabajadores que obtienen ingresos dentro y fuera del centro de trabajo, por pequeño comercio o negocio	12.93%
39	Trabajadores que no obtienen ingresos adicionales.	26.53%
<hr/> 147 <hr/>		<hr/> 100.00% <hr/>

(Véase Gráfica No. 1)

INGRESOS ADICIONALES AL SALARIO.



CASOS	PORCENTAJE	
55	37.41%	} 51.70%
21	14.29%	
19	12.93%	} 69.39%
7	4.76%	
6	4.08%	
39	26.53%	} 73.47%
TOTAL → 147	100.00%	

GRAFICO N° 1

Como puede apreciarse en la ilustración gráfica, el 51.70%, o sea un poco más de la mitad, aumenta sus ingresos a través de la modalidad de trabajo llamada "doblete", - que consiste en continuar el trabajo en el siguiente turno.

El 69.39% de los trabajadores obtiene ingresos a dicionales a su salario por continuar el trabajo dentro del - mismo centro laboral, y tan sólo un grupo que representa a - proximadamente la cuarta parte, no tiene necesidad de buscar ingresos adicionales.

Un porcentaje muy reducido (4.08%) utiliza la experiencia adquirida en sus labores, para realizar trabajos - - personales extralaborales, los cuales representan otra fuente de ingresos.

De los datos anteriores se deduce fácilmente que 108 operarios, o sea el 73.47% del total del grupo, no están conformes con sus sueldos y buscan compensaciones económicas, de preferencia dentro de la misma industria. Este hecho es - realmente curioso, pues como podrá observarse más adelante, - los trabajadores no cuentan con graves problemas económicos, ya que hay un porcentaje alto que tiene casa propia; es raro que exista el problema de tiempo de transporte del hogar al - centro de trabajo y viceversa, y menos aún puede considerarse problema económico el vestido, ya que la empresa provee al -- obrero de ropa adecuada para el trabajo.

Dónde se diluye el ingreso del trabajador, es --

cuestión que no pudimos aclarar, por la falta de una investigación de trabajo social. Sería conveniente revisar la distribución de los ingresos y la economía familiar, las cuales deben tener fallas.

La marcada predilección para el doblote sobre el tiempo extra, se explica tomando en cuenta que la retribución obtenida a través de él es superior, y satisface mejor las demandas económicas del empleado.

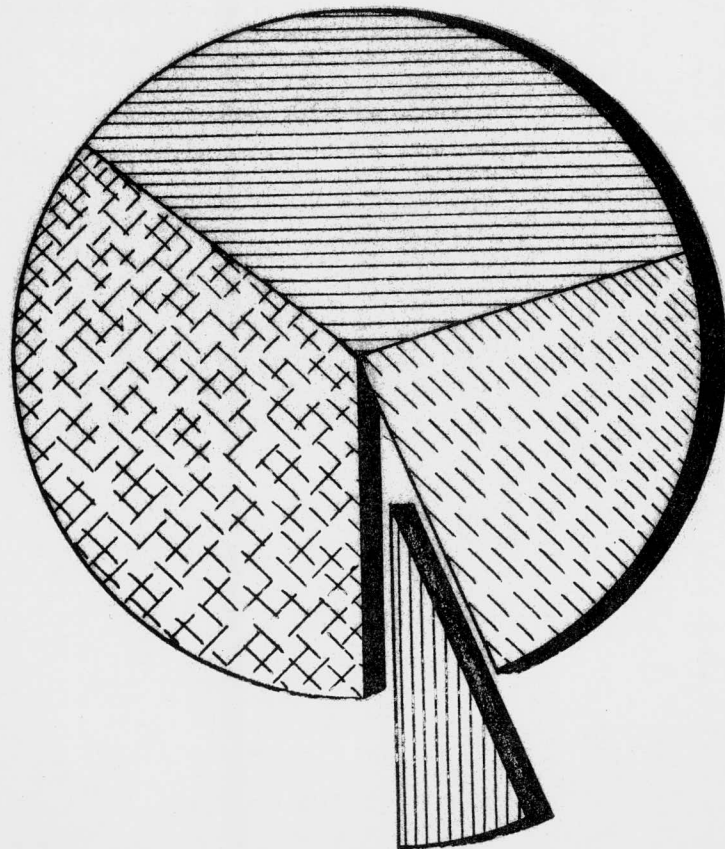
Dependientes económicos que conviven con el trabajador.-





En el renglón que investiga las obligaciones económicas de los trabajadores hacia los dependientes económicos que conviven con ellos, obtuvimos los siguientes datos, que se ilustran con la gráfica correspondiente:

<u>Casos</u>		<u>Porcentajes</u>
9	Trabajadores que no tienen ninguna obligación económica	6.12%
34	Trabajadores que tienen de 1 a 3 dependientes económicos	23.13%
51	Trabajadores que tienen de 4 a 5 dependientes económicos	34.70%
53	Trabajadores que tienen 6 o más dependientes económicos.	36.05%
<hr/>		<hr/>
147		100.00%
<hr/>		<hr/>

(Véase Gráfica No. 2)

DEPENDIENTES ECONOMICOS QUE CONVIVEN CON EL TRABAJADOR.



	CASOS	PORCENTAJE	
	9	6.12%	
	34	23.13%	
	51	34.70%	} 70.75% 0.75%
	53	36.05%	
TOTAL →	147	100.00%	

GRAFICA Nº 2

GRAFICA Nº 2

Fueron muy pocos los casos en que los trabajadores incluyeron dentro del número de los dependientes económicos que conviven con ellos, a sirvientes o a personas que no pertenecieran a sus familias. No nos sorprendió encontrar -- que más de la mitad del grupo de trabajadores tiene familias numerosas, dado que esta forma de organización social es característica de Latinoamérica.

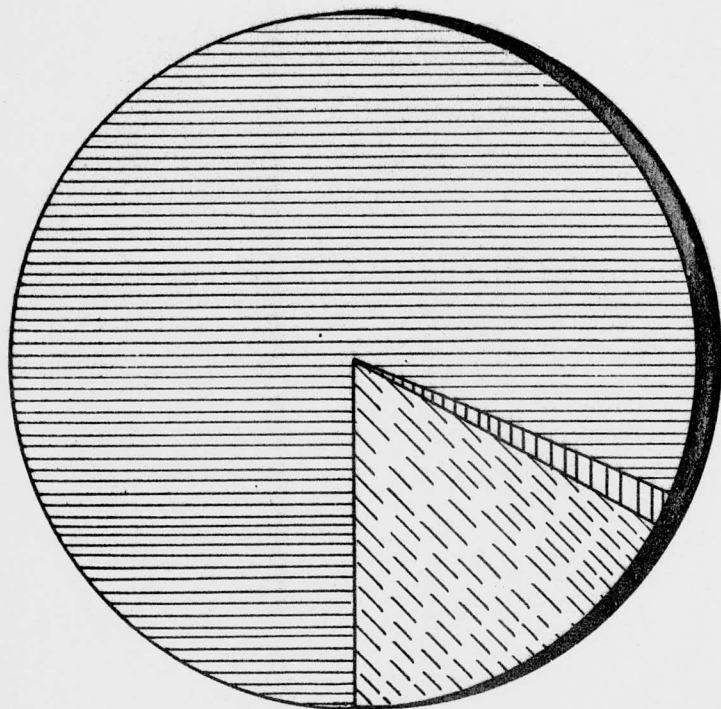
Los que manifestaron no tener dependientes económicos, así como los trabajadores con familias reducidas corresponden, en su gran mayoría, al grupo que cuenta con menor edad.

Dependientes económicos que no conviven con el trabajador.

<u>Casos</u>		<u>Porcentajes</u>
25	Trabajadores tienen de 1 a 3 dependientes económicos que no conviven con ellos	17.00%
2	Trabajadores tienen de 4 a 5 dependientes económicos que no conviven con ellos	1.37%
120	Trabajadores que no tienen este problema.	81.63%
<hr/> <hr/>		<hr/> <hr/>
147		100.00%
<hr/> <hr/>		<hr/> <hr/>

(Gráfica número 3)

DEPENDIENTES ECONOMICOS QUE NO CONVIVEN CON EL TRABAJADOR.



	CASOS	PORCENTAJE
27 casos {	25	17.00 %
	2	1.37 %
	120	81.63 %
TOTAL →	147	100.00 %

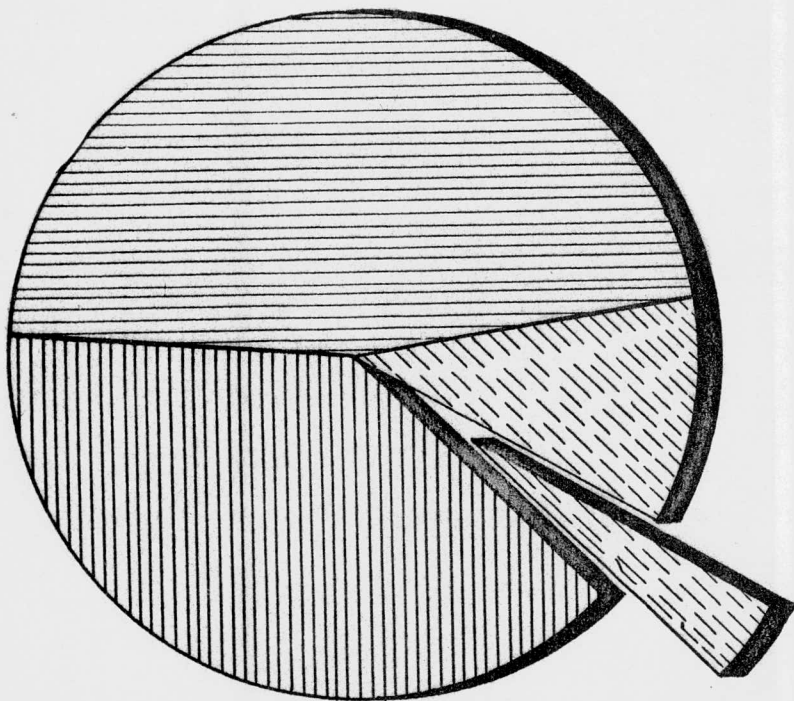
Veintisiete trabajadores (menos de la quinta parte del grupo) tienen el problema de encontrarse alejados de los familiares que dependen económicamente de ellos, por haber sido "movilizados" de zonas de trabajo situadas fuera de la ciudad de México. Esta "movilización" se debe a necesidades de trabajo como son, por ejemplo; creación de nuevas plantas, desaparición de otras, etc., y, generalmente es de carácter permanente lo que obliga al trabajador a un proceso de adaptación hasta lograr organizar su núcleo familiar en lugares cercanos a su centro laboral.





Tiempo de Transporte del Hogar al Centro de Trabajo.-

<u>Casos</u>		<u>Porcentajes</u>
57	Trabajadores necesitan menos de quince minutos	38.78%
68	Trabajadores necesitan de quince a treinta minutos.	46.26%
16	Trabajadores necesitan de treinta y uno a cincuenta y nueve minutos.	10.88%
6	Trabajadores necesitan una hora o más.	4.08%
<hr/> <hr/>		<hr/> <hr/>
147		100.00%
<hr/> <hr/>		<hr/> <hr/>

(Gráfica número 4)

TIEMPO DE TRANSPORTE DEL HOGAR AL CENTRO DE TRABAJO.



	CASOS	PORCENTAJE	
	57	38.78%	} 85.04%
	68	46.26%	
	16	10.88%	} 14.96%
	6	4.08%	
TOTAL →	147	100.00%	

Interpretando estos datos, puede considerarse que tan sólo el 14.96% del total de los trabajadores cuenta relativamente con el problema de distancia entre su domicilio y el centro de trabajo, en tanto que los 125 trabajadores restantes (85.04% del grupo) invierten 30 minutos como máximo para transportarse de sus hogares al centro laboral. Esta media hora de tolerancia es común en el medio laboral mexicano con jornadas de ocho horas diarias de trabajo.

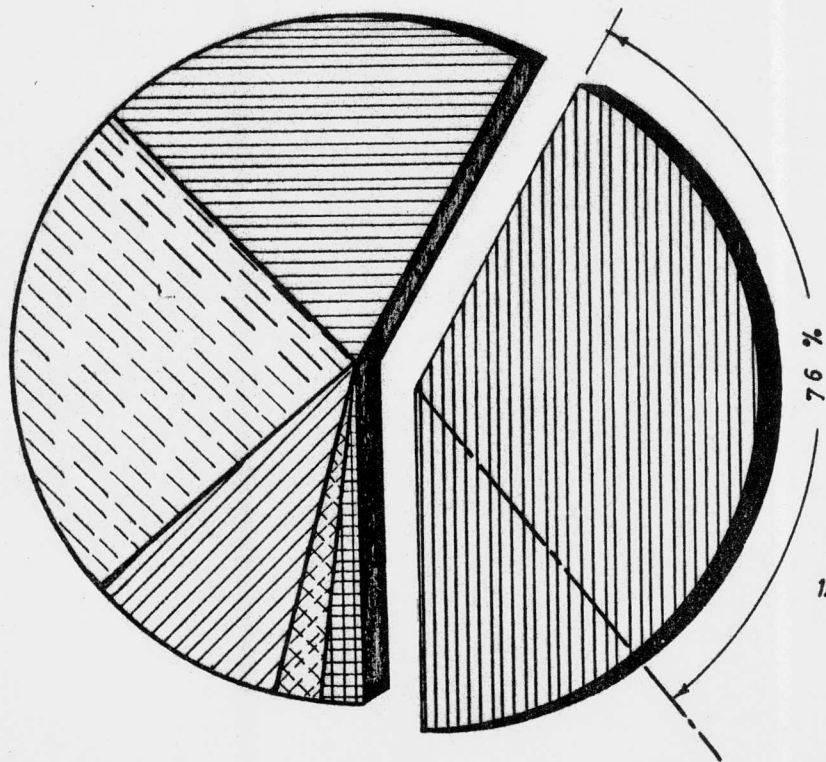
En nuestro estudio, el problema de distancia del domicilio del trabajador a su centro de trabajo, no es muy significativo por ser muy reducido el número de personas que realmente lo tienen (seis).







Tipo de Habitación.-

<u>Casos.-</u>		<u>Porcentajes.</u>
3	Trabajadores habitan en un cuarto único.	2.04%
3	Trabajadores habitan en hotel o en casa de huéspedes.	2.04%
14	Trabajadores habitan en viviendas	9.52%
35	Trabajadores habitan en departamentos.	23.81%
30	Trabajadores habitan en casas solas rentadas.	20.41%
62	Trabajadores habitan en casas propias.	42.18%
<hr/>		<hr/>
147		100.00%
<hr/>		<hr/>

(Gráfica número 5).

TIPO DE HABITACIÓN:



	CASOS	PORCENTAJE			
	3	2.04 %	} 13.60%		
	3	2.04 %			
	14	9.52 %			
} 127 casos		35	23.81 %	} 86.40%	
		30	20.41 %		
		62	42.18 %		
	TOTAL →	147	100.00 %		

Además de la búsqueda de seguridad por medio del dinero, que es característica en la psicología del mexicano, existe en este grupo de trabajadores una gran necesidad de contar con habitación cómoda y confortable, como lo demuestra el hecho de que 127 trabajadores (86.40% del grupo) tienen un departamento, una casa alquilada o una casa propia. Esta forma de vivir no la suponemos característica del obrero, ni del empleado mexicano, sino que el sólo hecho de laborar en esta empresa en particular, sitúa a los trabajadores estudiados en una clase sumamente privilegiada. Tan es así, que en algunos cuestionarios socio-económicos elaborados por otras instituciones, se les coloca casi paralelamente al status económico del maestro universitario o del profesionista.

De los sesenta y dos trabajadores que habitan en casas propias, quince obtuvieron su propiedad independientemente de la intervención de la empresa y los cuarenta y siete restantes adquirieron sus casas en virtud de las facilidades que les proporcionó la empresa para dicho fin.

Existe un porcentaje que, aunque pequeño (13.60%), sí tiene serio problema en la forma de habitación, dadas las condiciones de incomodidad que implica el habitar en un cuarto único, en un hotel o en una vivienda.

Se podía haber establecido una serie de relaciones entre diferentes tipos de respuestas obtenidas mediante la encuesta, como por ejemplo, la posible relación existente

entre las categorías y el número de familiares que trabajan en la misma industria, las actividades sindicales, el tipo de habitación, el déficit en el presupuesto, etc., o bien, entre las horas de sueño y el tiempo de transporte del hogar al centro de trabajo, entre las edades y los accidentes sufridos en los últimos cinco años, así como otras relaciones tan múltiples como variables, que revelarían datos muy interesantes. Sin embargo, nuestro propósito, como se indica en el título de este estudio, es conocer el grado de comprensión mecánica en este grupo de trabajadores, mediante la aplicación del Test de George K. Bennett en su Forma AA, y la posible correlación con el Test de Inteligencia de Raven en su forma abreviada.

De los 147 trabajadores que fueron estudiados mediante la encuesta, a tres de ellos no se les aplicaron los Tests de Raven o de Bennett, por lo que, en los resultados de estos Tests se tomaron en cuenta a 144 operarios.

Nos planteamos los siguientes problemas:

- 1.-¿Existe alguna relación entre la edad y el rendimiento intelectual, entre la edad y la comprensión mecánica, o entre la edad y estas dos variables?
- 2.-¿Hasta qué punto influye la escolaridad, buscando las relaciones mencionadas anteriormente?
- 3.-¿Pueden relacionarse los resultados de estos Tests con la antigüedad en el centro laboral?

4.- ¿Las categorías de los trabajadores pueden influir en los resultados?

5.- ¿Las horas de sueño nos manifestarán un ajuste con el rendimiento?

En los siguientes capítulos veremos si es posible - afirmar o negar las posibles relaciones y correlaciones que - nos hemos planteado, advirtiendo que, dada la heterogeneidad de la población de trabajadores estudiada, no fue conveniente establecer una estandarización de los Tests aplicados, pareciéndonos mejor buscar una relativa homogeneidad en agrupaciones por edades, escolaridad, antigüedad en el centro de trabajo, categorías y promedio diario de horas de sueño.

Antes de iniciar el Capítulo III, a continuación se incluye, como quedó indicado en el Capítulo I, el formulario de la encuesta socioeconómica que nos sirvió para obtener los datos descritos anteriormente.

(NOMBRE DE LA EMPRESA)

ENCUESTA

DEPARTAMENTO: _____ FECHA: _____

NOMBRE: _____ M _____ No. DE NOMINA _____ TIPO DE JORNADA N _____
F _____ D _____

ESCOLARIDAD: 1,2,3,4,6, S P V E _____ CATEGORIA: _____

CONTESTE CADA PREGUNTA MARCANDO 1, 2, 3, ó 4 EN EL CUADRITO DE LA DERECHA

	1	2	3	4
1- ¿Qué edad tiene?	- 21	21 a 29	30 a 45	+ de 45
2- ¿Cuál es su estado civil?	soltero	casado o unión lib.	divorciado o separado	viuda
3- ¿Cuántos años ha trabajado?	- 3	3 a 10	10 a 20	+ de 20
4- ¿Promedio mensual de ingresos, además de su sueldo?	- 250	250 a 500	500 a 1000	+ de 1000
5- ¿Cuántos hijos tiene?	0	1 a 3	4 a 5	+ de 5
6- ¿Qué antigüedad tiene en la Empresa?	- 3	3 a 8	8 a 15	+ de 15

7- ¿Cuál es el promedio mensual de su sueldo?	1000	1000 a 1500	1501 a 2000	‡ de 2000
8- ¿Qué tiempo necesita para llegar al trabajo?	- 15'	15' a 30'	30' a 60'	‡ de 1 hs
9- ¿Cómo se transporta usted?	a pie	en 1 trans- 'porte pú- blico.	‡ de 1 'transporte público.	en vehículo propio.
10-¿Qué calificaciones obtenía en la escuela?	bajas	regulares	buenas	'muy buenas
11-¿Dónde se crió usted?	en el campo	en el pueblo	en ciudad pequeña	en el Distrito Federal.
12-¿Promedio anual de ausencias por enfermedad?	- 3	3 a 8	8 a 15	‡ de 15
13-¿Número de empleos en los últimos cinco años?	1	2	3 a 5	‡ de 5
14-¿Accidentes o lesiones en los últimos dos años?	ninguno	1 a 5	6 a 10	‡ de 10
15-¿Qué curso escolar terminó usted?	ninguno	primaria	comercio	preparat.
		'lee y esc.'	'secundaria'	
16-¿Experiencia en su actual trabajo?	- 1 año	1	2 a 3	‡ de 3

17- ¿Le gusta su actual trabajo?	no	indiferente	poco	mucho
Si la respuesta es "no", ó "indiferente", anotar por qué.	no lo sabe hacer	requiere esf. super	falta de elementos	medio amb. incómodo.
	dificulta con jefes	dificulta con compñs	desearía otro trab.	desea ganar más.
18- ¿Preferiría otro trabajo?	no	sí	¿cuál?	
19- ¿Desde qué edad se sostuvo por sí mismo?	- 17	17 a 19	20 a 22	+ de 22
20- ¿Razones por las que dejó el último empleo?	cese	dificultad con jefes, compañeros o subalternos.	mejorar sueldo	mejorarse personalmente.
21- ¿Promedio de días faltados al trabajo en el año pasado.	ninguno	1 a 10	11 a 20	+ de 20
22- ¿Promedio de horas diarias de descanso?	ninguna	1 a 3	4 a 5	+ de 5
23- ¿Número de personas que conviven con usted?	ninguna	1	2 a 4	+ de 4
24- ¿Personas que dependen económicamente de usted?	ninguna	1	2 a 4	+ de 4
25- ¿Tiene déficit mensual en su presupuesto?	no	sí, en comestibles.	sí en ropa	sí en artículos domésticos

26- ¿Cuál sería el salario que "quisiera" ganar?	- 2000	2000 a 2500	2500 a 3000	+ de 3000
27- ¿Promedio de horas de sueño al día?	hasta 6	7	8	+ de 8
28- ¿Cuántas veces ha pertenecido a la directiva del Sindicato?	ninguna	1	2 a 3	+ de 3
29- ¿Cuántos días a la semana se queda Ud. en su casa después del trabajo?	ninguno	1 ó 2	3 a 5	6
30- ¿Promedio de días ausente de su trabajo al mes?	ninguno	1 a 3	4 a 6	+ de 6
En caso afirmativo, ¿Por qué?				
31- ¿Tipo de habitación que tiene?	cuarto único	vivienda	departamen- to	casa sola casa propia
32- ¿Practica usted deportes?	casí nunca	al mes	a la semana	diario
33- ¿Tiene familiares trabajando en la Empresa?	ninguno	1	2 a 3	+ de 3
34- ¿Cuál es su distracción favorita?	con ami- gos, cantina, billar	deportes	cine, ra- dio, tele- visión.	lectura ó activida- des cults.
35- ¿Materias que más le gustaban en la escuela?	ciencias naturales	administra- ción de ne- gocios	ciencias sociales	ciencias puras

36- ¿Dónde prefiere Ud. vivir?	el campo	el pueblo	ciudad pequeña	el Distri- to Federal
37- ¿Con sus alimentos toma - Ud., Cerveza, vino ó licor?	diario	a la semana	al mes	nunca
38- ¿Tiene amigos trabajando en la Empresa?	ninguno	1 ó 2	3 ó 4	+ de 4
39- ¿Promedio de gastos to- tales al mes?	- 1000	1000 a 1500	1501 a 2000	+ de 2000
40- ¿Hace usted dobles?	no	a veces	con frecuencia	habitual
41- ¿Materias que menos le- gustaban en la escuela?	ciencias naturales	administra- ción de ne- gocios.	ciencias sociales	ciencias puras.
42- ¿Qué considera usted que deba hacerse para evitar sus faltas al trabajo?	aumento de salarios	facilitar el trans- porte.	mejorar - su salud.	cambiarlo de puesto.
En casos particulares detallar:				

OBSERVACIONES _____

ENTREVISTO: _____

CAPITULO III

MATERIAL Y PROCEDIMIENTO USADO

- a) Raven abreviado.
Fundamentos teóricos.
- b) Bennett Forma AA.
Fundamentos teóricos.

El concepto de inteligencia entró al terreno científico por las puertas de la biología, pasando a los laboratorios para ser medida mediante los tests. Esto dio lugar a la creación de numerosas investigaciones para diferenciar al instinto de la inteligencia, no habiéndose logrado unificación en los criterios. Posteriormente aparecieron varias teorías diferentes del concepto de inteligencia, las cuales incluían o excluían algunas actividades mentales, tales como la imaginación, la atención, la memoria, la inventiva, la capacidad motriz, etc.

Spearman realizó un cuidadoso análisis factorial de las tres doctrinas que definen el concepto de inteligencia: la monárquica, la oligárquica y la anárquica, y armonizó las discrepancias, elaborando su genial teoría ecléctica de la inteligencia, distinguiendo tres factores cuantitativos:

- 1.- El factor "g", que es constante intraindividualmente, y variable de un sujeto a otro, y que se conoce con el nombre de factor general.
- 2.- El factor "e", que varía intra e interindividualmente, y que es conocido como factor específico.
- 3.- El factor común o de grupo, que sin ser un factor general, reúne un conjunto de habilidades para determinada función.

Sobre esta teoría trifactorial, el psicólogo J.C. Raven fundamentó su "Test de Matrices Progresivas" (conocido -

comúnmente con el nombre de su autor) que se editó por primera vez en 1936. Este test, que ha sido objeto de numerosas investigaciones universales, es uno de los más válidos y confiables para medir la capacidad intelectual. Durante doce años, Raven revisó su test, llegando a ampliar su aplicación-que en un principio incluía a sujetos de 12 a 65 años- a sujetos con edad cronológica a partir de los seis años.

Como lo señala J. Bernstein, el test de Raven es un "test de razonamiento metódico", y al mencionar sus posibles aplicaciones en investigaciones científicas, indica su utilidad en "los Gabinetes de Selección Profesional: para una sencilla y ágil calificación de los aspirantes al ingreso en oficinas y establecimientos comerciales o industriales".

Por razones que anteriormente han sido expresadas, se utilizó el test de Raven abreviado que, como lo hace notar el señor Javier Romero, fue reimpresso en el año de 1955, y siguiendo las instrucciones (similares a las de las Matrices Progresivas en su forma original) se administró el test, que consta de doce láminas. El tiempo promedio empleado fué de 18 minutos, y no se calificaron discrepancias por no existir edición de las tablas en nuestro medio, y menos aún las que pudieran corresponder al grupo de estudio de nuestro interés.

De cualquier modo, los resultados obtenidos no difieren mayormente de los obtenidos por el señor Romero, por lo

menos en relación con las edades.

Dado que el grupo de investigación presenta diferencias individuales de amplia variación, no fue conveniente establecer baremos que permitieran la clasificación por rangos y percentiles.

Las agrupaciones realizadas tanto en el test de Raven abreviado como en el de Bennett en su forma AA se debieron a las diferencias:

- a) En edad cronológica: de 20 a 68 años.
- b) En escolaridad: de analfabetos hasta 2o. de profesional en Ingeniería.
- c) En la antigüedad en el centro de trabajo: que abarca de los 3 a los 37 años.
- d) En las categorías que se explican más adelante, y que incluyen desde el operario general hasta el Jefe de Guardia.
- e) En las horas de sueño por la noche: de cinco o menos horas, a más de ocho.

Los grupos, de acuerdo con estos incisos, podrán observarse tanto en medias aritméticas separadas de Raven y Bennett como en las correlaciones de ambos tests.

La media aritmética que se obtuvo en el test de Raven abreviado fue de 5.88, y en el de Bennett de 25.07, entre los 144 sujetos estudiados.

En las páginas siguientes pueden observarse las medias aritméticas de los citados tests, con los histogramas formados en la clasificación que nos propusimos, a saber:

- a) En edades: cuatro subgrupos; de 20 a 29 años de 30 a 39, de 40 a 49, y de 50 o más.
- b) En escolaridad: analfabetos, sujetos que no terminaron la primaria, los que terminaron la primaria, y los que cursaron estudios postprimarios.
- c) La antigüedad en el centro laboral: en cinco grupos que abarcan de 3 a 8 años, de 9 a 14, de 15 a 20, de 21 a 26, y de 27 en adelante.
- d) En relación con las categorías se formaron tres grupos, los cuales contienen: al operador general, al ayudante de operación y al operador de tercera bajo el número I; al operador de segunda y al operador de primera en el II, y al operador especialista y al jefe de guardia en el III.
- e) Se formaron cinco grupos en relación con las horas de sueño: respectivamente; hasta 5, 6, 7, 8, y más de 8 horas.

Por lo que respecta al test de Bennet en su forma AA, nos indica su autor que "valoriza la habilidad del individuo para percibir y entender las correlaciones entre fuerzas físicas y elementos mecánicos bajo condiciones prácticas". Lo considera de suma importancia para "aplicarse a solicitantes masculinos de puestos industriales". En Estados Unidos ha sido aplicado al sexo femenino, obteniendo califica

ciones aproximadamente de 12 puntos menos que las del sexo masculino en igualdad de labores.

George K. Bennett considera que la comprensión mecánica es un aspecto de la inteligencia, entendida ésta en términos generales.

Los temas que integran el test están elaborados a base de preguntas y observación de los dibujos relacionados con ellas. Los mecanismos que se ilustran no requieren necesariamente conocimientos específicos.

Tanto el Manual como el Test de Bennett que se inserta en el presente trabajo fueron traducidos del inglés por el Ing. Enrique Oropeza Clark.

De acuerdo con las instrucciones del autor para la aplicación del test, no se dió límite de tiempo para su realización. Nuestro grupo utilizó, por término medio, de 30 a 45 minutos para terminarlo.

Seguimos al pié de la letra los requisitos de aplicación:

"Después de que se hayan distribuido entre los examinandos, los libretos y las hojas de respuesta, deberá decirse:

"Se les ha proporcionado a ustedes un libreto conteniendo las preguntas y, además, una hoja impresa para que pongan

sus respuestas. Por ningún motivo deberán ustedes escribir en el libreto sus respuestas, sino solamente en la hoja de respuestas. No deberán hacer ninguna marca o señal en el libreto".

Mientras ustedes leen en voz baja las instrucciones que se dan en la cubierta del libreto, el examinador las leerá en voz alta".

"Comiencen llenando los renglones punteados en el margen de su hoja de respuestas, con la información que se pide". (El examinador puede enumerar las siguientes informaciones: Nombre, poniendo primero el apellido paterno, luego el materno y después el nombre; Ficha de Trabajador; Edad en años y meses cumplidos; en el cuadro marcado Sexo poner una M para masculino y una F para femenino; en la Escolaridad pongan el último año completo que cursaron; la Fecha de hoy. Concédase tiempo suficiente para escribir todos estos informes).

"Coloquen ahora su hoja de respuestas bajo su libreto, alineándolo de manera que la flecha de la PAGINA 1 del libreto, coincida directamente con la flecha correspondiente, marcada "PAGINA 1", de la hoja de respuestas. (Demuéstrese objetivamente). Estudien ahora el Ejemplo X de esta página. Se muestran en él dos habitaciones y se pregunta: ¿Cuál de las habitaciones tendrá mayor eco? - Observamos que la habitación A no tiene ni tapete ni cortinas, por lo tanto será la que tenga más eco. Marquen, pues, con su lápiz, el espacio punteado bajo la letra A en su hoja de respuestas y

pasen enseguida a estudiar el Ejemplo "Y", contestándolo por sí mismos. Llenen después el espacio, bajo la letra que crean correcta, en su hoja de respuestas. -¿Desean alguna aclaración?- En caso de que los espacios provistos para las respuestas, no queden alineados en su hoja, correspondiendo directamente a -- las preguntas relativas, indíqueno a su examinador".

Una vez que se haya contestado el Ejemplo "Y", píbase a los examinados:

"En las páginas que siguen hay más dibujos y más preguntas. Lean cuidadosamente cada pregunta, estudien los dibujos correspondientes y contesten llenando el espacio adecuado, en sus hojas de respuesta. Hagan sus marcas bien claras y negras. Si necesitan cambiar una respuesta que no les satisfaga, borren perfectamente la respuesta mala. Tengan mucho cuidado de utilizar la columna correspondiente de la hoja de respuestas para cada página del libreto. La flecha de la página deberá coincidir con la de la hoja. Estas flechas están colocadas en diferentes lugares en cada página para ayudarlos a alinearse correctamente".

"Abran ahora sus libretos y doblen la cubierta, - de manera que no se vea más que la Página 2; en esta forma (demuéstrese). Coloquen ahora su hoja de respuestas bajo el libreto y alíneenla, de manera que se encuentren las flechas de -- "PAGINA 2", en esta forma (Demuéstrese). Al terminar una página, continúen inmediatamente con la siguiente.- Comiencen ahora su test.- Contesten todas las preguntas; probablemente tendrán tiempo suficiente para terminarlas todas. Levanten la ma-

no para pedir cualquier explicación que deseen (el examinador deberá cerciorarse de que todos han entendido perfectamente - la forma de utilizar su hoja de respuestas)".

Para obtener la calificación final, utilizando - tanto la clave de aciertos como la de errores, se restó de -- los aciertos la mitad de los errores. Las preguntas no resueltas no se cuantificaron.

En las siguientes páginas se podrá apreciar la - estructura del test y la hoja de respuestas correspondiente.

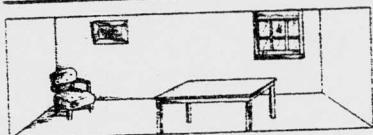
TEST DE
COMPRESION MECANICA
FORMA AA

de George K. Bennett, Ph.D.

INSTRUCCIONES

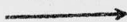
Llene usted la información que se pide en su HOJA DE RESPUESTAS
Coloque después esta hoja bajo su LIBRETO, alineándola de manera que la flecha de la "hoja 1"
del libreto coincida directamente con la flecha correspondiente, marcada "Pagina 1", de la hoja
de respuestas.

Estudie ahora el Ejemplo X de esta página; se muestran dos habitaciones, y se pregunta: "Cuál
de las dos habitaciones tendrá mayor eco?." Observamos que la habitación A no tiene tapete
ni cortinas, por lo tanto será la que tenga más eco.- Marque pues, con su lápiz, el espacio
punteado bajo la letra "A", en su hoja de respuestas, y pase en seguida a estudiar el Ejemplo
"Y", contestándolo usted por sí mismo, y llene después el espacio, bajo la letra que crea correcta,
en su hoja de respuestas.



A

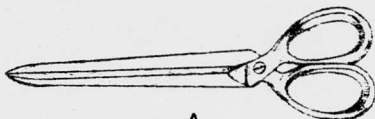
PAG. 1



X
Cuál habitación tiene
más eco?

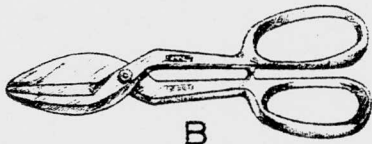


B



A

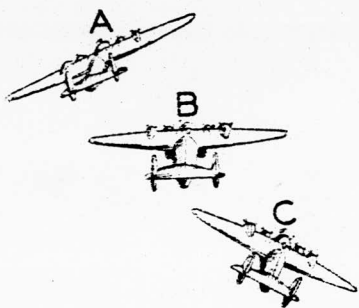
Y
Cuál tijera será mejor
para cortar metal?



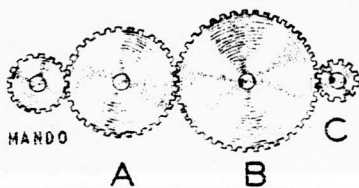
B

En las páginas que siguen hay más dibujos y más preguntas. Lea cuidadosamente cada pregunta; estudie el dibujo correspondiente y conteste llenando el espacio adecuado en sus hojas de respuestas. Haga sus marcas bien claras y negras. Si quiere cambiar alguna respuesta que no le satisfaga, borre perfectamente la respuesta mala. Tenga mucho cuidado de utilizar la columna correspondiente de la hoja de respuestas para cada página del libreto. La flecha de la página debiera coincidir con la de la hoja. Estas flechas están colocadas en diferentes lugares en cada página para ayudarlo a alinearse correctamente.

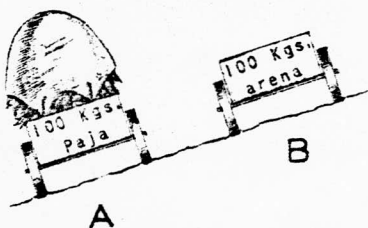
NO HAGA MARCAS O TRAZOS EN ESTE LIBRETO.- SUS RESPUESTAS HAGALAS EN SU HOJA DE RESPUESTAS



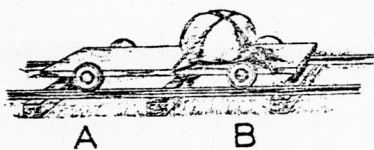
Cuál avión está dando vueltas a la derecha?



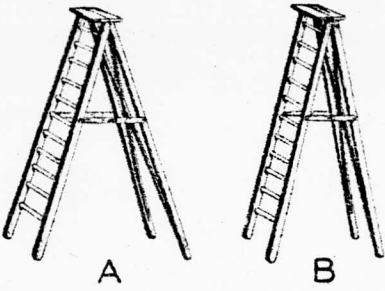
2
Cuál engrane dará el mayor número de vueltas por minuto?



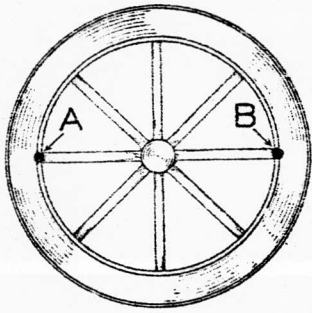
3
Cuál carro estará en mayor peligro de volcarse en la cuesta?



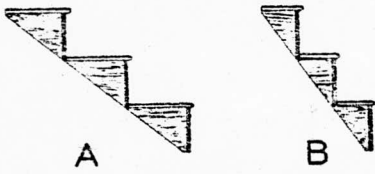
4
Cuáles ruedas se apoyan con mayor fuerza sobre los rieles?



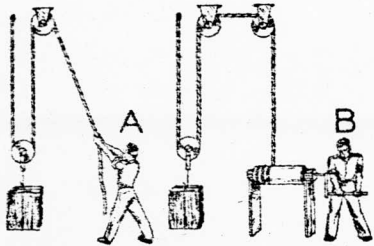
5
Cuál burro será menos peligroso?



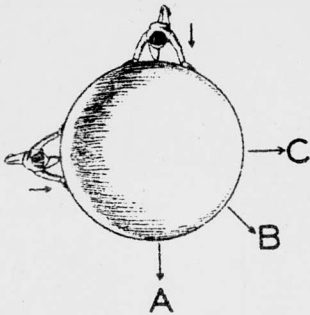
6
Cuál de los puntos en la rueda irá más rápido?



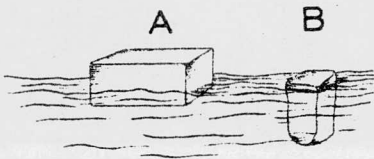
7
Cuál escalinata ocupará menos espacio?



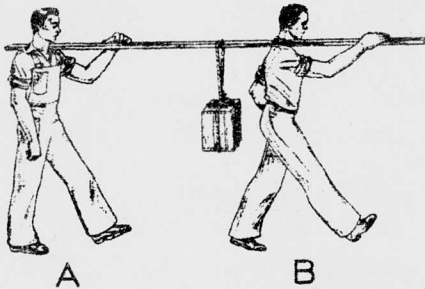
8
Cuál de los hombres podrá levantar mayor peso?



9
Si los dos hombres empujan el balón en la dirección señalada, en qué dirección saldrá probablemente?



10
Cuál de estos objetos está hecho del material más pesado?



11
Cuál trabajador lleva más peso?



A



B

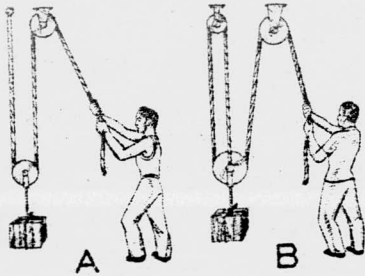
12
Cuál pared mantendría más caliente la casa en invierno?

MARQUE SUS RESPUESTAS EN SU HOJA DE RESPUESTAS

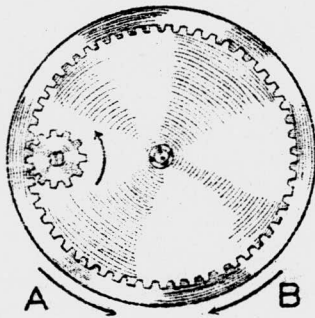


13
Cuál caballo será más difícil de sostener?

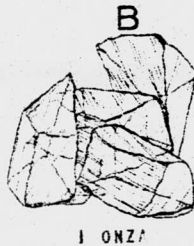
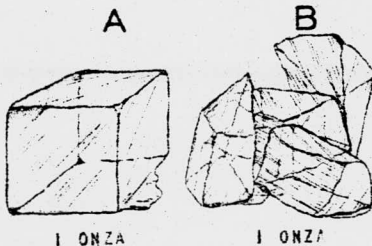
PAG. 5



14
Cuál individuo tendrá que jalar más fuerte?



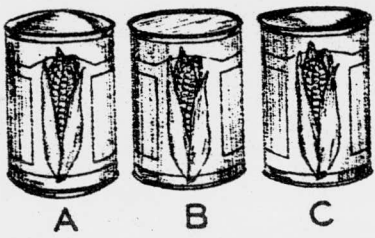
15
Si el engrane pequeño gira en el sentido - que se indica, en que sentido girará el grande?



16
Cuál de las dos onzas de hielo enfriará más pronto una bebida?

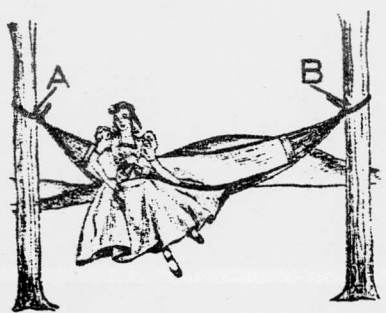
No pierda tiempo. Siga con la siguiente página

MARQUE SUS RESPUESTAS EN SU HOJA DE RESPUESTAS

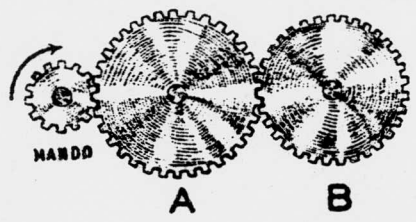


17
Si se calienta una lata como se pondrá probablemente?

PAG. 6
→



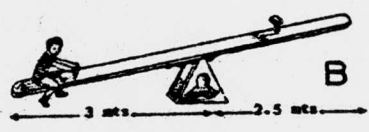
18
Cuál cuerda estará más tensa?



19
Cuál engrane girará en el mismo sentido que el de mando?

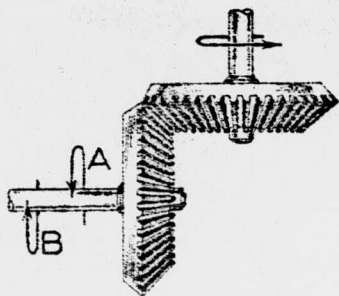


20
Si los dos muchachos - pesan lo mismo, cual de ellos balanceará a otro más pesado en el extremo del sube-y-baja?



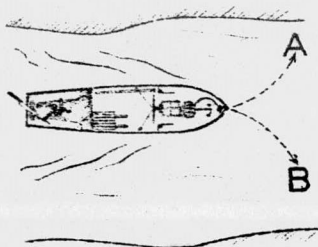
No pierda tiempo. Siga con la siguiente página.

MARQUE SUS RESPUESTAS EN SU HOJA DE RESPUESTAS



21

Si la rueda superior gira en la dirección indicada, en qué dirección girará la otra?



PAG. 7

22

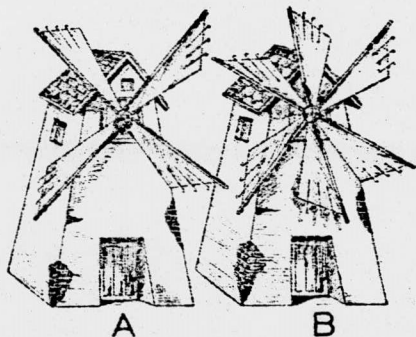
En qué dirección virará el bote?



23

El soldado escuchará el cañonazo:

- a) antes de ver el fogonazo?
- b) después de ver el fogonazo?
- c) al mismo tiempo de ver el fogonazo?

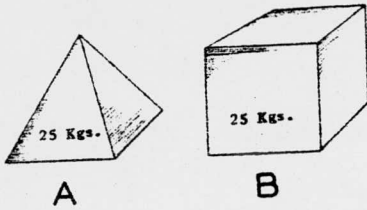


24

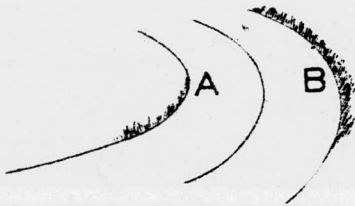
Cuál molino de viento rendirá más trabajo?

No pierda tiempo. Siga con la siguiente página.

MARQUE SUS RESPUESTAS EN SU HOJA DE RESPUESTAS

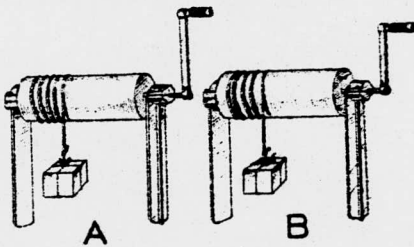


25
Cuál de estos sólidos será más difícil de volcar?

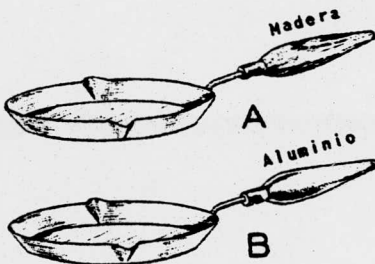


26
Cuál lado del camino deberá hacerse más alto?

PAG. 8



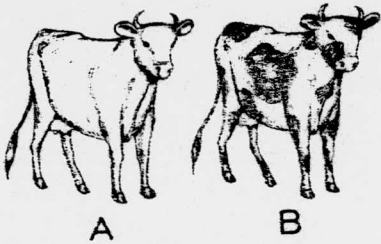
27
Con cuál torniquete podrá un hombre levantar mayor peso?



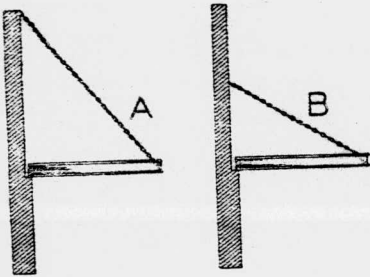
28
Cuál sartén será más fácil de manejar?

No pierda tiempo. Siga con la siguiente página.

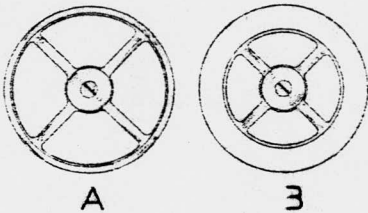
MARQUE SUS RESPUESTAS EN SU HOJA DE RESPUESTAS



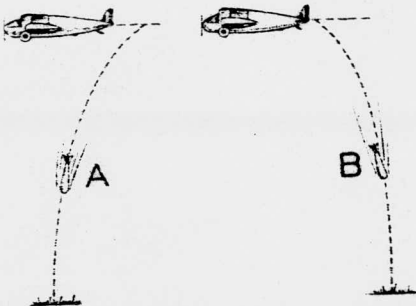
29
Cuál de las vacas será
más difícil de distin-
guir de un avión?



30
Cuál cadena tendrá más
tensión?



31
Cuál volante seguirá
girando más tiempo?

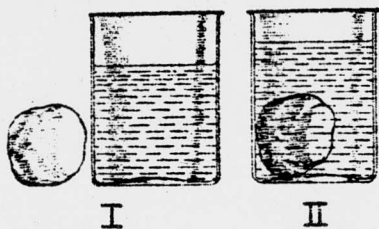


32
Cuál dibujo muestra la for-
ma en que una bomba cae des-
de un avión volando, si no
sopla viento?

PAG. 9

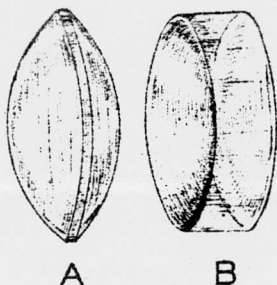
No pierda tiempo. Siga con la siguiente página.

MARQUE SUS RESPUESTAS EN SU HOJA DE RESPUESTAS



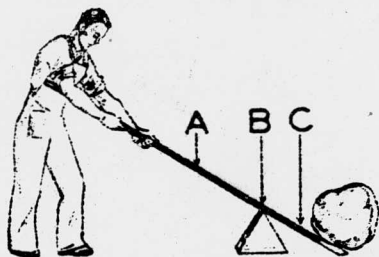
33

Si la piedra y el recipiente con agua juntos, en la Figura I, pesan - 50 Kgs.; cuánto pesaran en la Figura II?



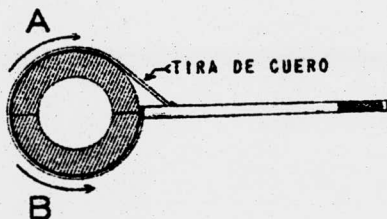
34

Si la luz viaja mas despacio a través del vidrio que a través del aire; cuál forma de lente hará que los objetos parezcan mayores?



35

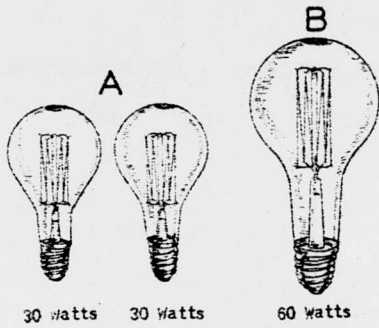
Si un individuo estuviese tratando de levantar una piedra con una palanca; en qué punto sería más probable que se rompiese la palanca?



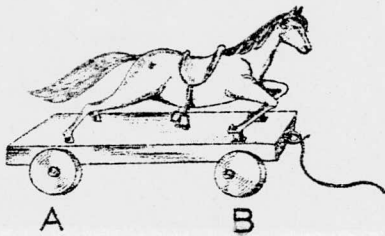
36

Esta llave para tubos pug de utilizarse para hacer girar el tubo en sentido:

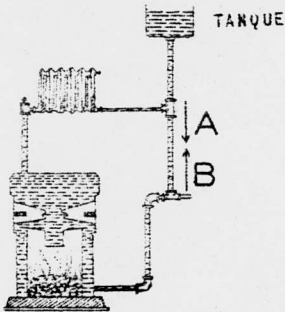
No pierda tiempo. Siga con la siguiente hoja.



37
Cuáles consumirán más corriente; los dos focos A, o el único de B?

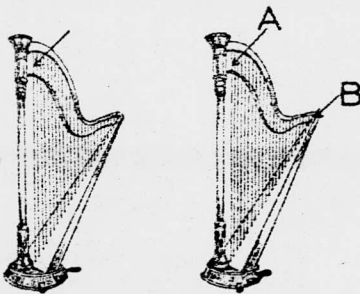


38
Cuál extremo del caballito de juguete brincará más, cuando se le remolque por el piso?



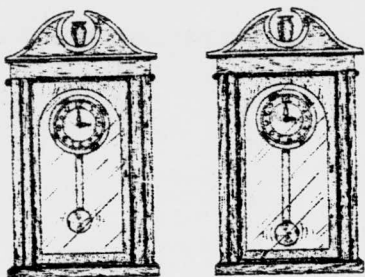
39
En qué dirección correrá el agua del tubo de la derecha?

PAG. 11



40
Si se pulsó la cuerda señalada con la flecha en la primera arpa: cuál de las dos cuerdas señaladas en la segunda, sonará con mayor probabilidad?

MARQUE SUS RESPUESTAS EN SU HOJA DE RESPUESTAS

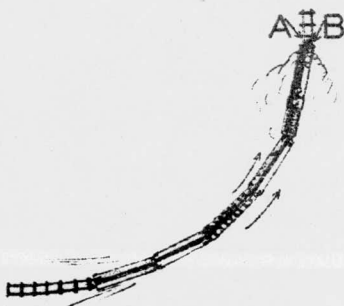


A

B

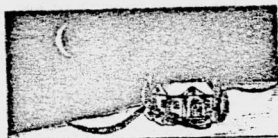
41

Cuál de los péndulos se moverá más aprisa?

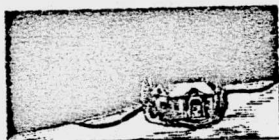


42

Si la vía está exactamente a nivel: sobre cuál de los rieles se ejercerá mayor presión?



A



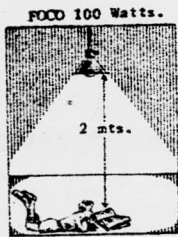
B

43

Si no hay nubes, en cuál noche se podrán ver más estrellas?



A



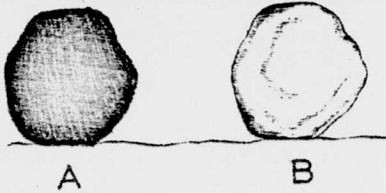
B

PAG. 12

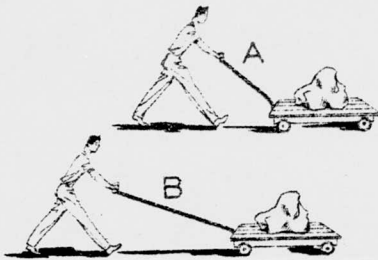
44

Cuál muchacho recibe mas luz en las páginas de su libro?

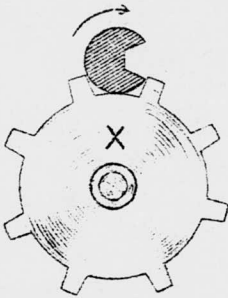
No pierda tiempo. Siga con la siguiente página.



45
Cuál piedra se calentará más, al sol?

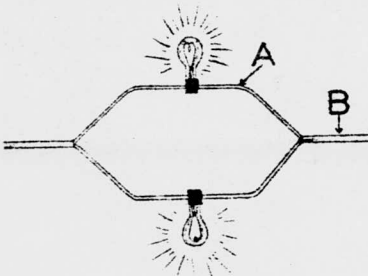


46
En qué forma podrá un hombre empujar la carga más pesada?

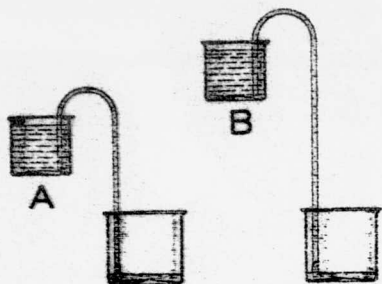


47
La parte superior de la rueda "X" girará:
a) a la derecha, uniformemente
b) a la izquierda, uniformemente
c) a la izquierda, a saltos.

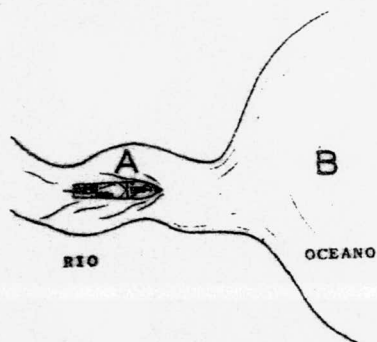
PAG. 13 →



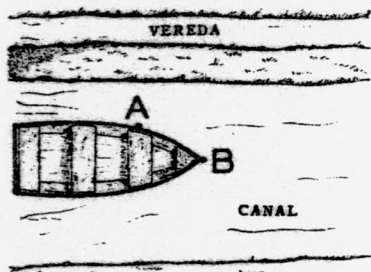
48
Cuál alambre llevará más corriente?



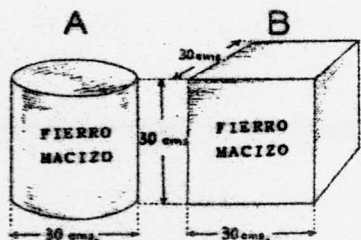
49
Cuál tanque se vaciará más pronto?



50
En qué punto se encontrará más bajo - el bote en el agua?

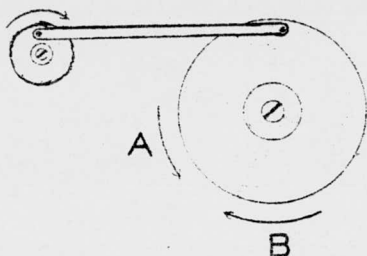


51
Para jalar el bote por el canal: en qué punto es preferible atar la cuerda?



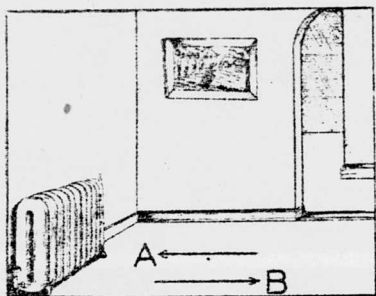
52
Cuál pesa más?

PAG. 14



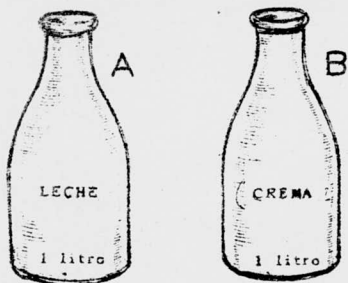
53

- Al girar la rueda pequeña, la grande:
- a) girará en dirección A?
 - b) girará en dirección B?
 - c) se moverá en va-y-ven?



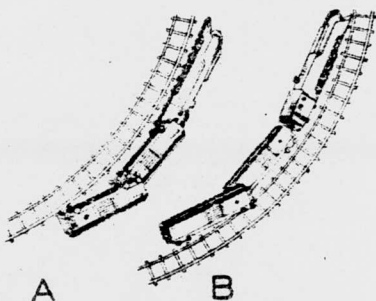
54

- Cuál flecha muestra el sentido en que el aire se moverá, junto al suelo, al ponerse a funcionar el radiador?



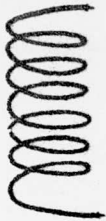
55

- Cuál pesa más?



56

- Cuál de los dos dibujos representa mejor un accidente ferroviario?



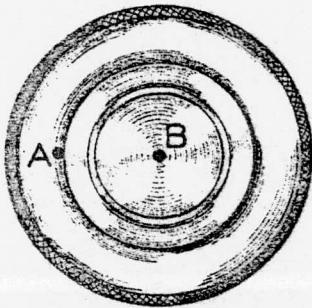
A



B

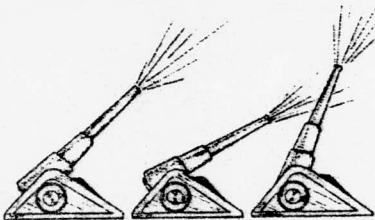
57

Cuál de éstos alambres ofrece mayor resistencia al paso de la corriente?



58

Cuál de los puntos de la rueda va más veloz,



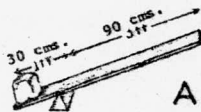
A

B

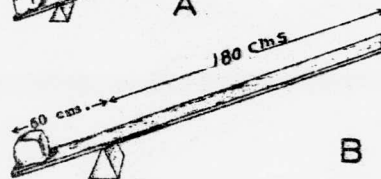
C

59

Cuál cañon disparará más lejos?



A



B

60

Con cuál dispositivo podrá un individuo levantar el mayor peso?

CAPITULO IV

RESULTADOS.
MEDIAS ARITMETICAS.
CORRELACIONES.
GRAFICAS.
ANALISIS DE LOS DATOS.

Como era de esperarse, encontramos diferencias individuales que podrán notarse en el análisis de los datos obtenidos.

Dado que los trabajadores deben conocer y someterse al Reglamento de Labores así como al Reglamento de Seguridad Industrial e Higiene, incluimos en el grupo de estudio - por categorías, un brevísimo resumen de ambos reglamentos.

Las medias aritméticas encontradas con nuestros -- instrumentos de medida en las cinco agrupaciones son las siguientes:

	<u>Media Aritmética</u>	
	<u>Raven</u>	<u>Bennett.</u>
<u>Edades</u>		
De 20 a 29 años	7.3	24.29
De 30 a 39 "	6.7	28.56
De 40 a 49 "	5.8	26.19
De 50 años ó más.	4.4	19.62
<u>Escolaridad.</u>		
Analfabetos.	4.7	20.02
No terminaron la primaria.	5.0	21.43
Terminaron la primaria.	6.7	28.45
Estudios Post-primarios.	7.0	30.48
<u>Antigüedad en el centro laboral.</u>		
De 3 a 8 años	6.0	23.00

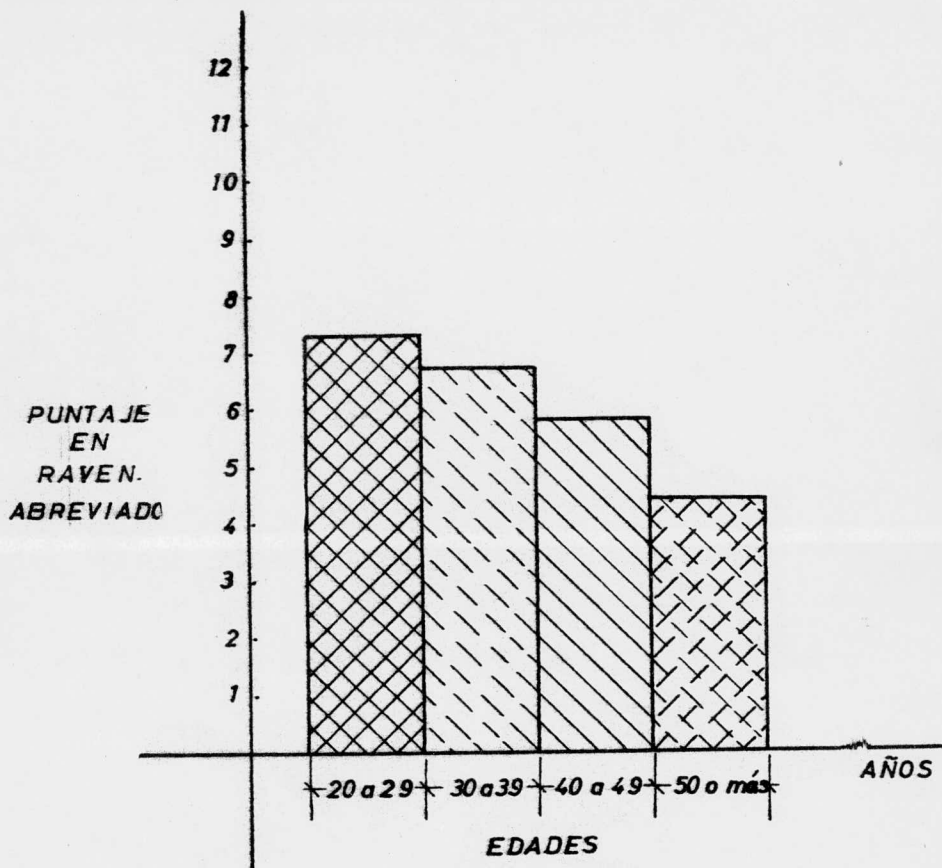
		<u>Media Aritmética</u>	
		<u>Raven</u>	<u>Bennett.</u>
<u>Antigüedad en el centro laboral.</u>			
De 9 a 14 años		6.4	25.80
De 15 a 20 "		5.5	24.23
De 21 a 26 "		5.7	26.09
De 27 años ó más.		5.7	25.35
<u>Categorías.</u>			
Operador general	}	I	6.1
Ayudante de Operador			
Operador de 3a.			
Operador de 2a.	}	II	5.7
Operador de 1a.			
Ayudante especial de operación.	}	III	6.1
Jefe de guardia.			
<u>Horas de sueño</u>			
5 horas o menos		5.8	22.27
6 "		5.6	23.74
7 "		6.0	27.48
8 "		6.5	26.43
Más de 8 horas.		6.0	29.67





Para obtener la media aritmética, utilizamos el sen

cillo método de dividir los puntajes globales entre el número de casos correspondientes.

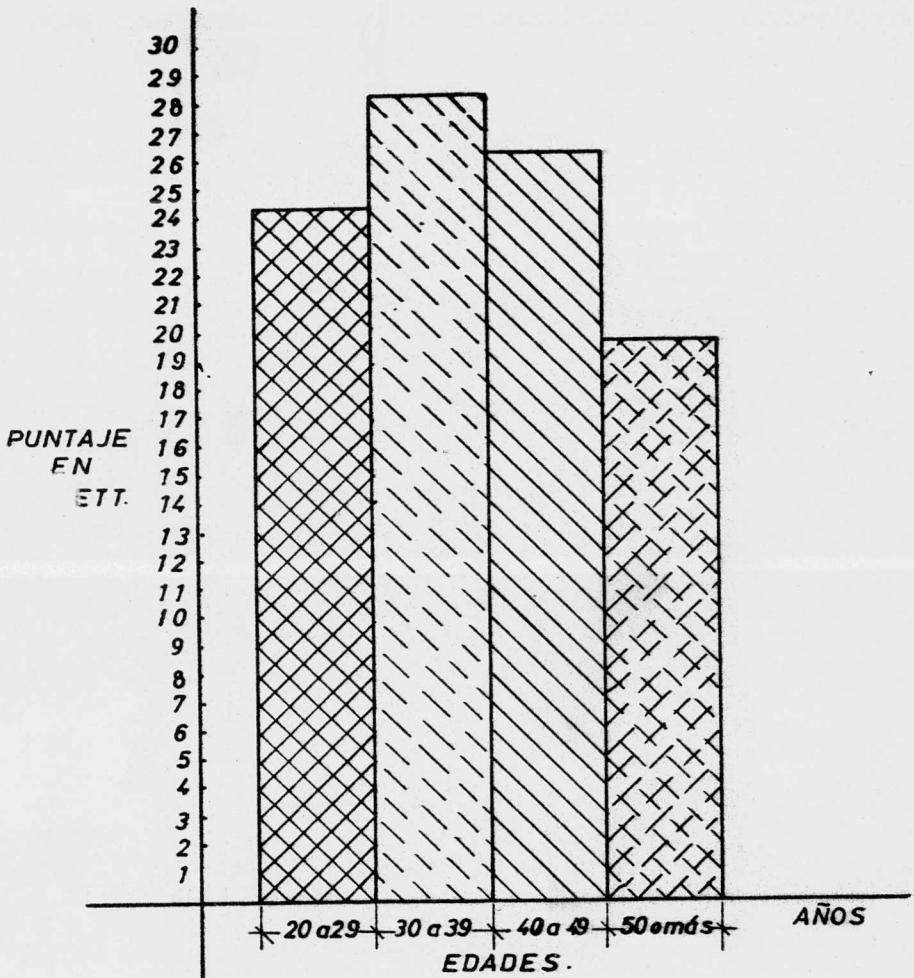
A continuación se dan a conocer gráficamente, los resultados de las citadas medias aritméticas.





HISTOGRAMA DE LA MEDIA ARITMETICA DE RAVEN CON RELACION A LAS EDADES.



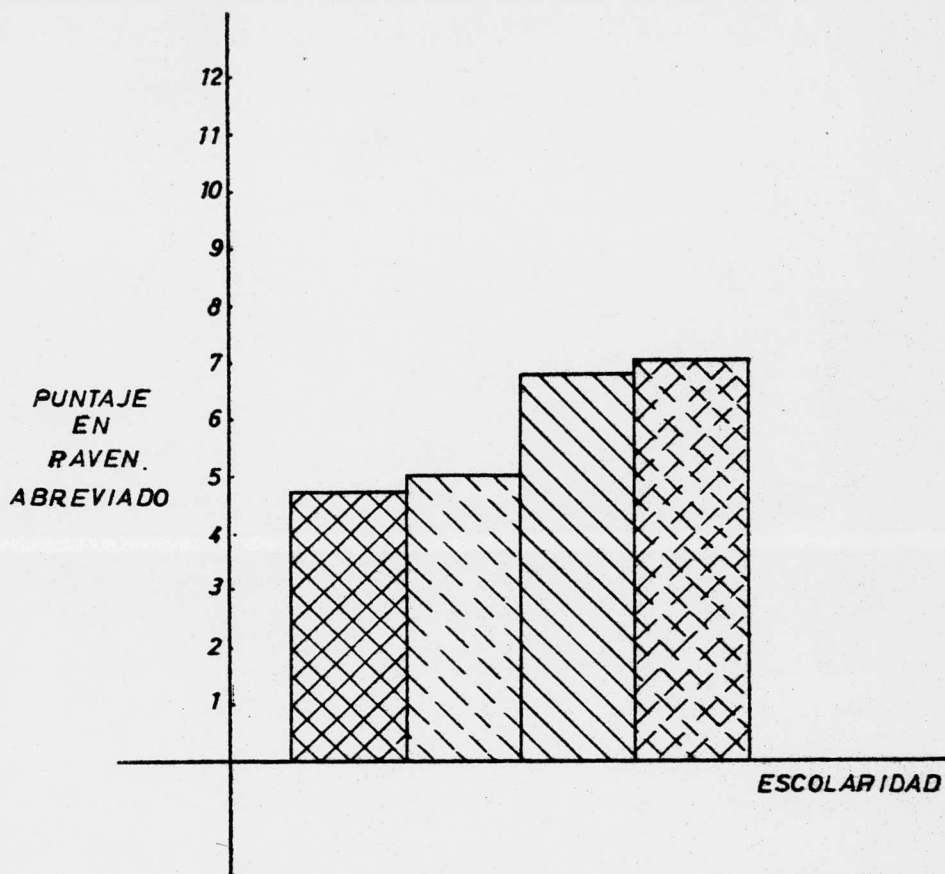
MEDIA		CASOS	PUNTAJE
7.3		14	102
6.7		46	309
5.8		47	273
4.4		37	163
TOTAL		144	847





HISTOGRAMA DE LA MEDIA ARITMETICA DE BENNETT CON RELACION A LAS EDADES.



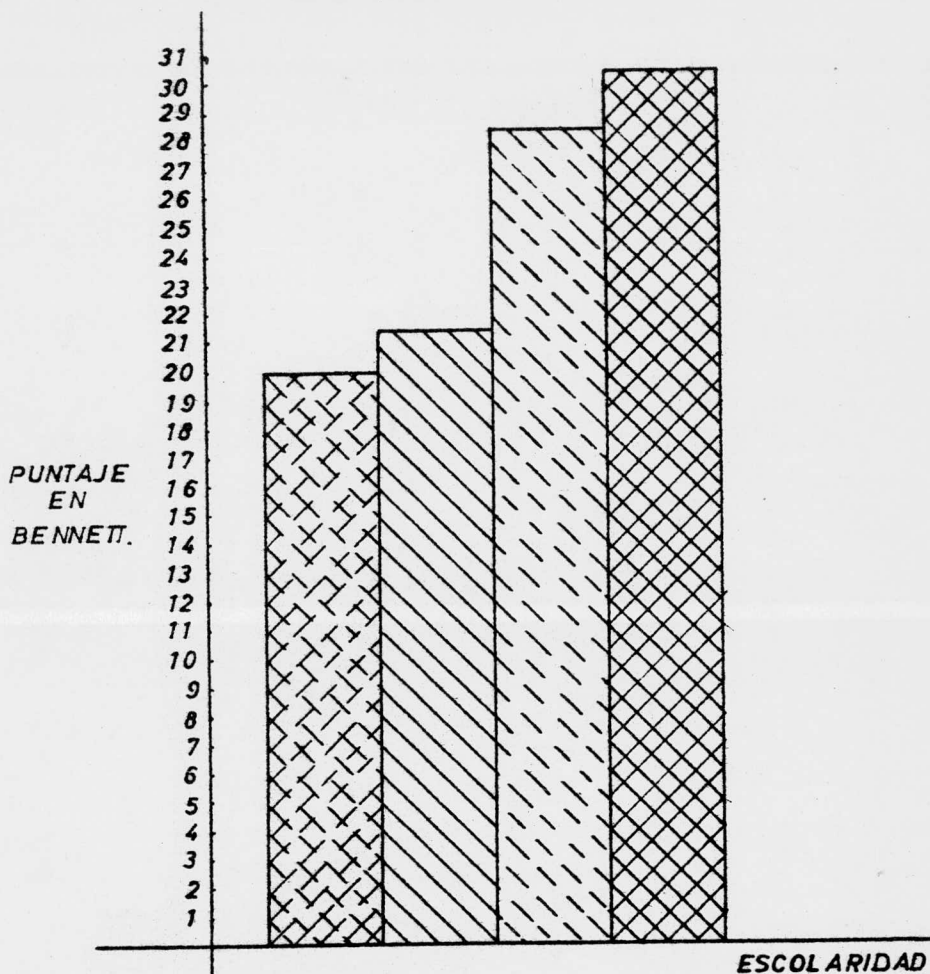
MEDIA		CASOS	PUNTAJE
24.29		14	
28.56		46	1314
26.19		47	1231
19.62		37	726
TOTAL		144	3611

HISTOGRAMA DE LA MEDIA ARITMETICA DE RAVEN CON RELACION A LA ESCOLARIDAD.



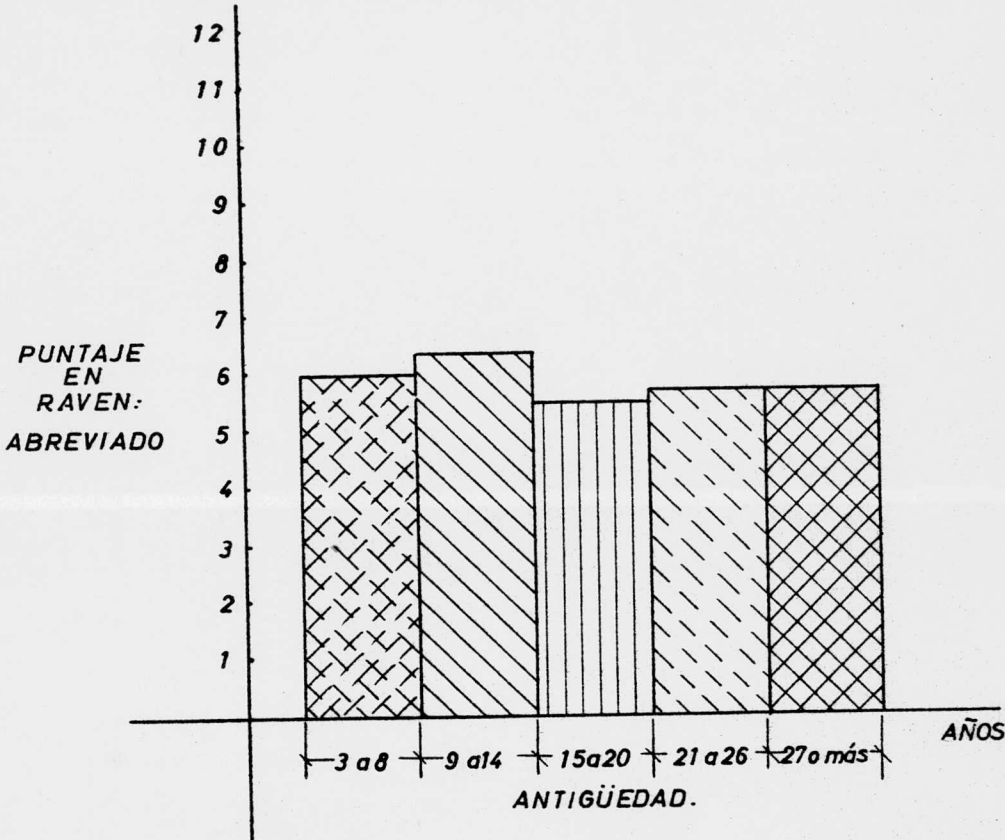
MEDIA		CASOS	PUNTAJE	
4.7		17	80	ANALFA BETOS
5.0		56	281	NO TERMINARON PRIMARIA
6.7		42	283	TERMINARON LA PRIMARIA
7.0		29	203	ESTUDIOS POST-PRIMARIOS
TOTAL		→ 144	847	






HISTOGRAMA DE LA MEDIA ARITMETICA DE BENNETT CON RELACION A LA ESCOLARIDAD.



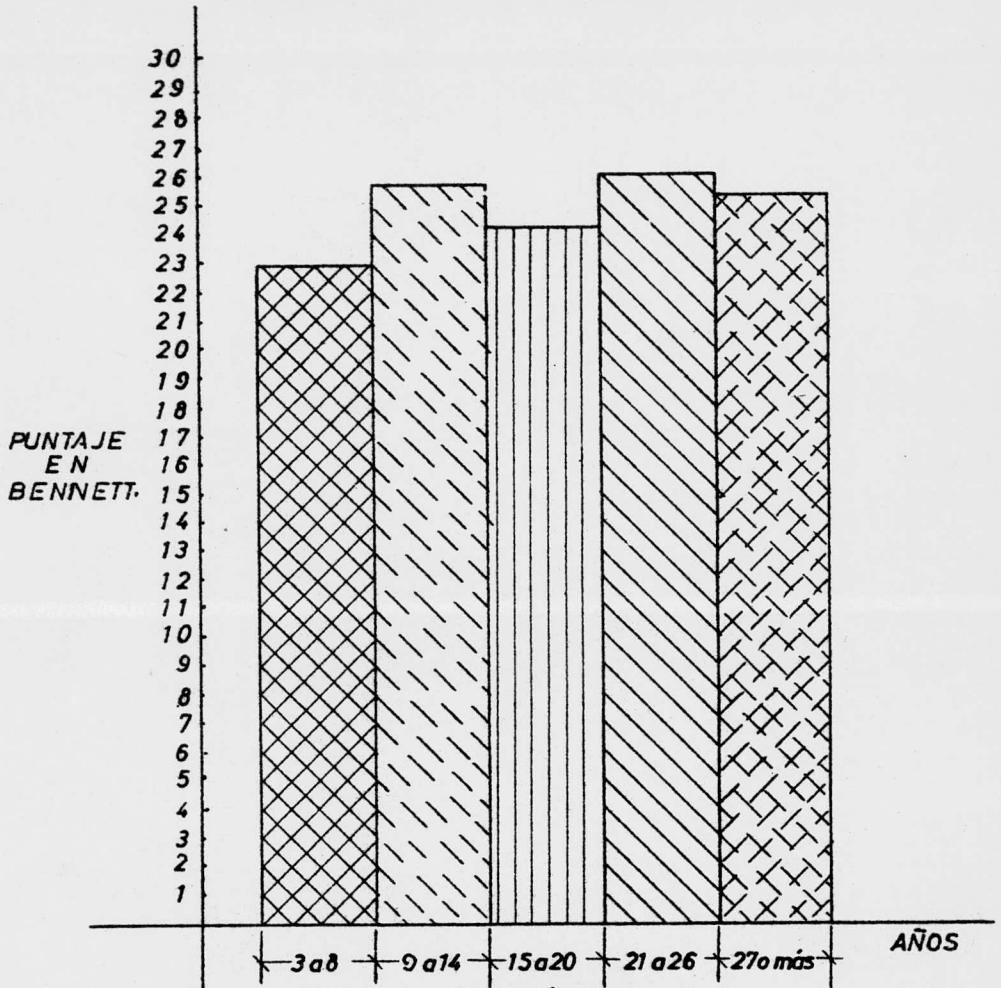
MEDIA	CASOS	PUNTAJE	ESCOLARIDAD
20.02	17	332	ANALFABETOS
21.43	56	1200	NO TERMINARON PRIMARIA
28.45	42	1195	TERMINARON LA PRIMARIA
30.48	29	884	ESTUDIOS POST-PRIMARIOS.
TOTAL →	144	3611	






HISTOGRAMA DE LA MEDIA ARITMETICA DE RAVEN CON RELACION A LA ANTIGÜEDAD EN EL CENTRO DE TRABAJO.



MEDIA		CASOS	PUNTAJE
6.0		14	84
6.4		45	287
5.5		39	214
5.7		23	131
5.7		23	131
TOTAL →		144	847

HISTOGRAMA DE LA MEDIA ARITMETICA DE BENNETT CON RELACION A LA ANTIGÜEDAD EN EL CENTRO DE TRABAJO.



MEDIA		CASOS	PUNTAJE
23.00		14	322
25.80		45	1161
24.23		39	945
26.09		23	600
25.35		23	583
TOTAL	→	144	3611

Resumen del Reglamento de Labores para las Categorías comprendidas en el grupo estudiado.-

En razón de que el escalafón permite a todo trabajador que se inicia como obrero general, llegar a la más alta categoría de acuerdo con la antigüedad que le sea reconocida, es conveniente que todo operario conozca las labores que se desarrollan en su centro laboral.

Dado que el nivel de salario y el tipo de labores son aproximadamente similares para el operario general, el ayudante de operación y el operador de tercera, para la correlación entre los Tests de Raven y Bennett, los agrupamos en la categoría I. Sus labores principales consisten en: limpiar el local, asear el equipo, planear la alimentación, lavar el material de muestreo, rotular muestras, inspeccionar calentadores y combustiones, e informar de todo lo realizado, a su superior. De los trabajos que efectúan durante su turno, la diferencia principal estriba en que aumenta la responsabilidad de cada uno de ellos, según su grado de escalafón.

Dentro de la agrupación que denominamos como categoría II, se condensaron las labores correspondientes al operador de segunda y al de primera, consistiendo éstas en poner en marcha los procesos adecuados, revisar temperaturas, cuidar del correcto funcionamiento de las plantas, tomar medidas, vigilar alimentación; niveles, presiones, etc., revisarlas, anotarlas y reportarlas. Este grupo debe cumplir lo ordenado en el Reglamento de Seguridad e Higiene Industrial, y debe vigi--

lar que el mismo sea acatado por el personal subordinado.

El operador especialista y el jefe de guardia, son los trabajadores de más alta categoría dentro del personal obrero, quedando agrupados en la categoría III y siendo primordialmente sus obligaciones: operar sistemas de tratamiento para proceso de los productos, registrar las condiciones de operación, y anotar y reportar las nuevas condiciones que encuentren durante su turno. En general, dirigir la operación y el equipo auxiliar a su cargo; distribuyendo, coordinando y supervisando el trabajo del personal subordinado, en relación con las órdenes formuladas por los ingenieros. En estas categorías se encuentra la más alta responsabilidad, tanto en lo que se relaciona a equipo, materiales y herramientas, como a la conducta del personal a sus órdenes. En vista de que los trabajadores tienen obligación de conocer y sujetarse a las disposiciones que exige el Reglamento de Seguridad e Higiene, vamos a resumir algunos de sus principales requisitos.

Los trabajadores que ingresan a la empresa deben atender los consejos de antiguos trabajadores, del jefe o de su representante, principalmente al ejecutar trabajos peligrosos. A todo trabajador se le entrega un equipo de seguridad (botas, guantes, anteojos, máscaras, etc.) y debe hacer uso de él en las labores que lo requieran. Se tomará como falta de previsión el realizar un trabajo con herramientas inadecuadas, sin el permiso correspondiente, y empleando personal no capacitado.

De ninguna manera se permitirá a los trabajadores acercarse a lugares peligrosos, los cuales deberán tener -- avisos apropiados, como: "PELIGRO", "PRECAUCION", etc.

En la reparación del equipo y del material, deberán cuidarse del peligro potencial existente; por ejemplo, al arreglar un barril, éste será destapado, vaciado, lavado y vaporizado previamente.

Hay que cuidar el mantenimiento de limpieza de -- los locales, con el fin de que no haya resbalamientos ocasionados por goteras de aceite, caída de objetos, etc.

En todo equipo donde haya presión se instalará un manómetro y una válvula de seguridad.

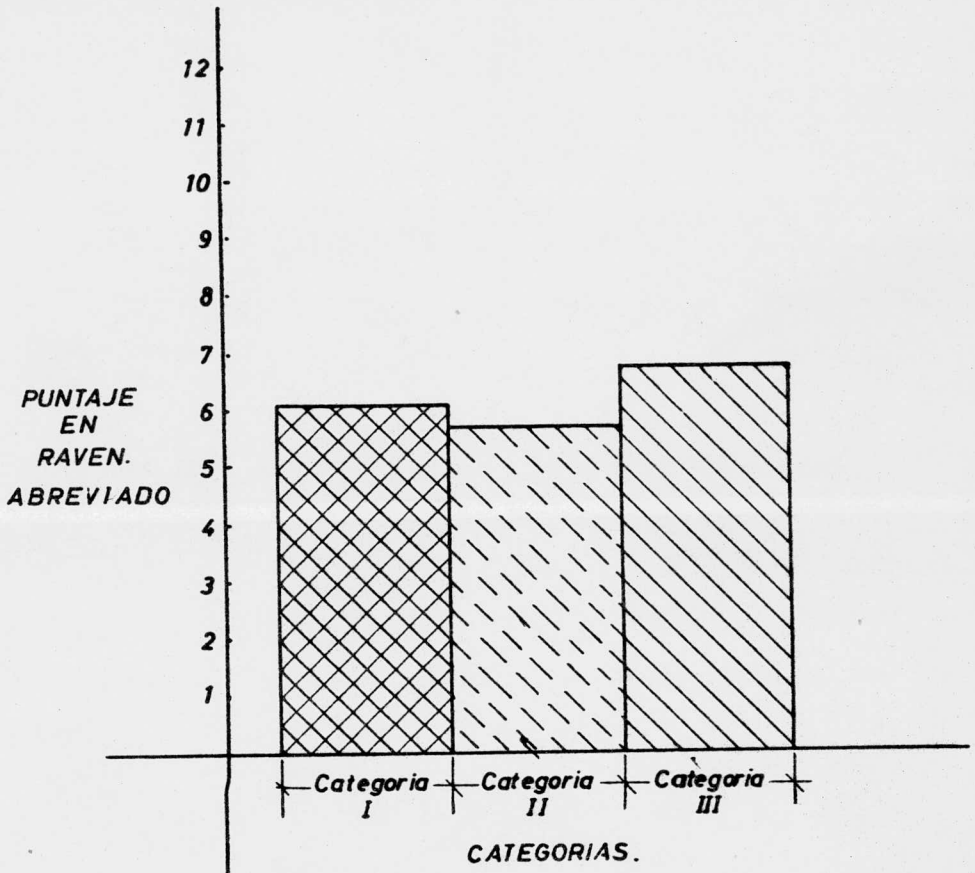
Después de tomar las muestras que serán llevadas al laboratorio, se tendrá especial cuidado en que las válvulas queden cerradas.




Toda planta deberá contar con una salida de emergencia, y equipo contra incendio.

Lo que acabamos de mencionar en relación con el - Reglamento de Seguridad, es más teórico que práctico. Las - operaciones no se realizan de acuerdo con las condiciones - deseables, y el personal no utiliza el equipo de protección necesario, porque da lugar a burlas y "choteo" por parte de sus compañeros de trabajo.

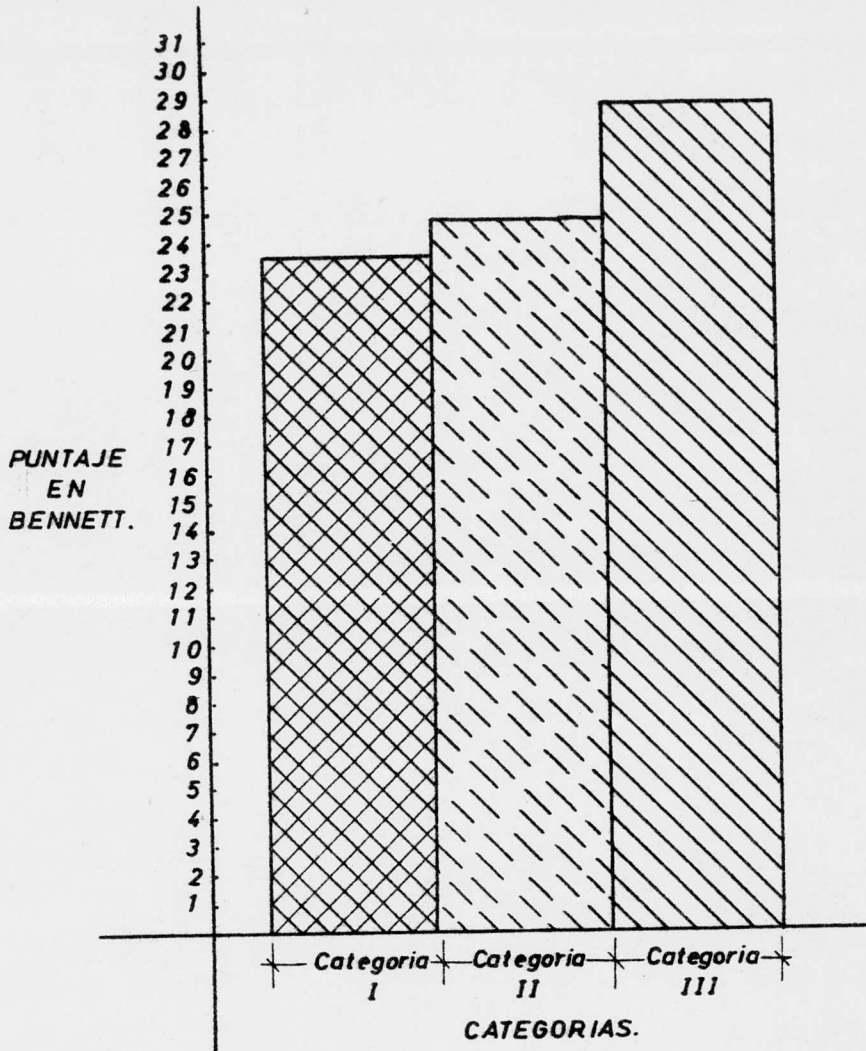
A continuación se dan a conocer los resultados ob-
tenidos en las correlaciones de los Test de Raven y Bennett,
desde el punto de vista de clasificación por categorías:




HISTOGRAMA DE LA MEDIA ARITMETICA DE RAVEN CON RELACION A LOS GRUPOS DE CATEGORIAS.



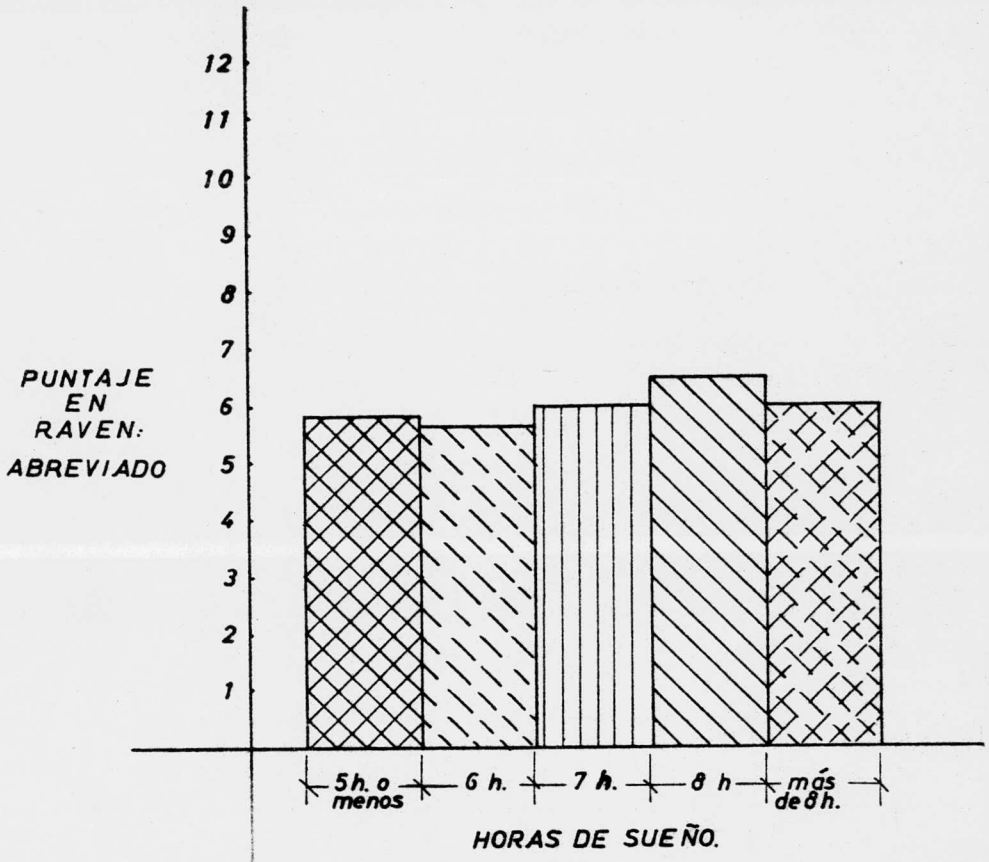
MEDIA		CASOS	PUNTAJE
6.1		43	262
5.7		74	421
6.1		27	164
TOTAL →		144	847






HISTOGRAMA DE LA MEDIA ARITMETICA DE BENNETT CON RELACION A A LOS GRUPOS DE CATEGORIAS.



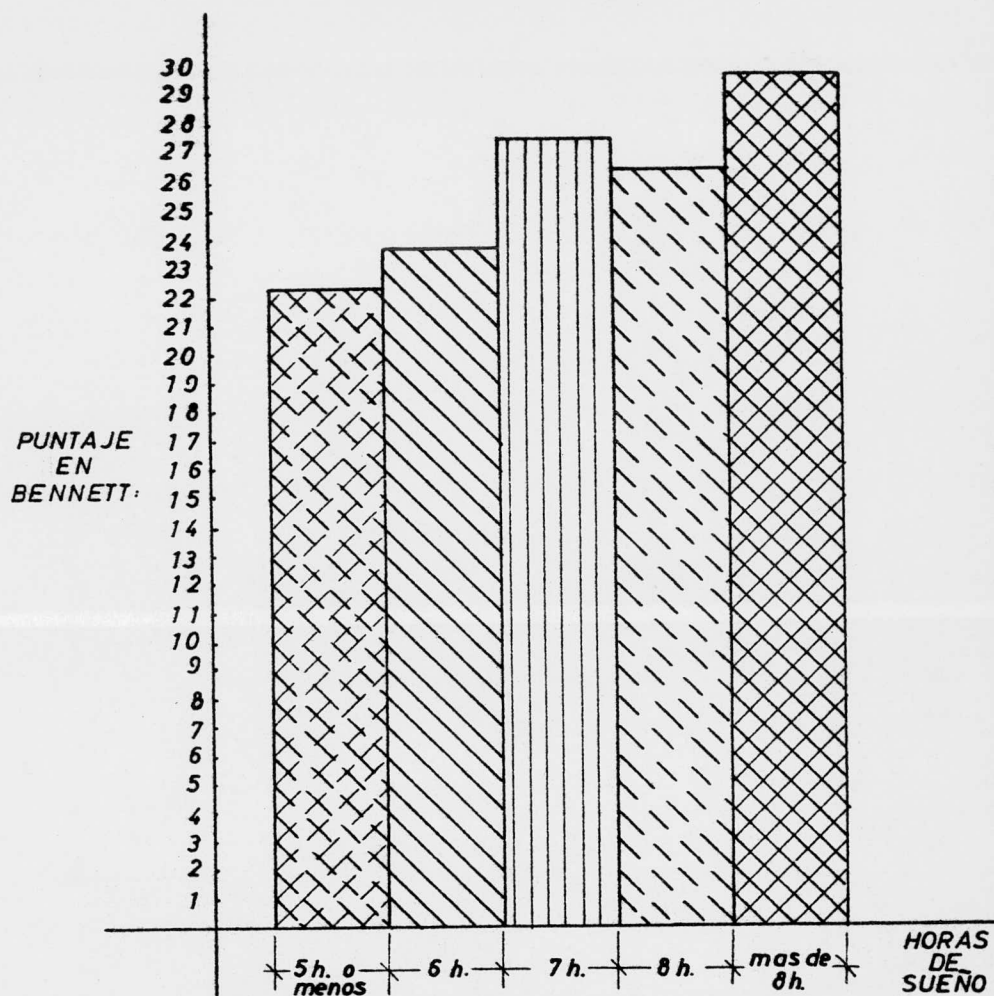
MEDIA		CASOS	PUNTAJE
23.58		43	1014
24.65		74	1824
28.63		27	777
TOTAL		144	3611






HISTOGRAMA DE LA MEDIA ARITMETICA DE RAVEN CON RELACION A LAS HORAS DE SUEÑO.



MEDIA		CASOS	PUNTAJE
5.8		22	128
5.6		61	339
6.0		21	126
6.5		28	182
6.0		12	72
TOTAL →		144	847

HISTOGRAMA DE LA MEDIA ARITMETICA DE BENNETT CON RELACION A LAS HORAS DE SUEÑO.



MEDIA		CASOS	PUNTAJE
22.27		22	490
23.74		61	1448
27.48		21	577
26.43		28	740
29.67		12	356
TOTAL →		144	3611

La fórmula utilizada en puntuaciones totales para lograr el coeficiente de correlación (r) entre el test de Raven (X) y el test de Bennett (Y) en las cinco agrupaciones, fue la siguiente:

$$r = \frac{N \cdot \Sigma XY - (\Sigma X \cdot \Sigma Y)}{\sqrt{[N \cdot \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2] [N \cdot \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

N = Número de casos.

ΣX = Suma de puntuaciones X.

ΣY = Suma de puntuaciones Y.

ΣX^2 = Suma de X^2

ΣY^2 = Suma de Y^2

ΣXY = Suma de los productos de X Y.

La fórmula del cálculo de error probable que utilizamos para nuestras operaciones, fue la siguiente:

$$\sigma r = \frac{1 - r^2}{\sqrt{N - 1}}$$

en donde r es igual al coeficiente de correlación y N al número de casos.

Al igual que en las medias aritméticas, formamos los mismos conjuntos para correlacionar el test de Raven con el test de Bennett, y en las siguientes tablas podrán apreciarse que los resultados obtenidos en nuestra investigación fueron

positivos. Se incluyen también los cálculos de los probables errores, los cuales, por ser nuestra muestra tan diversa, no pueden ser considerados como definitivos. En todo caso, de ser tomados en cuenta, serían aplicables a la población estudiada.

EDADES.

20 a 29 años.

x	y	x ²	y ²	xy
8	5	64	25	40
4	30	16	900	120
6	33	36	1089	198
7	21	49	441	147
7	14	49	196	98
8	22	64	484	176
3	32	9	1024	96
9	18	81	324	162
10	32	100	1024	320
6	11	36	121	60
8	35	64	1225	280
8	27	64	729	216
11	38	121	1444	418
T	22	49	484	154
$\Sigma x = 102$	$\Sigma y = 340$	$\Sigma x^2 = 802$	$\Sigma y^2 = 9510$	$\Sigma xy = 2491$

Fórmula de correlación:

N = 14

$$r = \frac{N \Sigma xy - (\Sigma x)(\Sigma y)}{\sqrt{[N \Sigma x^2 - (\Sigma x)^2][N \Sigma y^2 - (\Sigma y)^2]}} \quad \text{--- (1)}$$

Substituyendo en (1)

$$r = \frac{34874 - 34680}{\sqrt{(824)(17540)}} = \frac{194}{\sqrt{14452960}} = \frac{194}{3801} = + 0.05$$

Fórmula del error probable:

$$\sigma_r = \frac{1 - r^2}{\sqrt{N - 1}} \quad \text{--- (2)}$$

Substituyendo en (2)

$$\sigma_r = \frac{1 - 0.0025}{\sqrt{14 - 1}} = \frac{0.9975}{\sqrt{13}} = \frac{0.9975}{3.60} = \pm 0.27$$

EDADES.

30 a 39 años

x

$$N = 46$$

$$\Sigma x = 309$$

$$\Sigma x^2 = 2408$$

$$N \Sigma x^2 = 110814$$

$$(\Sigma x)^2 = 95481$$

$$\Sigma xy = 9602$$

$$N \Sigma xy = 441692$$

y

$$N = 46$$

$$\Sigma y = 1314$$

$$\Sigma y^2 = 41654$$

$$N \Sigma y^2 = 1916084$$

$$(\Sigma y)^2 = 1726596$$

Substituyendo:

$$r = \frac{441692 - 406026}{\sqrt{(15333)(189488)}} = \frac{35666}{\sqrt{2905419504}} =$$

$$\therefore r = \frac{35666}{53901} = + 0.66$$

$$r = \pm 0.08$$

EDADES.

40 a 49 años

χ

$$N = 47$$

$$\sum \chi = 273$$

$$\sum \chi^2 = 1853$$

$$N \sum \chi^2 = 87091$$

$$(\sum \chi)^2 = 74529$$

$$\sum \chi y = 7953$$

$$N \sum \chi y = 373791$$

$$N = 47$$

$$\sum y = 1231$$

$$\sum y^2 = 37965$$

$$N \sum y^2 = 1784355$$

$$(\sum y)^2 = 1515361$$

Substituyendo:

$$r = \frac{373791 - 336063}{\sqrt{(12562)(268994)}} = \frac{37728}{\sqrt{3379102628}} =$$

$$\therefore r = \frac{37728}{58130} = +0.65$$

$$\sigma_r = \pm 0.08$$

EDADES.

50 o más años.

x

$$N = 37$$

$$\Sigma x = 163$$

$$\Sigma x^2 = 909$$

$$N \Sigma x^2 = 33633$$

$$(\Sigma x)^2 = 26569$$

$$\Sigma xy = 3470$$

$$N \Sigma xy = 128390$$

$$N = 37$$

$$\Sigma y = 726$$

$$\Sigma y^2 = 16932$$

$$N \Sigma y^2 = 626484$$

$$(\Sigma y)^2 = 527076$$

Substituyendo:

$$r = \frac{128390 - 118338}{\sqrt{(1064)(99408)}} = \frac{10052}{\sqrt{702218112}}$$

$$\therefore r = \frac{10052}{26499} = +0.38$$

$$\nabla r = \pm 0.14$$

TABLA "A" DE CONCENTRACION DE DATOS

E D A D E S :	Número de casos.	<u>Media Aritmética</u>		Coeficiente de Correlación.	Error Probable.
		Raven	Bennett		
20 - 29 años	14	7.3	24.29	† .05	† - .27
30 - 39 "	46	6.7	28.56	† .66	† - .08
40 - 49 "	47	5.8	26.19	† .65	† - .08
50 ó más	37	4.4	19.62	† .38	† - .14

Factor "A".- Edades.-

De acuerdo con las formulaciones de los factorialistas, la primer área que investigamos ratificó ciertas -- afirmaciones contenidas en la teoría bifactorial de las habilidades humanas. En efecto, la observación de los puntajes del test de Raven abreviado que investiga el factor "g" sugiere que los rendimientos más altos en nuestro grupo de estudio, fueron los obtenidos en las edades de 20 a 29 años, iniciándose a partir de esta edad un descenso gradual pero constante, a medida que la edad de los sujetos fué mayor.

Con respecto a la "comprensión mecánica" explorada por nosotros a través del test de Bennett en su forma AA, fué importante la observación de que a medida que se inició el descenso en el factor general, se empezaron a obtener -- puntajes superiores en este factor especial hasta un límite marcado por el grupo de los 40 a los 49 años, bajando bruscamente a partir de los 50 ó más años de edad, incluso por abajo de los puntajes obtenidos para el grupo de edades de 20 a 29 años.

De la observación de las correlaciones de ambos -- tests en las diferentes edades, se deduce que existe en el grupo de edades de 20 a 29 años, una independencia funcional entre los elementos de medida.

ESCOLARIDAD.

Analfabetos.

x	y	x ²	y ²	xy
9	35	81	1225	315
3	12	9	144	36
6	24	36	576	144
5	20	25	400	100
3	23	9	529	69
5	21	25	441	105
6	20	36	400	120
4	17	16	289	68
8	29	64	841	232
3	23	9	529	69
3	11	9	121	33
3	9	9	81	27
5	26	25	676	130
1	12	1	144	12
7	6	49	36	42
5	17	25	289	85
4	27	16	729	108
$\Sigma x = 80$	$\Sigma y = 332$	$\Sigma x^2 = 444$	$\Sigma y^2 = 7450$	$\Sigma xy = 1695$

N = 17

Substituyendo:

$$r = \frac{28815 - 26560}{\sqrt{[17(444) - 6400][17(7450) - 110224]}}$$

$$r = \frac{2255}{\sqrt{(1148)(16426)}} = \frac{2255}{\sqrt{18857048}} = \frac{2255}{4342} = 0.51$$

$$Qr = \pm 0.18$$

ESCOLARIDAD

No terminaría primaria

X

$$N = 56$$

$$\Sigma x = 281$$

$$\Sigma x^2 = 1779$$

$$N \Sigma x^2 = 99624$$

$$(\Sigma x)^2 = 78961$$

$$\Sigma xy = 6766$$

$$N \Sigma xy = 378896$$

Y

$$N = 56$$

$$\Sigma y = 1200$$

$$\Sigma y^2 = 30890$$

$$N \Sigma y^2 = 1729840$$

$$(\Sigma y)^2 = 1440000$$

Substituyendo :

$$r = \frac{378896 - 337200}{\sqrt{(20663)(289840)}} = \frac{46696}{\sqrt{5988963920}}$$

$$r = \frac{46696}{40383} = +0.60$$

$$r = \pm 0.11$$

ESCOLARIDAD.

Terminación primaria:

$$\begin{aligned}x & \\ N &= 42 \\ \Sigma x &= 283 \\ \Sigma x^2 &= 2149 \\ N \Sigma x^2 &= 90258 \\ (\Sigma x)^2 &= 80089 \\ \Sigma xy &= 8550 \\ N \Sigma xy &= 359100\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}y & \\ N &= 42 \\ \Sigma y &= 1195 \\ \Sigma y^2 &= 37819 \\ N \Sigma y^2 &= 1588398 \\ (\Sigma y)^2 &= 1428025\end{aligned}$$

Substituyendo:

$$r = \frac{359100 - 338185}{\sqrt{(10169)(160373)}} = \frac{20915}{\sqrt{1630833037}}$$

$$\therefore r = \frac{20915}{40383} = +0.52$$

$$\sigma_r = \pm 0.11$$

ESCOLARIDAD

Estudios post-primarios:

$$\begin{aligned} X \\ N &= 29 \\ \Sigma x &= 203 \\ \Sigma x^2 &= 1601 \\ N \Sigma x^2 &= 46429 \\ (\Sigma x)^2 &= 41209 \\ \Sigma xy &= 6505 \\ N \Sigma xy &= 188645 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Y \\ N &= 29 \\ \Sigma y &= 884 \\ \Sigma y^2 &= 29902 \\ N \Sigma y^2 &= 867158 \\ (\Sigma y)^2 &= 781456 \end{aligned}$$

Substituyendo:

$$r = \frac{188645 - 179452}{\sqrt{(5220)(85702)}} = \frac{9193}{\sqrt{447364440}}$$

$$\therefore r = \frac{9193}{21150} = +0.43$$

$$r_r = \pm 0.15$$

TABLA "B" DE CONCENTRACION DE DATOS

E S C O L A R I D A D :	Número de casos.	<u>Media Aritmética</u>		Coeficiente de Correlación.	Error Probable.
		Raven	Bennett		
Analfabetos:	17	4.7	20.02	† .51	† - .18
No terminaron la primaria:	56	5.0	21.43	† .60	† - .11
Terminaron la primaria:	42	6.7	28.45	† .52	† - .11
Estudios post- primarios:	29	7.0	30.48	† .43	† - .15

Factor "B".- Escolaridad.-

El papel que los factores ambientales de tipo educativo juegan en el aprovechamiento y maduración óptima de las habilidades de los sujetos, se pone de relieve en forma clara y definitiva en la tabla "B", pues como puede observarse, existe una relación muy estrecha entre la escolaridad de los sujetos y sus rendimientos, tanto el test de Raven como en el de Bennett. En efecto, puede inferirse que a medida -- que el grado de escolaridad aumenta, el rendimiento en los -- puntajes se incrementa en proporción directa; determinándose esta forma que el grupo con puntajes más bajos corresponde -- al de analfabetos, y los puntajes más altos se encuentran en aquellos sujetos que han realizado estudios postprimarios.

La influencia de la escolaridad parece aplicarse -- tanto al factor general (Raven) como al específico (Bennett).

En esta forma, al relacionar los resultados de esta tabla con la anterior, podemos deducir que el fenómeno de la inteligencia puede entenderse solamente como una síntesis en la interacción funcional entre herencia y medio ambiente. En esta forma, las posiciones de Freeman, que destaca la influencia del medio ambiente, o la de Burks, que incide sobre el hereditario, pueden ser consideradas como radicales, pues encontremos en la tabla "A" tanto la relación de los rendi-- mientos con respecto a factores de desarrollo fisiológico --

(edad cronológica), como su modificación por factores de -- aprendizaje (escolaridad tabla "B").

Al correlacionar ambas funciones ("g" y "e") dentro de los grupos formados por la escolaridad, notamos una correlación aparentemente significativa entre las dos variables; destacando sin embargo, que la correlación más baja - ($r = + .43$) se presentó en el grupo que ha realizado estudios postprimarios, lo que sugiere la posibilidad de que, a medida que la escolaridad aumenta, los dos factores investigados por nosotros tienden a hacerse más independientes que en aquellos grupos donde la escolaridad es menor.

Esta afirmación, sin embargo, solamente es aplicable a nuestros grupos estudiados, y sería necesaria una investigación en una población más representativa, para que tuviese una extensión mayor.

ANTIGÜEDAD EN EL CENTRO DE TRABAJO.

De 3 a 8 años

x	y	x ²	y ²	xy
4	30	16	900	120
8	22	64	484	176
7	24	49	576	168
8	5	64	25	40
2	20	4	400	40
6	26	36	676	156
7	21	49	441	147
10	32	100	1024	320
8	30	64	900	240
6	9	36	81	54
5	20	25	400	100
1	8	1	64	8
5	41	25	1681	205
7	34	49	1156	238
$\Sigma x = 84$	$\Sigma y = 322$	$\Sigma x^2 = 582$	$\Sigma y^2 = 8808$	$\Sigma xy = 2012$

N=14

Substituyendo:

$$r = \frac{28168 - 27048}{\sqrt{(1092)(19628)}} = \frac{1120}{\sqrt{21433776}}$$

$$\therefore r = \frac{1120}{4629} = +0.24$$

$$\sigma_r = \pm 0.02$$

ANTIGÜEDAD.

De 9 a 14 años

$$\begin{aligned} X \\ N &= 45 \\ \Sigma x &= 287 \\ \Sigma x^2 &= 2059 \\ N \Sigma x^2 &= 92655 \\ (\Sigma x)^2 &= 82369 \\ \Sigma xy &= 7817 \\ N \Sigma xy &= 351765 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Y \\ N &= 45 \\ \Sigma y &= 1161 \\ \Sigma y^2 &= 33843 \\ N \Sigma y^2 &= 1522935 \\ (\Sigma y)^2 &= 1347921 \end{aligned}$$

Substituyendo:

$$Y = \frac{351765 - 333207}{\sqrt{(10286)(175014)}} = \frac{18558}{\sqrt{1800194004}}$$

$$\therefore Y = \frac{18558}{42428} = +0.44$$

$$r = \pm 0.12$$

ANTIGÜEDAD.

De 15 a 20 años

$$\begin{aligned}x \\ N &= 39 \\ \Sigma x &= 214 \\ \Sigma x^2 &= 1512 \\ N \Sigma x^2 &= 58968 \\ (\Sigma x)^2 &= 45796 \\ \Sigma xy &= 6033 \\ N \Sigma xy &= 235287\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}y \\ N &= 39 \\ \Sigma y &= 945 \\ \Sigma y^2 &= 28137 \\ N \Sigma y^2 &= 1097343 \\ (\Sigma y)^2 &= 893025\end{aligned}$$

Substituyendo:

$$r = \frac{235287 - 202230}{\sqrt{13172 \cdot 204318}} = \frac{33057}{\sqrt{2691276696}}$$

$$\therefore r = \frac{33057}{51877} = +0.64$$

$$\sigma_r = \pm 0.09$$

ANTIGÜEDAD.

De 21 a 26 años:

$$\begin{aligned} X \\ N &= 23 \\ \Sigma x &= 131 \\ \Sigma x^2 &= 921 \\ N \Sigma x^2 &= 21183 \\ (\Sigma x)^2 &= 17161 \\ \Sigma xy &= 3777 \\ N \Sigma xy &= 86871 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Y \\ N &= 23 \\ \Sigma y &= 600 \\ \Sigma y^2 &= 18284 \\ N \Sigma y^2 &= 420532 \\ (\Sigma y)^2 &= 360000 \end{aligned}$$

Substituyendo:

$$Y = \frac{86871 - 78600}{\sqrt{(4022)(60532)}} = \frac{8271}{\sqrt{243459104}}$$

$$\therefore Y = \frac{8271}{15603} = +0.53$$

$$r = \pm 0.15$$

ANTIGÜEDAD.

De 27 o más (38).

$$\begin{aligned}x \\ N &= 23 \\ \Sigma x &= 131 \\ \Sigma x^2 &= 897 \\ N \Sigma x^2 &= 20631 \\ (\Sigma x)^2 &= 17161 \\ \Sigma xy &= 3777 \\ N \Sigma xy &= 86871\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}y \\ N &= 23 \\ \Sigma y &= 583 \\ \Sigma y^2 &= 16989 \\ N \Sigma y^2 &= 390747 \\ (\Sigma y)^2 &= 339889\end{aligned}$$

Substituyendo:

$$r = \frac{86871 - 76373}{\sqrt{(3470)(50858)}} = \frac{10498}{\sqrt{176477260}}$$

$$\therefore r = \frac{10498}{13284} = +0.79$$

$$\sigma_r = \pm 0.08$$

TABLA "C" DE CONCENTRACION DE DATOS

ANTIGUEDAD EN EL CENTRO LABORAL:	Número de casos.	<u>Media Aritmética</u>		Coeficiente de Correlación.	Error Probable
		Raven	Bennett		
3 - 8 años	14	6.0	23.00	† .24	† - .02
9 - 14 "	45	6.4	25.80	† .44	† - .12
15 - 20 "	39	5.5	24.23	† .64	† - .09
21 - 26 "	23	5.7	26.09	† .53	† - .15
27 ó más	23	5.7	25.35	† .79	† - .08

Tabla "C".- Antigüedad en el Centro Laboral.-

Numerosos estudios han puesto de manifiesto los mecanismos a través de los cuales el antecedente de la -- experiencia del sujeto puede afectar sus rendimientos en un test. El entrenamiento, como factor que determina dife -- rencias individuales, ha sido investigado al tratar de -- contestar las siguientes preguntas:

1.- ¿Aumentan las diferencias individuales, o dis -- minuyen con la práctica?

2.- ¿Tienden los individuos a mantener la misma -- posición relativa en el curso del entrenamiento?

3.- ¿Hasta qué extensión las diferencias indivi-- duales pueden ser atribuídas a los distintos grados de prác -- tica en las labores industriales?

En realidad, estas cuestiones envuelven implica-- ciones tanto de carácter teórico como aplicado, ya que es -- tán íntimamente relacionadas con aspectos relativos al área de la psicología del trabajo, así como a la educacional y -- vocativa. Desde un punto de vista teórico, algunos psicó-- logos han tratado de realizar experimentos que pongan de ma -- nifiesto la influencia de la práctica y el entrenamiento so -- bre la variabilidad de los rendimientos, como un punto de -- vista en el análisis del papel que juegan el medio ambiente y la herencia, en el desarrollo de la conducta.

En nuestro estudio, hemos tratado de investigar en qué medida ha podido afectar la práctica que los sujetos han tenido en el campo específico de su trabajo, a los rendimientos obtenidos sobre nuestros instrumentos de medida.

Hemos de aclarar que aquí el concepto de "práctica" en el trabajo, está referido al número de años que el trabajador ha tenido en el centro laboral, y que por otro lado no está referido a un entrenamiento sistemático, controlado, su pervisado y específico, orientado hacia a una especialización, sino que por el contrario, únicamente incluye una condición empírica y particularmente variable en respecto a las actividades que realiza.

Al ser tan heterogénea y tan poco controlable el conocimiento de tipo de práctica realizado por el obrero, he mos considerado el número de años de trabajo más que como una variable, como un contexto de prácticas variadas que envuelven y se sintetizan en actividades que conforman el sentido "experiencia".

Con esta orientación, hemos encontrado resultados que parecen ser sugestivos en varios aspectos.

En primer lugar, las cifras para el test de Raven revelan y ratifican los hallazgos de la Tabla A en el sentido de que a un incremento en la edad (y en cierta forma - - existe una relación entre ésta y la antigüedad en el centro

laboral) los puntajes en factor "g" disminuyen, mientras -- que las de Bennett tienden a aumentar ligeramente con relación al grupo de sujetos con un número menor de años de trabajo y a estabilizarse.

Las correlaciones, ponen de manifiesto un fenómeno muy sugestivo, que en cierta forma ratifican parcialmente los hallazgos de la tabla A en el sentido de que a partir de cierta edad, aumenta la relación entre el evento "g" y el "e", hasta alcanzar en el grupo de sujetos con 27 o más años de trabajo, una correlación de $\pm .79$.

En esta forma encontramos un fenómeno muy interesante en el orden teórico, a saber que aunque de los puntajes medios en ambas pruebas parece existir una tendencia divergente, la correlación nos pone en presencia de una intimidad convergente, hecho para el cual sugerimos una explicación aproximadamente en este sentido: que si bien, en nuestros grupos estudiados, el factor "g" disminuye obedeciendo al proceso general de envejecimiento, como ya hemos anotado antes, y el "e" tiende hacia una mayor estabilidad parece existir al menos hasta cierta edad (los 49 años en nuestro estudio) un mayor aprovechamiento o saturación de "g" en las actividades referidas a "e"; en otras palabras, parecería ser que a medida que el "campo vital" se estrecha, las necesidades surgidas de exigencias ambientales obligan al -

aprovechamiento de capacidades de tipo general en actividades específicas.

Parece existir pues, un fenómeno interesante de economía biológica, donde parecen estar involucrados elementos de escolaridad y de otra índole ambiental que se realizan en un cuadro dinámico bastante complejo, cuyo análisis ameritaría investigaciones más controladas.

CATEGORIA

I.

x	y	x ²	y ²	x y
6	10	36	100	60
8	5	64	25	40
4	30	16	900	120
2	23	4	529	46
1	20	1	400	20
6	33	36	1089	198
8	30	64	900	240
7	30	49	900	210
6	16	36	256	96
9	31	81	961	279
7	21	49	441	147
8	41	64	1681	328
9	18	81	324	162
5	23	25	529	115
8	30	64	900	240
7	22	49	484	154
9	30	81	900	270
9	41	81	1681	369
7	29	49	841	203
8	22	64	484	176
6	26	36	676	156
6	9	36	81	54
1	8	1	64	8
3	32	9	1024	96
3	18	9	324	54
7	14	49	196	98
3	0	9	0	0
4	32	16	1024	128
8	29	64	841	232
3	23	9	529	69
5	17	25	289	85
8	30	64	900	240
8	35	64	1225	280
7	35	49	1225	245
8	27	64	729	216
10	32	100	1024	320
3	11	9	121	33
7	20	49	400	140
9	38	81	1444	342
8	17	64	289	136
2	18	4	324	36
2	15	4	225	30
7	23	49	529	161
$\Sigma x = 262$	$\Sigma y = 1014$	$\Sigma x^2 = 1858$	$\Sigma y^2 = 27808$	$\Sigma xy = 6632$

N = 43

Substituyendo:

$$r = \frac{285176 - 265668}{\sqrt{(11250)(167548)}} = \frac{19508}{\sqrt{1884915000}} = +0.45$$

43415

$r = \pm 0.12$

CATEGORIAS

II.

$$\begin{aligned}x & \\ N &= 74 \\ \Sigma x &= 421 \\ \Sigma x^2 &= 2971 \\ N \Sigma x^2 &= 219854 \\ (\Sigma x)^2 &= 177241 \\ \Sigma xy &= 11794 \\ N \Sigma xy &= 872756\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}y & \\ N &= 74 \\ \Sigma y &= 1824 \\ \Sigma y^2 &= 53058 \\ N \Sigma y^2 &= 3926292 \\ (\Sigma y)^2 &= 3326976\end{aligned}$$

Substituyendo:

$$r = \frac{872756 - 767904}{\sqrt{(42613)(599316)}} = \frac{104852}{\sqrt{25538652108}}$$

$$\therefore r = \frac{104852}{159808} = +0.66$$

$$\sigma_r = \pm 0.06$$

CATEGORIA.

III.

$$\begin{aligned}x \\ N &= 27 \\ \Sigma x &= 164 \\ \Sigma x^2 &= 1144 \\ N \Sigma x^2 &= 30888 \\ (\Sigma x)^2 &= 26896 \\ \Sigma xy &= 5090 \\ N \Sigma xy &= 137430\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}y \\ N &= 27 \\ \Sigma y &= 773 \\ \Sigma y^2 &= 25195 \\ N \Sigma y^2 &= 680265 \\ (\Sigma y)^2 &= 597529\end{aligned}$$

Substituyendo:

$$r = \frac{137430 - 126772}{\sqrt{(3992)(82136)}} = \frac{10658}{\sqrt{330282112}}$$

$$r = \frac{10658}{18173} = +0.59$$

$$r_r = \pm 0.12$$

TABLA "D" DE CONCENTRACION DE DATOS

C A T E G O R I A S:	Número de casos.	<u>Media Aritmética</u>		Coeficiente de		Error	
		Raven	Bennett	Correlación.		Probable.	
I	43	6.1	23.58	†	.45	†	.12
II	74	5.7	24.65	†	.66	†	.06
III	27	6.1	28.63	†	.59	†	.12

Tabla "D".- Categorías.-

Hasta cierto punto el estudio de las categorías que concentramos en la tabla "D" guarda una relación muy estrecha con la estructura del trabajo, en la creación de estos niveles de trabajo, ya que de hecho, la diferencia radica en un problema de "escalafón" ligado parcialmente, aunque no como factor exclusivo, a la antigüedad, con efectos consecuentes -como sucede en general en el medio burocrático mexicano- en la remuneración económica, más que a la especificidad de actividades laborales y al mérito personal de cada trabajador.

En esta forma observamos que si bien los puntajes de Raven no son muy reveladores del fenómeno (posiblemente por el número de casos y la característica de la muestra), los puntajes de Bennett sí parecen revelar, lo mismo que las correlaciones encontradas, las mismas tendencias respecto a la forma dinámica en que se relacionan las áreas investigadas ("g" y "e", aunque con variaciones debidas a la influencia de nuevos factores ambientales (recomendaciones, mayor gratificación económica, satisfacción en el área de la autoestima, "status", etc.,) sobre el contexto total.

Creémos que las anteriores anotaciones, son muy sugestivas de las grandes dificultades que enfrentará el

psicólogo mexicano en la investigación de variables del comportamiento en nuestro medio industrial, debido al carácter tan heterogéneo y variado en que ellos se desarrollan dentro de nuestra cultura, así como a la gran riqueza que proporciona la situación presente al psicólogo industrial para investigaciones futuras.

HODAS DE SUEÑO.

Hasta 5 horas.

x	y	x ²	y ²	xy
4	23	16	529	92
4	14	16	196	56
4	30	16	900	120
3	23	9	529	69
7	21	49	441	147
4	3	16	9	12
8	38	64	1444	304
4	2	16	4	8
7	23	49	529	161
5	12	25	144	60
8	5	64	25	40
2	23	4	529	46
9	30	81	900	270
6	33	36	1089	198
8	35	64	1225	280
10	39	100	1521	390
9	42	81	1764	378
6	28	36	784	168
8	29	64	841	232
4	11	16	121	44
5	17	25	289	85
3	9	9	81	27
$\Sigma x = 128$	$\Sigma y = 490$	$\Sigma x^2 = 856$	$\Sigma y^2 = 13894$	$\Sigma xy = 3187$

N=22

Substituyendo:

$$r = \frac{70114 - 62720}{\sqrt{(2448)(65568)}} = \frac{7394}{\sqrt{160510464}}$$

$$\therefore r = \frac{7394}{12669} = +0.58$$

$$r_r = \pm 0.14$$

HORAS DE SUEÑO.

Hasta 6 horas.

x	y
$N = 61$	$N = 61$
$\Sigma x = 339$	$\Sigma y = 1448$
$\Sigma x^2 = 2289$	$\Sigma y^2 = 41056$
$N \Sigma x^2 = 139629$	$N \Sigma y^2 = 2504416$
$(\Sigma x)^2 = 114921$	$(\Sigma y)^2 = 2096704$
$\Sigma xy = 9107$	
$N \Sigma xy = 555527$	

Substituyendo:

$$r = \frac{555527 - 490872}{\sqrt{(24108)(40712)}} = \frac{64655}{\sqrt{10073748096}}$$

$$\therefore r = \frac{64655}{100367} = +0.64$$

$$\sigma_r = \pm 0.07$$

HORAS DE SUEÑO.

Hasta 7 horas.

$$\begin{aligned}x & \\ N &= 21 \\ \Sigma x &= 126 \\ \Sigma x^2 &= 904 \\ N \Sigma x^2 &= 18984 \\ (\Sigma x)^2 &= 15876 \\ \Sigma xy &= 3656 \\ N \Sigma xy &= 76776\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}y & \\ N &= 21 \\ \Sigma y &= 577 \\ \Sigma y^2 &= 16973 \\ N \Sigma y^2 &= 356433 \\ (\Sigma y)^2 &= 332929\end{aligned}$$

Substituyendo:

$$r = \frac{76776 - 72702}{\sqrt{(3108)(23504)}} = \frac{4074}{\sqrt{73050432}}$$

$$\therefore r = \frac{4074}{8546} = +0.48$$

$$r_r = \pm 0.17$$

HORAS DE SUEÑO

Hasta 8 horas

x	y
$N = 28$	$N = 28$
$\Sigma x = 182$	$\Sigma y = 740$
$\Sigma x^2 = 1332$	$\Sigma y^2 = 22128$
$N \Sigma x^2 = 37296$	$N \Sigma y^2 = 619584$
$(\Sigma x)^2 = 33124$	$(\Sigma y)^2 = 547600$
$\Sigma xy = 5100$	
$N \Sigma xy = 142800$	

Substituyendo:

$$r = \frac{142800 - 134680}{\sqrt{(4172)(71984)}} = \frac{8120}{\sqrt{300317248}}$$

$$\therefore r = \frac{8120}{17329} = +0.47$$

$$\sigma_r = \pm 0.15$$

HORAS DE SUEÑO.

Más de 8 horas.

x	y
$N = 12$	$N = 12$
$\Sigma x = 72$	$\Sigma y = 356$
$\Sigma x^2 = 592$	$\Sigma y^2 = 12010$
$N \Sigma x^2 = 7104$	$N \Sigma y^2 = 144120$
$(\Sigma x)^2 = 5184$	$(\Sigma y)^2 = 126736$
$\Sigma xy = 2523$	
$N \Sigma xy = 30276$	

Substituyendo:

$$r = \frac{30276 - 25632}{\sqrt{(1920)(17384)}} = \frac{4644}{\sqrt{33377280}}$$

$$\therefore r = \frac{4644}{5717} = +0.80$$

$$\sigma_r = \pm 0.10$$

TABLA "E" DE CONCENTRACION DE DATOS

HORAS DE SUEÑO:	Número de casos.	<u>Media Aritmética</u>		Coeficiente de Correlación.	Error Probable
		Raven	Bennett		
5 Hs. o menos:	22	5.8	22.27	† .58	† - .14
6 "	61	5.6	23.74	† .64	† - .07
7 "	21	6.0	27.48	† .48	† - .17
8 "	28	6.5	26.43	† .47	† - .15
Más de 8 Hs.	12	6.0	29.67	† .80	† - .10

Tabla "E".- Horas de sueño.-

Dentro de la teoría que sustentamos, de que cada variable de la personalidad incluye, al convertirse en compor--tamiento, la influencia del contexto total nos propusimos investigar -a causa del hábito del "doblete" en la empresa-, - el papel que el número de horas de sueño por la noche ejercía sobre los factores investigados.

Dado que nuestra población de estudio comprende a - trabajadores de turno, de los cuales más del 50% buscan el -- "doblete" es evidente que esta forma de trabajo se realiza en demérito de la salud integral, y consecuentemente, de la actividad laboral.

Aunque algunos de los trabajadores "completaban" durante el día el déficit de horas de sueño que tenían, el resultado de los puntajes fue, hasta cierto punto, expresión de la influencia que la fatiga y el desorden fisiológico provoca ron sobre su rendimiento.

De esta manera, como queda indicado en la tabla "E", establecimos grupos de acuerdo con el número de horas de sueño logradas, y posteriormente analizamos los resultados, los cuales fueron francamente definitivos.

En efecto, observamos la misma tendencia en los puntajes de ambos tests, ya que éstos aumentaron en forma proporti

cional al incremento en la cantidad de horas de sueño. También deseamos hacer hincapié en un hecho que nos llamó poderosamente la atención: la muy alta correlación ($r = \pm .80$) en el grupo que dormía más de ocho horas, condición que parece haber afectado favorablemente la integridad de las funciones, ya que revela que se trata de aquellos casos en donde "e" estuvo más saturado y aparentemente más dirigido por "g".

Ahora bien, mientras la condición óptima en "g" - se obtuvo en el grupo que dormía ocho horas, en el ejercicio de "e" pareció ser más favorable un mayor tiempo de horas de sueño. Este dato sugiere implicaciones muy interesantes, que en nuestro concepto merecen una investigación más profunda. En ella deberán deslindarse, por supuesto, las acciones que las diferentes variables involucradas puedan representar.

TABLA DE CONCENTRACION DE DATOS.

Clasificación.	No. de casos.	Media Aritmética		Coeficiente de Correlacion.	Error Probable.
		Haven	Bennett		
<u>Edades:</u>					
20-29 años	14	7.3	24.29	+ .05	+ .27
30-39 "	46	6.7	28.56	+ .66	+ .08
40-49 "	47	5.8	26.19	+ .65	+ .08
50 ó más	37	4.4	19.62	+ .38	+ .14
<u>Escolaridad:</u>					
Analfabetos:	17	4.7	20.02	+ .51	+ .18
No terminaron la primaria:	56	5.0	21.43	+ .60	+ .11
Terminaron la primaria:	42	6.7	28.45	+ .52	+ .11
Estudios post-primarios:	29	7.0	30.48	+ .43	+ .15
<u>Antigüedad en el centro laboral:</u>					
3 - 8 años	14	6.0	23.00	+ .24	+ .02
9 -14 "	45	6.4	25.80	+ .44	+ .12
15-20 "	39	5.5	24.23	+ .64	+ .09
21-26 "	23	5.7	26.09	+ .53	+ .15
27 ó más	23	5.7	25.35	+ .79	+ .08
<u>Categorías:</u>					
I	43	6.1	23.58	+ .45	+ .12
II	74	5.7	24.65	+ .66	+ .06
III	27	6.1	28.63	+ .59	+ .12
<u>Horas de Sueño:</u>					
5 Hs. o menos:	22	5.8	22.27	+ .58	+ .14
6 "	61	5.6	23.74	+ .64	+ .07
7 "	21	6.0	27.48	+ .48	+ .17
8 "	28	6.5	26.43	+ .47	+ .15
Más de 8 Hs.:	12	6.0	29.67	+ .80	+ .10

CAPITULO V

CONCLUSIONES.

CONCLUSIONES.

- 1a.- Que la inteligencia parece estar determinada congénitamente, constituyendo una "dotación natural", afectándose consecuentemente por factores ligados a la estructura fisiológica.
- 2a.- Que este factor "inteligencia" no funciona como elemento aislado, sino que sus rendimientos dependen de cómo se maneja dentro del contexto general de la personalidad.
- 3a.- Que el medio ambiente influye potencializando, retardando e incluso inhibiendo esta función.
- 4a.- Que al hablar del medio ambiente se involucra una gran constelación de factores que incluyen todas las formas específicas mediante las cuales interactúan y accionan fenómenos de tipo económico, social, cultural, etc., en el sentido general, y los hábitos y mecanismos específicos que un grupo de trabajadores desarrolla dentro de las condiciones específicas planteadas en cada institución.
- 5a.- Que en la industria deben realizarse los siguientes exámenes: de selección para nuevo ingreso, y periódicos para la conservación del criterio de salud integral.

- 6a.- Que deben realizarse exámenes para efectuar la "clasificación", "reclasificación", "repartición" y "movilización" de los trabajadores, en relación con sus aptitudes y capacidades.
- 7a.- Que los exámenes son imprescindibles para la prevención de accidentes, por lo cual deben aplicarse a todo trabajador que esté en contacto con materiales "peligrosos".
- 8a.- Que el hecho de conocer una situación dada no es suficiente para predecir psicológicamente su solución, sino que, dada la entidad del ser humano como una unidad biopsicosocial, deben unirse todos los técnicos avocados a este tipo de problemas, para tratar de resolverlos.
- 9a.- Que dada la situación laboral de nuestro medio, se hace necesaria una labor eficiente de convencimiento de los beneficios que la psicología industrial puede aportar para el desarrollo de un país.
- 10a.- Que, en relación con la anterior conclusión, las dependencias gubernamentales debieran aportar la ayuda técnica indicada para la protección de los factores humanos productivos: protección física, psicológica y social.

11a.- Que más que el factor económico, debe tenerse en cuenta el elemento humano para la programación de permisos con sueldo, vacaciones, asuetos por necesidades familiares: enfermedades, defunciones, cambios de lugar, etc.

12a.- Que, sin estar estandarizados nuestros instrumentos psicométricos, sería recomendable no aceptar ni promover a aspirantes o trabajadores que estuvieran por debajo de la media obtenida.

13a.- Que los resultados obtenidos tanto en la encuesta socioeconómica como en el Raven abreviado y el test de Bennett, son válidos para nuestra población, quedando abierta la investigación para los interesados en ese tema.

NOTAS BIBLIOGRAFICAS.

ANALES DEL INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA.-

1957 - 1958, Tomo XI, No. 40

("Estandarización de las matrices progresivas de Raven en el Distrito Federal".- Gabriel Galvis, Luz Galvis y Oscar de la Rosa.

"Una experiencia con la prueba abreviada de matrices progresivas de Raven".- Javier Romero). Secretaría de Educación Pública, México, D. F. 1960.

ANASTASI, A.: "Differential Psychology".-Ed. The MacMillan Company, New York, 1958.-

BARUK, H.: "La Psiquiatría Social".- Ed. Vergara,- Barcelona 1956.-

BAUMGARTEN, F.: "Exámenes de Aptitud Profesional".-Editorial Labor, S. A.-Barcelona, España, 1957.-

BELLOWS, M.: "Sicología del Personal en la Industria y los Negocios".-Editorial Diana, S. A., México, D.F. 1960.

BENNETT G.K.: "Mechanical Comprehension Test".-The Psychological Corp. New York.-Derechos de Autor en Trámite por el Departamento Psicopedagógico de la U.N.A.M.

- BEST, W.: "Cómo Investigar en Educación".-Ediciones Morata, Madrid, España,- 1958.-
- BROWN, J.A.C.: "La Psicología Social en la Industria". -- Fondo de Cultura Económica.-México,D.F.-1958.-
- CROXTON, F.E. y COWDEN, D.J.- "Estadística General Aplicada" 4a. Edición.-Fondo de Cultura Económica.-México, D.F.-1962.-
- CURIEL BENFIELD, J.L.: "El Psicólogo".-Librería de Porrúa - Hnos. y Cía., S.A.-México, D. F.-1962.-
- CURTIS, J.H.: "Psicología Social".-Ediciones Grijalbo, S.A.- Barcelona, España.-1961.-
- DIAZ GUERRERO, R.: "Estudios de Psicología del Mexicano".- Antigua Librería Robredo.-México,D.F.-1961.-
- FINGERMAN, G.: "Fundamentos de Psicotécnica".-Librería -- "El Ateneo" Editorial, Buenos Aires, Argentina.- 1954.-
- GARRETT, H.E.: "Las Grandes Realizaciones en la Psicología, Experimental".-Fondo de Cultura Económica.- México, D.F.- 1958.-
- GOMEZ ROBLEDA, J.: "Psicología del Mexicano".- Biblioteca - de Ensayos Sociológicos, Instituto de Investigaciones Sociales.- Universidad Nacional.-México, D. F.- 1962.-

- GONZALEZ PINEDA, F.: "El Mexicano, su dinámica Psicosocial".
Editorial Pax-México, S. A.- México, D.F.-1959.
- MAYO, E.: "Problemas Humanos de una Civilización Industrial".
Ediciones Galatea Nueva Visión, S. de R. L.-Buenos Aires, Argentina.- 1959.-
- MOEDE, W.: "La Psicología en la Industria y el Comercio".-
Unión Tipográfica Editorial Hispano Americana.-
México, D. F.- 1961.-
- MURPHY, G.: "Introducción Histórica a la Psicología Contemporánea".-Ed. Paidós, Buenos Aires, Argentina.- -
1960.-
- PACAUD, S.: "La Selección Profesional".-Editorial Kapelusz.-
Buenos Aires, Argentina.-1961.-
- PIERON, H., REUCHLIN, M., BIZE, R., BENASSY-CHAUFFARD, C., -
PACAUD S. Y RENNES P.: "Traité de Psychologie Appliquée".- -
Presses Universitaires de France, Paris, France.-
1954.-
- RAMIREZ, S.: "El Mexicano, Psicología de sus Motivaciones".-
Editorial Pax-México, S.A.-México, D.F. 1959.-
- RAPAPORT, D.: "Tests de Diagnóstico Psicológico".-Editorial
Paidós,- Buenos Aires, Argentina.-1959.-

SPEARMAN, CH.: "Las Habilidades del Hombre".-Editorial Paidós, Buenos Aires, Argentina.- 1955.-

SZEKELY, B.: "Los Tests".-Editorial Kapelusz.-Buenos Aires, - Argentina, 4a. Edición.- 1960.-

TIFFIN, J. y Mc CORMICK, E. J.: "Sicología Industrial".-Editorial Diana, S. A.-México, D. F.-1959.-