



U N A M

FACULTAD DE FILOSOFIA  
Y LETRAS  
PSICOLOGIA

LA SELECCION UNIVERSITARIA  
61-62 Y LOS SISTEMAS  
SELECTIVOS



TESIS

QUE PARA OBTENER EL TITULO  
DE LICENCIADO EN PSICOLOGIA  
PRESENTA

*Gustavo Calderón V.*

México, D. F., 1963



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

25053.08  
UNAM.12  
1963  
EJ.2

LA SELECCION UNIVERSITARIA  
DE LOS SISTEMAS  
SELECCION

M. - 159732

aps. 6

TEST  
QUE PARA OBTENER EL TITULO  
DE LICENCIADO EN PSICOLOGIA  
PRESENTA

Guillermo Vázquez

México, D. F. 1963

A MI MADRE

A LA MEMORIA DE MI PADRE

137

A MIS MAESTROS

32/66

AL PROFESOR:  
ENRIQUE C. AGUIRRE.

AL PROFESOR DIRECTOR DE TESIS  
DR. ALFONSO CAMPOS ARTIGAS.

INTRODUCCION. El tema del presente trabajo que me fué sugerido para optar por el título profesional de Psicólogo, puede considerarse como una aportación más en la literatura psicológica existente, presentando como única novedad el referirme al caso concreto de la selección estudiantil universitaria de los aspirantes a ingresar en las Facultades y Escuelas Superiores. Considerando que la selección que he tomado como base ha sido la primera realizada por nuestra Universidad, resulta ser una experiencia muy valiosa en el campo de la orientación profesional.

El material y la documentación de que pude disponer para la realización de este trabajo fue de la Universidad Nacional Autónoma de México por considerar que en esta Institución es donde los trabajos de orientación han alcanzado gran profundidad y desarrollo, por lo tanto, esta información es sólo de tipo documental, a diferencia de los datos que ofrezco referentes a la selección de la U. N. A. M., en la cual tuve una participación parcial, consistente en aplicación y calificación de pruebas de aspirantes y rechazados así como el manejo de cómputos de calificaciones obtenidas en las pruebas de selección y que constituían junto con una entrevista realizada por grupos de pasantes de Psicología y Psiquiatras adiestrados para ese trabajo, el expediente de los alumnos sometidos a examen.

Mi intención al llevar a cabo este trabajo ha sido enfatizar los aspectos positivos y negativos de la mencionada selección, con miras a la superación de dichos efectos y evidenciar asimismo que muchos de éstos tienen como origen una inadecuada orientación impartida en años anteriores.

## CAPITULO I

### GENERALIDADES.

"No puede impedirse a la industria, a los ciudadanos, ninguna clase de cultivo o comercio, todos los ciudadanos son iguales ante la Ley, e igualmente admisibles a todas las dignidades, puestos y empleos públicos, según sus capacidades y sin otras distinciones que sus virtudes y sus talentos". - Ley Dechapelier. Visto al amparo del estado anímico prevalente de agitación y deseos libertarios en que se encontraba el pueblo francés momentos después de realizada la Revolución, es natural que pareciese justa y acertada la postulación de una Ley semejante; sin embargo, con ánimo reposado y sin otra finalidad que un juicio ecuánime, respecto a los valores que deben ser considerados por la elección de una profesión, podemos afirmar que el hombre puede elegir la profesión que más le agrade o que mejor se acomode a la solución de sus problemas económicos inmediatos, sin embargo, esta elección casi nunca es la más adecuada a sus posibilidades de realización y no siempre es afín a sus virtudes y sus talentos.

"Poseer la exacta medida de las propias aptitudes es un don raro y nada fácil de poseer". Baumgarten.

Durante el siglo XIX cuando la afluencia de trabajadores hacia las industrias, aumentó considerablemente la enorme incidencia de enfermedades llamadas "Profesionales" en diferentes ramas, hizo necesario el establecimiento de ciertos requisitos selectivos para la aceptación de trabajadores en las diferentes ocupaciones que debían desarrollar, los primeros factores que se hicieron evidentes fueron los físicos, pulmones sanos, músculos fuertes, buena vista, talla adecuada, etc., que les permitiera dar mejor rendimiento y preservara más eficazmente la salud del trabajador.

Al paso del tiempo y las experiencias sucesivas, han venido a subrayar la importancia de considerar al trabajador no como un simple material de trabajo sino como un ser humano con cualidades psicológicas particulares, potencialidades, etc., un ser humano con una personalidad concreta en marcado en un medio económico-social determinado y con posibilidades propias de productividad. Seleccionar tiene por objeto aceptar dentro de una profesión —y entendemos por esto todo tipo de trabajo humano desde el que requiere un aprendizaje mínimo hasta aquél en que se hace necesaria una preparación escolar y estudios superiores — al más apto para ella. Ahora bien se nos plantea un problema: ¿Cómo vamos a determinar cuál es el más apto?

Desde luego podemos advertir dos factores básicos en este problema, por un lado, la profesión y por el otro al sujeto trabajador; debemos tener un conocimiento lo más exhaustivo posible de ambos factores para encontrar el mejor ajuste entre ellos.

Existen dos puntos de vista que se han dado como posibles soluciones a esta cuestión, el primero llamado "SOCIAL", es el estudio del individuo para así determinar la profesión para la que tiene mejores capacidades, el segundo que ha sido denominado "ECONOMICO" estudia la profesión y de acuerdo con los requerimientos de ésta, elige al sujeto afín a sus características y que promete mejor rendimiento dentro de la profesión.

Tanto la Orientación Psicológica como la Selección Profesional tendrían aquí cada una la manera de solucionar sus problemas directos, puesto que el punto de vista "SOCIAL" conviene más a los fines de la Orientación por cuanto da la posibilidad de aconsejar y guiar; y el "ECONOMICO" sólo nos permite decidir si un sujeto puede o no entrar a la profesión (Selección). Pero ambas tienen aquí dos problemas: conocer la profesión (Profesiología) y conocer al hombre.

Para estudiar las profesiones es necesario agruparlas y clasificarlas de una manera que nos permita su rápida y más completa comprensión, con un criterio Psicológico. Derivados de muy numerosos estudios realizados con anterioridad por diversos investigadores, han surgido varias clasificaciones tomando como criterio básico uno o más aspectos de la profesión o del trabajador (trabajo manual, trabajo mental, etc.). Así, se encuentran grupos de profesiones en los que para su clasificación se ha tomado en cuenta como punto de partida el material que se requiere para practicarla o bien el producto de ella, o como Lipmann lo hace dividiéndolas en superiores, - medias e inferiores de acuerdo con la preparación que requieren; o también la muy conocida clasificación de trabajos manuales e intelectuales, así como la de Piorkowski que las divide en dos: las no calificadas, cuyo ejercicio no necesita aptitudes especiales y las que para su ejercicio necesitan aptitudes determinadas que a su vez las divide en: especializadas, medias y superiores, según se trate de aptitudes concretas o que además tengan una suma de inteligencia general y que además necesiten tomar decisiones.

Como puede verse, las posibilidades de clasificaciones son muy vastas, sin embargo a mi juicio la clasificación que más se aproxima a los fines de la Profesiología es aquella que considera las aptitudes que les son comunes.



El Instituto de Orientación Profesional de Barcelona, ha realizado amplios y muy interesantes estudios siguiendo el criterio mencionado agrupando en dieciocho formas de trabajo y combinando en relación directa con la inteligencia el carácter y el temperamento.

A su vez la clasificación de las profesiones dispone de una diversidad de métodos para su realización, como ejemplos, ya que la lista de ellos es demasiado prolongada, tendremos los siguientes:

El método de caracterización libre.

El más simple de los existentes que consiste en hacer una descripción somera de las exigencias psicológicas que presenta una profesión, estas características son obtenidas mediante un interrogatorio directo al que son sometidos un cierto número de profesionistas, pidiéndoles su opinión acerca de las cualidades que debe tener el profesionista para obtener el mejor rendimiento. Esta forma de investigar las características psicológicas de una profesión es de poca utilidad debido a la subjetividad inevitable que deriva de las respuestas de los interrogados; cada uno de ellos enfatizará los aspectos de la profesión que "para él" son importantes.

El método de la descripción analítica.

Otro método llamado de descripción analítica somera resulta también inapropiado en virtud de que son los examinadores quienes deciden en una observación que intenta ser objetiva, cuáles son, o pueden ser, las características más importantes en una profesión.

Análisis empíricos.

Consiste en enlistar todas las cualidades y aptitudes que se crean necesarias para el desempeño de todas las profesiones posibles o de las que se propongan para análisis. Se conceden cinco grados de importancia a cada cualidad y se las expresa por cifras: (1) Indiferente. (2) Poca importancia. (3) Importante. (4) Gran importancia. (5) Indispensable.

Esta lista es dada a muchos sujetos que practican la profesión que se analiza. De los resultados de estas aplicaciones se obtiene el profesio-grama que más se aproxima a la opinión común y que servirá como patrón para ser comparado con los resultados obtenidos en los candidatos para esa profesión.

## El análisis profesiológico.

El análisis profesiológico, que otros autores llaman "Estudio Psicotécnico del Trabajo", es más apropiado para el estudio de las profesiones libres tales como las carreras universitarias y técnicas. Este análisis consta de dos partes: el estudio del tiempo, la intensidad y la forma de trabajo, y la descomposición funcional de lo que exige la profesión.

Expresando más tarde en forma numérica la importancia de cada componente, pone de relieve hasta qué grado es determinante en la profesión cualquier disposición para la misma.

### El método del ejercicio personal de la profesión.

Anteriormente se había pensado que la observación que el psicotécnico pudiera hacer de una profesión, no era suficiente información respecto de ella. Debido a esto, se agotó una forma del conocimiento del oficio en la cual el Psicotécnico tendría una intervención directa aprendiéndolo durante algunas semanas.

### El método colectivo.

Esencialmente este método realiza el mismo estudio que el anterior, sin embargo, presenta la modificación de que no es una sola persona la que aprende el oficio por estudiar, sino que un grupo de Psicotécnicos que posteriormente discuten y analizan las impresiones que cada uno de ellos recogió para después elaborar el psicograma correspondiente.

### Métodos experimentales.

Difieren de los anteriores en que la información acerca de la profesión, no es obtenida mediante interrogatorios o cuestionarios practicados en los sujetos que la ejercen ni tampoco es aprendida rigurosamente, sino que la acción se ejerce directamente sobre una profesión en forma que puedan ser modificadas las condiciones de trabajo o las formas de realizarse.

### Método por Defecto.

Se presupone una cualidad psíquica importante para el desarrollo de la profesión y se procura poner la mayor cantidad de obstáculos posibles a su libre práctica o uso. Se comparan los resultados obtenidos entre el rendimiento con la cualidad cuartada y se deducen de esta manera los grados de importancia.

### Método de correlación.

A partir de la suposición de una serie de una serie de cualidades, se aplican pruebas que investiguen estas mismas en sujetos aspirantes, - sin discriminación en cuanto a que posean o no dichas cualidades. Se inician los sujetos en el desempeño del trabajo y el éxito o fracaso obtenido en él, es comparado con los resultados de las pruebas, estando así en condiciones de afirmar o no que las cualidades que los sujetos tenían y que fueron investigadas, son importantes para el desempeño exitoso de la labor.

### Método de los malos rendimientos.

Este método se basa en los aspectos negativos del desarrollo laboral del trabajador, analiza las causas de los accidentes de trabajo y malos rendimientos e infiere a este análisis las cualidades necesarias en el sujeto para evitar estas fallas y defectos.

### Método del rendimiento máximo.

Aparejado con el método anterior, este otro método consiste en investigar exactamente lo contrario, es decir, los óptimos resultados de los trabajadores para deducir de éstos las cualidades profesionales necesarias para obtener un resultado más exitoso en el ejercicio de la prcfesión.

### Método caracterológico y tipológico.

Indudablemente existen profesiones en las cuales tiene mayor importancia un determinado rasgo de carácter, o varios rasgos, que el poseer ciertas habilidades. Este tipo de profesiones serían aquellas en las que el trabajador debe ejercer alguna influencia sobre otros sujetos, o desempeñar cargos de confianza. La investigación de las cualidades requeridas para el buen rendimiento de este tipo de profesiones se hace mediante el estudio de la estructura psíquica de quienes la practican y la forma como se desarrollan en esta profesión para deducir de todo esto las cualidades cacterológicas necesarias.

### Método estructural.

A diferencia de los anteriores, este método evita el desmembramiento analítico de una profesión tratando siempre de estudiarla a partir de una sola rama de cualidades, explicando la liga que tienen entre sí cada

una y hasta qué punto es importante para su desarrollo.

Si quisiéramos encontrar el mejor método para el análisis fisiológico llegaríamos a la conclusión de que unos métodos son buenos para la investigación de ciertas profesiones y otros no. Así tenemos que, por ejemplo, el método del cuestionario es útil para el análisis de profesiones universitarias o para las que se requiere una larga formación académica.

De todo lo visto anteriormente se infiere que toda selección debe tener como respaldo y base, un análisis fisiológico previo que justifique y dé validez a la aceptación o rechazo de los sujetos aspirantes.

Hemos visto que no es posible decir que un sujeto no es apto para una determinada profesión si no conocemos cuáles son las cualidades reales que ésta requiere, y no es posible que basado en suposiciones arbitrarias se mencionen las cualidades que se exigirán de los postulantes.

Después de haber obtenido mediante estudios las cualidades reales que el sujeto debe poseer es posible entonces y sólo entonces exigir estas mismas de los aspirantes.

LA ORIENTACION. Es muy frecuente confundir los términos Orientación y Selección, sin embargo, sus campos de acción están perfectamente delineados. La Orientación tiene como finalidad ayudar al sujeto a definir su postura profesional de acuerdo con sus propias capacidades, manifiestas o potenciales.

La Orientación no debe ser entendida como el estudio realizado en sujetos que se encuentran a niveles superiores de preparación escolar.

Es un proceso, que se inicia desde los primeros años de la formación del niño en la que van a intervenir los padres y los maestros en la misma medida que el orientador, quien a base de exámenes físicos y psíquicos, así como de la entrevista, podrá ir integrando la imagen del sujeto para encauzarlo de este modo a la profesión en que mejor pueda desarrollar sus habilidades y que pueda tener un mejor rendimiento para beneficio social y propio.

Desde los primeros estudios que se realizan en el niño se irá formando un expediente que servirá como información previa en el momento en que ese sujeto esté en posición de decidir la profesión a la que desea dedicarse, aconsejándole el orientador de acuerdo con sus cualidades, aptitudes y posibilidades, quedando el individuo en libertad de aceptar o no el consejo.

El proceso de la Orientación quedaría comprendido a grandes rasgos en los cinco incisos siguientes:

- 1) Datos acerca del sujeto.
- 2) Exámenes.
- 3) La entrevista.
- 4) El consejo.
  - a) Consejo ejecutivo.
  - b) Consejo mixto.
  - c) Consejo libre.
- 5) Control posterior.

En la situación actual en que se encuentra la Orientación y la aceptación de nuevos empleados por los empresarios, podemos hacer notar que no representa para la empresa motivo de preocupación el impartir Orientación a sus trabajadores, en virtud de que la aceptación es hecha por medio de selección y la Orientación, por su parte, es un proceso previo a la elección de carrera, que en futuro, si es impartida adecuadamente, podrá elimi

nar hasta cierto punto, la selección en virtud de que un sujeto al ser orientado debidamente está siendo seleccionado por el proceso mismo, quedando sólo el problema de cupo para que el que sí será necesario efectuar una selección con el fin de aceptar primero al "más apto", constituyéndose así la orientación como el mejor sistema selectivo con que se pueda contar para los profesionales de elevada formación académica.

No es necesario enfatizar cuán importante sería, para evitar cambios de carrera y deserciones, con una orientación conveniente que provenga de los primeros años de la vida, pues la selección por sí sola difícilmente podría disminuir los factores mencionados ya que por la rapidez del estudio selectivo es imposible determinar aspectos que brotarían fácilmente con la orientación.

Actualmente la selección no solamente estudia a los sujetos más aptos sino que además tropieza con innumerables problemas derivados de la falta de orientación; problema que sería subsanado con la orientación impartida oportunamente y en forma de proceso.

Se podría objetar que al efecto se está llevando a cabo una orientación en secundarias y preparatorias. Pero esto no representa una solución al problema ya que esta orientación no es en modo alguno adecuada por no empezar desde los últimos años de la primaria y puesto que la orientación que se efectúa en secundaria en ningún caso llega a la aplicación de pruebas específicas que den información individual, sino que todos los sujetos son estudiados con pruebas generales que obsequian datos muy gruesos acerca del analizado y que no pueden ser suficientes para ayudarlo a decidir su profesión. Además, en raros casos se entrevista a los padres o toman en cuenta la opinión del maestro y mucho menos se investiga el mercado de trabajo. Es así como queda constituida la orientación en escuelas Secundarias únicamente para los casos problema.

En lo que se refiere a las Preparatorias, aunque se encuentra bastante avanzada la orientación, no llega aún a la etapa del consejo y por el escaso número de orientadores difícilmente llega a la entrevista. Aún así, no contando con la orientación primaria y secundaria, con el expediente que debería provenir de esta manera sería muy difícil llegar a obtener conclusiones para llegar a efectuar el consejo.

MÉTODOS PARA SELECCIONAR PERSONAL Y MÉTODOS PARA SELECCIONAR ESTUDIANTES. Una vez establecido como paso inicial para la selección el hacer un estudio analítico de la profesión de que se trate, el problema que se nos presenta ahora es el de estudiar a los sujetos aspirantes para saber si cumplen con los requisitos que la profesión exige y elegir de entre ellos los que mejor satisfacen esos requisitos.

## PROCEDIMIENTOS PARA SELECCIONAR PERSONAL.

### A) MÉTODOS TRADICIONALES.

- 1) Las recomendaciones. Pese a la existencia de muy diversos métodos para la aceptación de personal, una de las más comunes formas como los empleados logran su entrada en las empresas es por medio de una recomendación.

Este método pasa por alto las posibles aptitudes que el solicitante pueda tener. Generalmente es manifestación del agradecimiento que una persona hace a otra de la que ha recibido algún favor. Psicológicamente esta forma de ingreso no tiene ninguna validez.

- 2) Los certificados de referencia. No podemos conceder a esta forma de seleccionar personal mayor validez que a la anterior, pues está cargada de subjetividad por parte del patrono que otorga la carta ya que si se trata de una persona que por simpatía personal y deseos de favorecerlo cuando éste se retira de su servicio, le extiende una carta en la que contribuye cualidades que el empleado no forzosamente tiene, o podemos encontrar patronos que por alguna rencilla personal demeritan en todo lo que es posible el trabajo de un empleado muy a pesar del desempeño de éste; y aún con la mejor de las intenciones no saben los empresarios apreciar las aptitudes de sus empleados, porque o bien no supieron nunca cuáles eran las cualidades necesarias para el buen desarrollo del trabajo y así dan por sentado aptitudes que no posee aquél.

- 3) Los informes. Lo dicho sobre los certificados puede aplicarse en igual forma a los informes con la desventaja de que cuando éstos se hacen en forma oral, se da curso libre a las pasiones dejando aún más el asunto sumido en la subjetividad.

- 4) La impresión personal. Igualmente que los anteriores, éste resulta altamente subjetivo por cuanto que las personas que hacen la entrevista no llevan otra finalidad que la de juzgar la importancia de la sim-

patía, antipatía, agrado o desagrado, que pueda producirles el aspirante, generalmente no es una entrevista dirigida hacia la investigación real de las aptitudes del sujeto, sino sencillamente una impresión de trato. Sobra decir las consecuencias que este método acarrea y lo poco satisfactorio que resulta.

- 5) Solicitudes de Empleo. Existen dos tipos de solicitudes: una que sería aquella que el postulante dirige a la empresa como respuesta a un anuncio en el periódico. Su validez, cuando la tiene, es mínima ya que el sujeto en la solicitud podrá hablar de lo que él considere conveniente; el otro tipo de solicitud es un cuestionario previamente estudiado que el Departamento de Personal de algunas empresas tiene preparado para los aspirantes de nuevo ingreso.

La eficacia de estos formularios depende exclusivamente de que las preguntas de que constan, den información correcta respecto a las aptitudes que el sujeto debe tener, evitando cualquier tipo de pregunta superflua que además de ser innecesaria produce en el solicitante una impresión desagradable pues se siente sometido más a un interrogatorio policíaco que a una petición de empleo.

## B) METODOS CIENTIFICOS.

- 1) El Período de Prueba. Uno de los muchos métodos más generalizados y más comunes de uso práctico, es el de someter al solicitante a un determinado período de tiempo en el trabajo como prueba. Aunque esto permite a diferencia de los otros métodos, observar más directamente al aspirante, puede muchas veces, o bien desarrollar el trabajo con un máximo de esfuerzo a fin de impresionar y conseguir el empleo, o que durante dicho período no se presente la gama completa de problemas que debe afrontar el que desempeña ese puesto y resulte insuficiente la prueba.
- 2) La entrevista. Se ha publicado mucho acerca de la entrevista como método poco seguro y subjetivo, sin embargo, la generalidad de su uso y otras innumerables opiniones en favor hacen pensar que la entrevista, todo lo contrario que ser un método desechable, es uno de los más rápidos y eficaces para la selección de personal y que asimismo, es necesario tratar de afirmar los aspectos en que la entrevista tiene fallas antes que pensar en prescindir de su uso.

Quizá las deficiencias principales de que pueda acusarse a la entrevista provengan de las siguientes fuentes:



- a) El método de entrevista. Podríamos decir aquí que un buen método de realizar la entrevista sería la planeación previa de la misma con base en los siguientes puntos:

Conocimiento de determinadas especificaciones de la profesión o manejo del análisis profesiológico.

Conocer la técnica de celebrar una entrevista.

Haber consultado con fuentes exteriores (escuelas a las que ha asistido, etc. ) cuál ha sido el desenvolvimiento del sujeto aspirante y conocer en esta forma bastantes detalles del sujeto al ser entrevistado.

Esta estructura de la entrevista puede subsanar considerables fallas para ser utilizable.

- b) La preparación del entrevistador. Otra posible falla en la entrevista puede ser la preparación insuficiente del entrevistador que por no saber llevar la entrevista por los caminos que importan al empleo en cuestión, recoge muchas veces informaciones superfluas que en nada benefician a la impresión que debe tenerse del postulante, con respecto a las cualidades que debe llenar.
- c) Tendencias del aspirante. Efectivamente el aspirante tendrá una tendencia natural a modificar la información de acuerdo con su conveniencia, pero si el entrevistador se ha fijado como regla la constatación posterior de datos obtenidos, ya sea con informaciones externas o que el mismo aspirante sea interrogado por otras dos o más personas o bien repitiendo la entrevista. La información recibida podrá ser mucho más confiable.
- 3) Los Tests. "El Test es una especie de muestra psíquica probante de aptitud, y como el examen se hace en condiciones experimentales determinadas, se pueden comparar los resultados del examen de varios individuos". Baumgarten.

Con los Tests se abrió el camino a la investigación científica de las cualidades de los individuos postulantes. Se comparan sus resultados en una forma objetiva y cuantitativa a fin de seleccionar a los "más aptos".

Estos Tests se dividen en diferentes clases:

I) Desde el punto de vista como son aplicados.

- a) Verbales.
- b) Escritos.
- c) De ejecución. "Cuando hay que resolver el problema únicamente con las manos".

Dentro de estos últimos se encuentran los que se realizan mediante aparatos que permiten:

- 1) Hacer el examen en condiciones constantes.
- 2) Puede hacerse una comparación objetiva.
- 3) Disminuyen la personalidad del examinador.
- 4) Permiten alcanzar una gran precisión en el cálculo de los resultados.
- 5) Permiten una mayor observación del examinado.

Tienen en cambio el inconveniente de que impresionan mucho más que un problema oral o escrito y además no dejan una representación permanente del resultado.

II) Según la clase de respuesta expedida.

- a) De opción.
- b) Libres. (La respuesta se deja a libre juicio o ejecución).
- c) Agrupados. (Debe subrayar el juicio que le parezca más exacto).

III) Según el fin general del examen.

- a) Aislados. (Que permiten examinar las aptitudes intelectuales por separado).
- b) Escalonado. (Para medir el grado de aptitud).
- c) Grupos de Tests.
- d) Sistemas de tests, para examinar una aptitud técnica en que las aptitudes tienen un sistema de relación psicológica.
- e) De desarrollo.
- f) Cualitativos y cuantitativos. Para diferentes edades según se trate de examinar como son las aptitudes y en qué hay más aptitud.

IV) Por medio de los tests se puede examinar:

- a) Conocimientos como los que se adquieren en la escuela y en la profesión.
- b) Aptitudes y cualidades.
- c) Sentido común, práctico.
- d) Realizaciones. El grado de ejercicio de experiencia o de práctica.

Cuando el test trata de indagar si el aspirante posee una aptitud determinada para la profesión se llaman a éstos "Tests Profesionales".

Se ha hecho también una división entre los tests que tratan de conocer las aptitudes con el fin de emplear "al más apto" y los que sirven para conocer qué cualidades predominan en un individuo llamándoseles a los primeros "Tests Selectivos" y a los segundos "Tests de Orientación". Los tests pueden tener diferentes funciones como por ejemplo dar representaciones de la realidad o reproducir fielmente los dispositivos de trabajo. También hay tests que se llaman "Paralelos" se emplean en los exámenes que se repiten con frecuencia o para comparar los resultados de una primera aplicación.

Los exámenes todavía se pueden dividir en individuales y colectivos. La aplicación colectiva permite que en una sola aplicación pasen por el examen gran cantidad de individuos y son útiles sobre todo cuando los postulantes son en número elevado y dan facilidad de que todos los exámenes se hagan en condiciones iguales, pero sin embargo con esta aplicación se convierte en impersonal la relación de los sujetos con el examinador, e impide a éste apreciar la forma como resuelve los problemas cada uno de los examinados, y sólo podrá apreciar los resultados finales.

## PROCEDIMIENTOS PARA SELECCIONAR ESTUDIANTES.

### A) METODOS TRADICIONALES.

- 1) El promedio escolar. Ha sido muy común hasta fechas recientes el uso del promedio de calificación como método selectivo.

Este método ofrece evidentemente economías y ventajas en lo que a tiempo se refiere, debido a que en una forma muy sencilla y sin más detenimiento que la observación del reporte escolar de aprovechamiento, los estudiantes son seleccionados y con el atenuante de responsabi

lidad para el seleccionador de que ha sido el sujeto mismo el que se ha seleccionado durante su aprovechamiento y comportamiento escolar. Sin embargo, el beneficio que pueda brindar en economía de tiempo se ve altamente superado por las desventajas que ofrece tal método selectivo, tan superficial. Es de todos conocido el hecho de que las calificaciones difícilmente corresponden al aprovechamiento real del sujeto y en casos excepcionales a sus aptitudes.

Las razones de esta situación podrían ser por ejemplo, que las calificaciones sean puestas muchas veces por simpatías o antipatías de los profesores, métodos de enseñanza, diferentes puntos de vista en cuanto a la valorización del alumno, donde encontramos catedráticos que están acostumbrados a poner calificaciones bajas o bien calificaciones altas, por razones personales. Escuelas enteras que acostumbran dar calificaciones elevadas por prestigio del plantel para facilitar el acceso de sus alumnos a las escuelas superiores y otras muchas razones que sería largo enumerar.

Si a esto agregamos que el alumno muchas veces tiene preferencias por ciertas materias sin que estas correspondan a sus aptitudes reales, nos encontramos con que la calificación que dá el maestro al alumno en muy pocas ocasiones se encuentra ligada a la verdadera estructura de cualidades psíquicas útiles para un trabajo específico.

Vemos pues que al ser seleccionado un alumno, el resultado sólo implica que es aceptable o no de acuerdo con una escala que ha sido fijada por los seleccionadores, es decir, que tiene derecho a ingresar a la profesión. Puede implicar también en un análisis más profundo la predilección de un sujeto por una profesión, pero son pocas las ocasiones en que este promedio nos habla de los fundamentos aptitudinales que existen en esas preferencias.

- 2) Los exámenes de conocimientos. Los tests de conocimientos practicados adolecen de un grave defecto. Están dirigidos a la medición de la cantidad de conocimientos adquiridos y como sabemos, las aptitudes son cualidades innatas que pueden manifestarse abiertamente o bien, son facilitadoras en la adquisición de cualidades nuevas. Debido a ésto, el examen de conocimientos no dá el rendimiento que se esperaría de él para investigar las aptitudes, pues cuando muy aproximado fuera, las investigaría en forma indirecta.

Cuando encontramos que un alumno dá un buen rendimiento en determi-

nadas materias esto puede ser debido ya sea a que en la base de esta inclinación se encuentra una aptitud natural, o también que sólo la estudie por otro tipo de motivaciones de carácter moral o educativo familiar, que no tenga nexo alguno con cualidades innatas. Esto nos obliga a interpretar los resultados de un test de conocimientos sólo cuando tengamos una información mucho más amplia en diferentes campos, tanto de la personalidad como de las aptitudes y ambiente social del sujeto.

Sin embargo la clasificación que hace W. A. Kelly de estos exámenes da cierta justificación al empleo de ellos.

#### TIPO DE EXAMENES DE CONOCIMIENTOS DE KELLY.

##### 1) Exámenes de rendimiento. Resultado de lo aprendido.

- a) Para una sola asignatura.
- b) para diversas "áreas escolares".
- c) De clasificación. Para introducir al alumno en un cuadro de acuerdo con los logros escolares.

##### 2) Diagnóstico.

Puede analizar la capacidad y destreza del alumno para identificar específicamente los puntos débiles y fuertes. Descubrir asimismo, las causas de los mismos. Para que el "Test" sea verdaderamente diagnóstico, debe someter a examen todas las fases del conocimiento.

##### 3) Pronóstico.

Se emplea para medir la capacidad potencial hacia una materia determinada basándose para esta predicción en los rendimientos después de un examen general de conocimientos. Visto de esta manera los "Tests" de conocimientos entrarían dentro del tercer grupo y tendrían así algún valor pronóstico.

##### 3) Pruebas de inteligencia.

Con base en el análisis profesiológico previo a cualquier tipo de selección se determina la importancia que el factor "inteligencia" y el grado en que ésta se requiere para el ejercicio satisfactorio de la profesión.

Y es así como la aplicación del mencionado test de in-

teligencia puede usarse como parte importante del estudio complementario de selección.

El objeto de hablar en forma especial de la inteligencia es subrayar el hecho de que existen muchos casos de personas mal orientadas que han laborado con poca eficacia en una determinada rama profesional y al ameritar un cambio de profesión requerirán de un proceso de aprendizaje que debe ser también tomado en cuenta para el mejor desarrollo del nuevo trabajo.

El cociente intelectual puede ser considerado como una aptitud general. Por ejemplo un individuo con inteligencia media, difícilmente podría desempeñar con éxito una profesión tal como la de Filósofo. En cambio sí podría trabajar en otra profesión que no requiera un índice intelectual elevado y que sea afín a sus cualidades específicas.

#### B) METODO CIENTIFICO.

Tests específicos. Aunque el anterior podría quedar inclusive dentro de los tests específicos, éstos forman un método especial por cuanto son la técnica más científica para una selección de cualquier tipo.

Existen una gran variedad de tests de aptitudes específicas para una selección de cualquier tipo, todos ellos mencionados en la literatura psicológica, quedando sólo determinada su aplicación por cualidades que con base en el análisis profesiológico ha hecho el psicotécnico.

Vemos pues que la diferencia básica entre la selección para admitir trabajadores y la que está encaminada a admitir estudiantes, radica en que aquélla tiene la finalidad de conocer rápidamente cuáles son las cualidades esenciales para exigírselas al postulante. Y que la otra tiene que llevar a cabo un estudio mucho más exhaustivo a este respecto pues es más difícil conocer esas cualidades cuando se trata de profesiones de alto nivel académico.

No debemos olvidar que uno de los aspectos esenciales de la selección es el económico, pues debe intentar en el menor tiempo posible que se determine cuál es el "más apto".

Podría ser juzgado de inhumano por no tomar en cuenta la orientación de las personas que no sean aptas para una determinada profesión, pero sería exhaustivo que, en el momento de la selección, se propusieran -

orientar hacia las diferentes carreras a los solicitantes pues esta orientación más bien debe ser antes que la selección.

## CUALIDADES DE UN BUEN TEST.

### VALOR SINTOMATICO Y VALOR DIAGNOSTICO.

Un Test aunque se funde en el más detallado razonamiento y que sea el resultado de la discusión de varios técnicos, debe probarse que mide la aptitud que se desea medir. Para ello, claro está, habrá de encontrarse cuáles son las aptitudes que requiere cada profesión y de esta manera exigir a los tests que midan tales aptitudes. Es decir, que posean valor sintomático.

"Un test mental sólo tiene valor si se sabe lo que significa". Alcan.

"Un test no es nunca bueno o malo por sí mismo. Siempre será bueno o malo con respecto al criterio que se adopte al emplearlo para diagnosticar". Thurstone.

Para demostrar el valor sintomático de un test, es necesario correlacionarlo con otros tests de los que se haya demostrado que tienen este valor.

"La concordancia de varias aplicaciones dá la valoración justa a un test". Binet.

Muchos psicotécnicos han usado los tests inventados por ellos, esperando que la práctica dé el valor sintomático y de esta manera se encuentran actualmente millares de tests en uso sin que previamente se haya demostrado su valor y ni por lo menos demostrado que examinan las aptitudes que ellos esperan medir.

"Con demasiada frecuencia no sabemos lo que medimos". Baumgarten.

Con esto tenemos que lo que estamos midiendo no es una aptitud sino el rendimiento determinado a una serie de preguntas propuestas por un técnico.

### DIAGNOSTICO.

Aun más, podemos estar midiendo efectivamente la aptitud que deseamos medir, pero esto no indica hasta qué punto esta medición sea válida para un desarrollo ulterior.



"El síntoma es un indicador de una cualidad o de una aptitud. El diagnóstico por Tests es un enunciado cualitativo y cuantitativo sobre tal o cual aptitud. El valor sintomático indica si el test examina verdaderamente una aptitud definida; el valor diagnóstico indica a qué grado y en qué extensión lo hace, el valor sintomático es pues una de las bases del diagnóstico por tests, y en verdad el más importante". Baumgarten.

Uno de los métodos más raramente usados a fin de encontrar estos valores, es el método de correlación consistente en ensayar con un test varias veces sobre una misma persona y así demostrar conjuntamente con otros tests y de la misma manera cuál es el que tiene mayor índice de correlación. "Este método no es muy usado porque en el fondo esta correlación no demuestra que pueda emplearse para hacer el diagnóstico". Thurstone.

Para demostrar el valor de un test es usual compararlo con el rendimiento práctico estudiando más tarde los resultados dentro de la profesión de los que resolvieron bien o mal el test; pero nos encontramos con el problema del aprendizaje y desarrollo de una aptitud en los profesionales sometidos a examen.

#### PODER DE DIFERENCIACION DE UN TEST.

Cuanto mayor diferenciados sean los resultados cuantitativos, sirviendo como instrumento de medida, mayor será su dispersión y mayor será el valor diagnóstico, sintomático y práctico de un test.

Esto se refiere a que un test distribuye bien las cualidades del sujeto, en la curva de frecuencia, cuando con mayor facilidad y claridad se presentan los resultados. Y el valor de distribución de un test se obtendrá pues, aplicándolo a un mayor número de personas y distribuyendo los resultados en la curva de frecuencia de Gauss.

Es necesario,asímismo, graduar un test para tipificarlo, es decir, aplicarlo a gran cantidad de personas y ver cuál es el rendimiento máximo y mínimo, para así saber donde debe encontrarse el punto de mayor incidencia para formar con ésto el valor medio de solución y no determinar a título de hipótesis una cierta solución "media" sin una previa comparación.

## CAPITULO II.

LA SELECCION UNIVERSITARIA. La selección universitaria del año de 1961, para los alumnos aspirantes a ingresar a las Escuelas y Facultades en el año lectivo de 1962, tuvo modificaciones considerables con respecto a las practicadas en años anteriores con la intención, probablemente, de tener un fundamento más justo y que rindiera una mayor información de las condiciones reales del sujeto. Fue ampliado el número de factores que determinaban el acceso del estudiante a las Escuelas Superiores.

Anteriormente la selección estudiantil se basaba en un promedio, que como hemos visto, tiene un índice muy bajo de validez como método selectivo, esto motivó que se pensara en la aplicación de pruebas y cuestionarios que hicieran más fidedigna la información con la cual el sujeto sería juzgado.

Se pensó en aplicar un test de conocimientos que más tarde se llevó a cabo y debería rendir información suficiente para "orientar la vocación del estudiante y el consiguiente éxito de los estudios universitarios" como dice textualmente el folleto de la prueba. Se elaboró ésta y posteriormente fue aplicada.

Sin embargo de acuerdo con lo visto en el capítulo anterior se incurrió en una omisión; no se hizo un estudio profesiológico previo como lo establece cualquier sistema selectivo o de orientación, debiendo existir el citado estudio para conocer y fundamentar científicamente los requerimientos de la profesión.

Analizar las características de las profesiones universitarias y las ramas de ellas, con miras a la descripción de las cualidades que deben exigirse en el estudiante y sobre todo para hacer posible el manejo cualitativo de los resultados por medio de puntajes.

En virtud de no poseer el profesiograma que se requería se hicieron intentos de formularlo en sesiones en que nos reuníamos tanto los encargados de aplicar las pruebas como los de entrevistar a los sujetos rechazados. Aunque no fue precisamente un análisis de la profesión pues para esas fechas los sujetos ya habían sido seleccionados y sólo quedaban los rechazados como objeto de estudio, se elaboró un cuadro que por un lado enlistaba las carreras universitarias y por el otro los conocimientos de las diferentes materias, para así, por medio de una, dos o tres equis, señalar la importancia de poseer esos conocimientos específicos para in-

gresar a la carrera que deseaba, teniendo cada equis un valor aproximado de 25% de importancia siendo entonces necesario, en caso de que se señalaran tres equis, un mínimo de 75%, ya sea en el promedio escolar o en el resultado de la prueba de conocimientos. (Ver cuadro número 1).

Esto sigue sin resolver el problema del análisis, puesto que el hecho de señalar los conocimientos requeridos obligatorios y mínimos no indica las aptitudes que deba tener el postulante, aún en el mejor de los casos no sabemos si el estudiante al tener esos conocimientos, los ha adquirido por predilección o por obligación y si, en caso de existir esa predilección, a qué es a lo que se debe.

La selección tomó como base para el estudio de los sujetos tres puntos principales:

- A) Promedio escolar.
- B) Prueba de conocimientos.
- C) Test de inteligencia.

A) En lo que al promedio escolar se refiere, no es necesario hacer notar cuán inútil significa su uso, puesto que hemos analizado esto detenidamente en el capítulo anterior, donde hemos enfatizado en el hecho de que las calificaciones difícilmente corresponden al aprovechamiento real del sujeto y en casos excepcionales, a sus aptitudes y sólo he de agregar que, aún cuando se tome este método sólo como un factor de selección únicamente se conseguirá demeritar el estudio ayudando en muy poco a aclarar puntos acerca de la aptitud o ineptitud de un postulante.

Se hicieron clasificaciones de las escuelas de procedencia para que de esta manera se redujera el alto poder subjetivo de las calificaciones, clasificándolas en las que tenían bajo porcentaje de aprovechamiento y las que lo tenían alto.

B) Test Vocacional de Conceptos Básicos. Esta prueba no es otra cosa que un examen de conocimientos adquiridos por el postulante durante su etapa secundaria de estudios escolares en la que se supone que todos los estudiantes pasan por las mismas materias y que por lo tanto están obligados a conocer lo que el examen trae; claro está que este punto de vista no toma en cuenta que por causas especiales, cosa que puede suceder en algunos casos, el maestro no haya enseñado precisamente

todo lo que el programa de estudios pide, y aún que si lo hubiese hecho, no se le haya ocurrido al profesor enseñar precisamente ese detalle que pide en algunas asignaturas el test que nos ocupa. Si estos conocimientos de Secundaria fueron reforzados durante la Preparatoria, es decir, si el sujeto eligió tal o cual materia en las que tiene derecho a escoger, tendrá un porcentaje de calificación más alto en ellas, y nos da un índice vocacional el hecho de que ciertas cuestiones elementales las conteste mejor que otras ya que por su propio gusto las eligió en la Preparatoria y así, mejor preparado, reforzados los conocimientos secundarios puede contestar mejor las cuestiones.

Es evidente que si tomamos en cuenta el factor ya expuesto de que el alumno elige las materias en la Preparatoria, no precisamente por sus aptitudes e inclinaciones, sino que, en la mayoría de los casos por indicación de los padres o de los amigos, al tomar en cuenta esto en la selección, por doble partida, es decir en el promedio escolar y en el test de conocimientos, estamos obligando más y más a que el alumno por no perder su derecho a la Universidad acepte ingresar a la carrera no que más le convenga, sino a la que más facilite su ingreso al nivel superior. En estas condiciones es fácilmente apreciable que una prueba de conocimientos no es factor que deba considerarse determinante en una selección, con la mira a indagar si está orientado o no el postulante hacia la carrera y si tiene las aptitudes necesarias, sino por el contrario, investigar sólo con esto si se encuentra preparado o no en lo que a conocimientos se refiere.

No debemos olvidar que la finalidad de una selección no es tratar de dar acomodo adecuado a todos los sujetos ya que esta sería una labor de Orientación, sino que como su nombre lo indica, sólo tratar de aceptar o rechazar a quienes tengan o no, y en el grado exigido, las cualidades, conocimientos y preparación para el mejor desenvolvimiento en una determinada actividad.

El test consiste en: 160 cuestiones "elementales" de Español, Matemáticas, Ciencias Sociales, Física, Química, Historia, Biología y una lengua extranjera.

Para cada cuestión se le ofrecían cuatro respuestas marcadas con letras de las cuales sólo una era correcta (excepto una parte de Español en que varias o ninguna podían ser correctas).

A manera de ejemplo analizaré dos exámenes: uno aplicado a un alumno que apenas había terminado la secundaria y otro aplicado al que ya había terminado la Preparatoria.

Mario Enrique Muro A.\* había terminado la Secundaria y tenía las siguientes calificaciones:

Español	62
Matemáticas	60
Ciencias Sociales	50
Física	60
Química	45
Historia	55
Biología	50
Inglés	70

Obtenidos de la siguiente manera:

Español. Respuestas correctas: 1, 2, 6, 7, 8, 10, 14, 16, 17, 19.  
Puntaje - 62.

Matemáticas. Respuestas correctas: 4, 5, 6, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 20. Cada respuesta correcta multiplicada por 5 da  $12 \times 5 = 60$ .

Ciencias Sociales. Respuestas correctas: 1, 2, 5, 8, 9, 12, 13, 18, 19, 20.  $= a 10 \times 5 = 50$ .

Física. Respuestas correctas: 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, 12, 17, 18, 19, 20  
 $12 \times 5 = 60$ .

Química. Respuestas correctas: 1, 3, 4, 8, 13, 15, 16, 18, 19 =  
 $9 \times 5 = 45$ .

Historia. Respuestas correctas: 1, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 16, 19 =  
 $11 \times 5 = 55$ .

---

\* Nombre ficticio.

Biología. Respuestas correctas: 2, 4, 6, 7, 10, 11, 12, 18, 19, 20 =  
10 x 5 = 50.

Idioma. Respuestas correctas: 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15,  
18, 20 = 14 x 5 = 70.

Según los Baremos elaborados en el Departamento de Psicopedagogía de la U.N.A.M. (cuadro número dos) tenemos:

Español	Rango II	Percentil 75	Sup. al término medio.
Matemáticas	" II	" 75	" " " "
Ciencias Soc.	" III	" 67	Término med. pos.
Física	" II	" 75	Sup. al término medio.
Química	" III	" 50	Término medio.
Historia	" III	" 67	Término medio pos.
Biología	" III	" 67	" " " "
Idioma	" II	" 90	Sup. al tér. medio. pos.

En cuanto a la calificación total de la prueba tenemos:

Puntaje 88 (respuestas correctas) rango III - Percentil 67.  
Término medio positivo.

Podemos advertir fácilmente que el estudiante al que se le aplicó la prueba se encontraba bien preparado en todas las asignaturas, lo demuestra el hecho de tener en casi todas ellas superior al término medio positivo, es decir, que la teoría del Departamento de Psicopedagogía de que la prueba exige conocimientos básicos de la Secundaria, es buena (por lo menos en este caso), y que si después de la Preparatoria obtiene calificaciones elevadas en algunas asignaturas, es precisamente en aquellas que se ven reforzadas durante estos últimos estudios por las materias selectivas que se cursan. Aunque como hemos dicho el que estudia tal o cual materia selectiva no demuestra que haya sido por aptitudes naturales.

Veremos ahora el caso del estudiante Fernando Martínez E.\*  
egresado de la Preparatoria.

---

\* Nombre ficticio.

Español	62
Matemáticas	70
Ciencias Soc.	60
Física	50
Química	80
Historia	60
Biología	90
Idioma	70

Obtenidas de la siguiente manera:

**Español:**

1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 13, 14, 18, 19.

**Matemáticas:**

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 12, 13, 15, 17, 18, 20  
 $14 \times 5 = 70.$

**Ciencias Sociales:**

1, 2, 3, 4, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 18  
 $12 \times 5 = 60.$

**Física:**

1, 2, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 18  
 $10 \times 5 = 50$

**Química:**

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 17, 19, 20  
 $16 \times 5 = 80$

**Historia:**

1, 2, 3, 5, 8, 9, 11, 13, 16, 17, 18, 19  
 $12 \times 5 = 60$

**Biología:**

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20  $18 \times 5 = 90$

Idioma:

1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 14, 16, 17, 18, 20.

14 x 5 = 70

Según los Baremos, tenemos:

Español	Rango II	Percentil	75	Superior al término medio.
Matemáticas	" II-	"	90	Superior al término medio pos.
Ciencias Soc.	" II-	"	75	Superior al término medio.
Física	" III-	"	67	Término medio positivo.
Química	" II-	"	90	Superior al término medio pos.
Historia	" II	"	75	Superior al término medio pos.
Biología	" I	"	95	Superioridad intelectual
Idioma	" II-	"	90	Superior al término medio pos.

Puntaje general: 106.

Rango II -

Percentil 90

Superior al término medio positivo.

Efectivamente el estudiante al que me refiero llevó durante su Preparatoria, Matemáticas, Química y Biología, y es aquí donde mejor preparado se presenta.

Pero, no obstante, él expresó su deseo de entrar a estudiar Economía, no a Ciencias Químicas como había pensado al entrar a la Preparatoria, y el resultado del examen nos diría que este sujeto se encuentra desorientado, lo cual puede ser cierto, pero no nos indica hacia donde debería dirigir sus estudios porque tanto la primera elección como la segunda pueden ser erróneas.

Aunque esto no sea objeto de la selección, sí puedo afirmar que este sujeto, al ser seleccionado, si pide ingresar a Ciencias Químicas para no hacerlo que pierda su derecho, se le tendría que aceptar



porque además del resultado de la prueba tiene buen promedio, pero más adelante presentaría una solicitud de cambio de carrera. Tan es así, que el porcentaje de cambios de carrera es muy elevado en la actualidad, lo mismo ocurre con las deserciones y los irregulares, cuestión que no se podrá resolver de no pensar en sistemas de selección y orientación adecuados.

La prueba que se presenta como ejemplo es la forma F/61 que fue la primera edición, aunque había un ejemplar anterior en el Departamento de Psicopedagogía, que tal vez sirvió como antecedente a esta nueva forma, sólo que se tomó únicamente el formato del test y todas las preguntas fueron cambiadas.

Lo mismo sucedió con la forma F/62-A que se editó en el año de 1962 y que se utilizó tanto como prueba paralela para la comprobación del resultado en los casos en que había duda o discrepancia, como en los que no tuvieron la oportunidad de resolver el examen en la primera aplicación y los rechazados que se les daba una oportunidad más por encontrarse en duda su dictamen.

Las respuestas del test se ponían en una hoja por separado en lápiz, para que la calificación la efectuaran máquinas electrónicas, evitando de esta manera el intenso trabajo que sería calificar estas pruebas así como el error en la calificación humana. No obstante, puedo afirmar —como lo hice saber en su oportunidad— que las máquinas se equivocaban también con las consiguientes desventajas para los examinados ya sea porque éstos no señalaran con precisión sus respuestas o porque el lápiz usado no fuera el adecuado. Sólo revisamos cien pruebas de las que encontramos que en seis casos no estaba correcta la calificación.

De todo lo anterior podemos deducir que la afirmación de que esta prueba "sirve para observar sus aptitudes e intereses" y más aún para la "orientación de la vocación" dicho por el texto mismo del folleto, es muy arriesgado por las anteriores y las siguientes razones:

- 1) El valor sintomático de la Prueba. Definimos en el primer capítulo "los exámenes de conocimientos practicados adolecen de un grave defecto: están dirigidos a la cantidad de

conocimientos adquiridos, y como sabemos, las cualidades y aptitudes son innatas, que pueden manifestarse abiertamente o bien son facilitadoras de cualidades nuevas. Debido a esto, el examen de conocimientos no da el rendimiento que se esperaría de él para investigar las aptitudes, pues cuando muy aproximado fuera, las investigaría en forma indirecta". Y podríamos agregar que son menos exactos aún, cuando son aplicados después de un receso en los estudios, pues la práctica ha demostrado que durante éste, los estudiantes olvidan parcialmente los conocimientos, ya sea porque se despreocupan de ellos o porque la falta constante de su uso les hace olvidarlos, pero al reanudar los estudios van recordando rápidamente lo que han aprendido y sabemos que en algunos casos como son los que no hicieron la prueba en la primera aplicación, los casos de discrepancia entre el promedio y el examen de conocimientos y los rechazados, se les aplicó hasta dos o tres meses después de haber terminado el año lectivo anterior.

También cuando encontramos que un alumno da buen rendimiento en determinadas materias, puede deberse ya sea a que en la base de este rendimiento se encuentra una aptitud natural o también que lo estudie mejor por otras motivaciones como serían las de carácter moral o educativo familiar, que no tengan nada que ver con las cualidades innatas. Esto nos obliga a interpretar los resultados de un test de conocimientos sólo cuando tengamos una información amplia en diferentes campos tanto de la personalidad como de las aptitudes y ambiente social del sujeto.

"Un test así se funde en el más detallado razonamiento y que sea el resultado del estudio de varios técnicos, debe ser probado que mide las aptitudes que se desean medir."

"Sólo que en este caso nos encontramos con el hecho de que como no se había efectuado un estudio profesiológico en las carreras universitarias, no se sabía cuáles eran las aptitudes que se deseaban medir."

"Un test no es bueno o malo por sí mismo. Siempre será bueno o malo con respecto al criterio que se adopte al emplearlo para diagnosticar". Thurstone. "Con demasiada frecuencia no sabemos lo que medimos". Baumgarten.

- 2) El valor diagnóstico de la prueba. En el supuesto caso de que se supiese que con esa prueba se medían las aptitudes que se deseaban medir, no se llevó a cabo ningún estudio para comprobar que con el buen resultado del examen los sujetos tuviesen cierta vocación para un mejor desarrollo ulterior en sus labores, es decir, que tuvieran una cualidad o una aptitud natural, puesto que los conocimientos así medidos se pueden olvidar o en adelante jamás interesar al solicitante, en virtud de que no constituyen para ellos más que una obligación para ascender a escuelas superiores.

Sin embargo si analizamos el test, no desde el punto de vista de la Orientación como lo hemos hecho sino de la selección, encontramos que en parte está justificado, pues el objeto de toda selección es el de eliminar a los aspirantes que no ofrezcan la garantía mínima de aprovechamiento del trabajo y esta prueba determinaba si poseían o no los conocimientos básicos para ello, pues el estar mal preparado es causa de un mal rendimiento ulterior en un elevado porcentaje. Ya que por lo menos hay que poseer una base elemental como es ésta en profesiones de alto nivel académico.

Aunque era de desearse claro está, que aún más que ver si estaba preparado, saber si estaba orientado, objetivo que pienso se puede llevar a cabo en una selección como lo expondré más adelante.

- C) La prueba de inteligencia. La medida de la inteligencia como un requisito para ingresar a las Escuelas y Facultades Superiores, tiene como justificación el hecho de fundarse en un estudio que demuestra que es necesario poseer un mínimo de inteligencia para cada profesión según los conocimientos que se desean adquirir.

Tenemos de esta manera un cuadro que fue elaborado por el Departamento de Psicopedagogía basándose en un estudio de muchos individuos que se habían presentado al mismo departamento con el objeto de cambiarse de carrera o los irregulares que tenían que presentarse para que se les diese otra oportunidad, encontrándose que algunas de las causas de falla (Método de los malos rendimientos) en los estudios es precisamente el no poseer un mínimo de inteligencia para entender las cuestiones, así se llegó a pensar en cuál era ese mínimo que

más tarde había de comprobarse con los individuos de buen promedio escolar y buena conducta que solicitaban una Beca y debían pasar por el examen Psicopedagógico, comprobándose que una de las razones del buen éxito en los estudios era precisamente la de poseer un nivel intelectual apropiado.

Carreras	Rango mínimo en el Raven
Arquitectura	II
Ingeniería	II -
Ing. Química	II -
Químico	II
Químico F. B.	II
Biología	II
Medicina	II -
Veterinaria	III -
Odontología	III -
Derecho	II
Ciencias Políticas	II
Sociología	II
Diplomacia	II
Periodismo	II
Economía	II -
Comercio	II
Actuario	II -
Matemático	I
Físico Teórico	I
Físico Experimental	II -
Filosofía	I
Literatura	II
Historia	II
Psicología	II -
Astronomía	I

La prueba usada para medir la capacidad intelectual fue el Test de Matrices Progresivas de J. C. Raven. Aunque se le hicieron serias modificaciones con el objeto de no utilizar la prueba que ya estaba tan divulgada y que era posible adquirir en cualquier parte conociendo así los estudiantes sus respuestas, sólo que antes de aplicarla hubiese sido preferible que comprobaran que no se modificaba la calificación corroborándola con la anterior estandarización hecha en la Universidad.

No obstante, creo yo, la modificación no variaba mucho la calificación (Cuadro número 3). Las preguntas que se modificaron fueron las siguientes:

La A-11 se cambió en lugar de la A-12.

La B-3 se puso en forma horizontal.

La B-5 se cambió a la solución siendo en lugar de un vértice recto un vértice curvo.

La B-8 tenía un ligero cambio consistente en que en vez de ser un círculo lleno por la mitad tenía sólo dos rayas oscuras.

La C-4 fue cambiada totalmente por otra forma.

La C-11 le fueron cambiadas tanto el orden de colocación de las figuras como el número de puntos negros que se iban disminuyendo y que constituyen el problema.

La C-12 fue cambiada totalmente haciéndola semejante a la C-8 de la forma anterior usada en México.

La D-6 fue cambiada totalmente.

La D-8 fue modificada totalmente.

La E-7 fue cambiada toda la lámina por la E-9 anterior.

La E-8 fue cambiada por la E-10.

La E-9 fue cambiada por la E-11.

La E-10 es el problema mismo que la E-7 en la forma anterior.

La E-11 es la pregunta E-8.

Asímismo, como a cada problema se le presentaban seis u ocho soluciones, les cambiaron el número a éstas.

El test consta de 60 problemas y de éstos se hicieron las tablas y Baremos correspondientes exigiéndoles a los alumnos un mínimo de cincuenta puntos. Desgraciadamente no fue tomado con toda amplitud el uso de este test pues al exigirles un mínimo de solución, no se tomó en cuenta la clasificación anterior por carreras, que hubiese sido de gran utilidad ya que ésta sí estaba fundada en un estudio.

Para ingresar a las Escuelas y Facultades superiores se requería un mínimo de puntaje de 210 que podía ser obtenido de la siguiente manera:

Puntaje del promedio escolar en la escala a cien.

Puntaje de la prueba de conocimientos.

Puntaje del test de inteligencia.

O sea, por ejemplo, que si un alumno tenía ochenta de promedio en la Preparatoria, más el resultado de la prueba de conocimientos que podía ser ciento diez y pudiendo tener en la prueba de inteligencia cincuenta, tenía ya doscientos cuarenta puntos y sí podía ingresar a la carrera que él deseara. Pero estos puntos, estas calificaciones; estos resultados, no nos dicen absolutamente nada de las aptitudes del sujeto, resultando de esta manera que lo único que lograba la "selección" era poner más obstáculos a los estudiantes para ver quien los brincaba, pero no trataba de indagar si los sujetos eran aptos desde el punto de vista de las aptitudes y las cualidades.

Aunque el promedio estuviese más alto en diferentes asignaturas, aunque la prueba de conocimientos hubiese sido resuelta mejor en diferentes ramas y que la medida de la inteligencia fuese Media y con un Rango de III +, el alumno podía ingresar a Ingeniería, Física, Leyes o Filosofía. ¿Para qué entonces elaborar una prueba de conocimientos tan larga y afirmar en ella que es para conocer los aspectos vocacionales? ¿Para qué hacer un estudio de inteligencia mínima requerida para cada profesión?

Fueron utilizados estos aspectos tan sólo con los discrepantes y los rechazados, pero aquellos que respondieron bien en lo general y tenían buen promedio, alcanzando así con la ayuda del Raven los puntos mínimos, no se les tomó en cuenta para esos aspectos y fueron precisamente la gran mayoría del objeto de la selección.

Es correcto que hay que tomar en cuenta el aspecto económico que debe encerrar toda selección, pero no es bueno sólo tratar de poner obstáculos a los solicitantes sino indagar efectivamente cuáles son los "más aptos" para aceptarlos. Hubiese sido preferible que se clasificaran aquellos que tenían buen promedio en Física, Biología o Etica, etc., y comprobar éstos con el resultado de la prueba de conocimientos para ver si coincidían y más tarde ver si tenían el mínimo de inteligencia requerida para su profesión elegida, pues ya que no se contaba con el estudio psicotécnico de las profesiones ni con otro material más afín para determinar las aptitudes.

A los alumnos rechazados se les estudió por separado, con un grupo de entrevistadores psicólogos, pasantes de psicólogos, psiquiatras y profesores normalistas para saber cuáles habían sido las causas de su falla. Se les aplicaba la prueba paralela de conocimientos o sea la F/62 en forma de Re-Test. Se les repetía asimismo el Raven y se efectuaba más tarde una encuesta, pregunta por pregunta, para analizar la forma en que daban las respuestas con el fin de conocer más profundamente su inteligencia y una cédula Sociopedagógica para analizar patrones sociales, culturales y económicos.

El análisis llevado a cabo con estos estudiantes sí cumple con su cometido en gran amplitud, puesto que sí investiga (aunque sea con el material mencionado) algunos aspectos vocacionales ayudándose en gran parte con la entrevista principal motor del análisis de rechazados.

En la encuesta del Raven se obtenía un puntaje que en muchos casos aumentaba en beneficio del postulante, pues con calma y el estímulo del entrevistador analizaba mejor las cuestiones y daba buenos resultados, eliminando de esta manera el nerviosismo natural de la primera aplicación en grupo. El re-test del Concepto Básico o prueba de conocimientos, también se procuraba efectuarlo en mejores condiciones de aplicación procurando disminuir las condiciones adversas.

La cédula sociopedagógica contenía preguntas que analizaban las posibilidades económicas de mantenerse en los estudios durante toda la carrera, las costumbres del postulante en cuanto a los hábitos de estudio y la formación cultural del mismo.

Reunidos todos estos datos se presentaban en una hoja de "Revisión de Solicitud de Ingreso" que daba sugerencias tanto al Departamento de Servicios Escolares, para dictaminar si podía ser aceptado y en qué carrera, como al interesado con el fin de que si no era aceptado, qué es lo que podía hacer a manera de consejo libre pudiéndolo aceptar o no el postulante.

Se encontraban también bastantes casos entre los aceptados y los rechazados que tenían una discordancia entre el promedio escolar y el test de conocimientos, a los que se les llamó "discrepantes".

Estos fueron analizados más o menos en igual forma que los rechazados, considerándose como en los casos anteriores, cómo estaba constituido su promedio escolar y en qué materias tenía mejores calificaciones y si éstos estaban de acuerdo o no con la prueba de conocimientos.

CUADRO I

	Esp	Mat	C.Soc	Fís	Quím	Hist	Biol	Leng	Psic	Geo	Dib	Filo
Arquitectura	x	xx	xx	xx		xx			x		xxx	
Ingeniería	x	xx	x	xxx	x					x	xx	
Ing. Quím.	x	xx	xx	xx	xxx					x	x	
Químico	x	xx		xx	xxx					x		
Químico F. B.	x	x		x	xxx		xx					
Biología	x	x		x	xx		xxx			x	x	
Medicina	x	x	xx	x	xx	xx	xxx		x			x
Veterinaria	x	x	x	x	xx	xx	xxx			x		
Odontología	x			xx	xx		xxx					x
Derecho	xxx		xxx			xx			xx			x
C. Políticas	xx	x	xxx			xx		x	xx	x		xx
Sociología	xx	x	xxx			xxx		x	x			xx
Diplomacia	xx		xxx			xx		xxx	xx	xx		
Periodismo	xxx		xx			xx		x	x			
Economía	xx	xx	xxx			xxx		x		x		x
C. P. y A.	xx	x	xxx									
Admon. Empresas	xx	x	xxx						xx			
Actuario	x	xxx	xx									
Matemático	x	xxx		xx	x							
Físico	x	xxx		xxx	xx							
Filosofía	xxx	xx	xx			xxx		xx	x			
Literatura	xxx		x			xx		xx				x
Geografía	x	x	x	xx		x		xx		xxx		
Historia	xx		xx			xxx		x	x	xx		xx
Psicología	xx	x	xx			xx	xx		xxx			x
Pedagogía	xxx					xx	x	x	xx			x



CUADRO NUMERO 2

BAREMOS CONCEPTOS BASICOS

Rango	Percentil	Puntajes Grales.	Para puntajes especiales de cada materia
I	95	116 a 140	90
II +	90	106 a 115	70
II	75	91 a 105	60
II +	67	79 a 90	50
III	50	78	40
III +	37	66 a 77	30
IV +	25	57 a 65	20
IV	10	51 a 56	15
IV -	5	50 y menos	10

CUADRO NUMERO 3

BAREMO	RAVEN
Rango	Puntaje
I	59 - 60
II +	57 - 58
II	54 - 56
III +	49 - 53
III	47 - 48
III -	43 - 46
IV +	38 - 42
IV	31 - 37
V -	30 y menos

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 DEPARTAMENTO DE PSICOPELAGOGIA Y SALUD MENTAL  
 HOJA DE REVISION DE SOLICITUD DE INGRESO

Nombre \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_  
 Escuela de \_\_\_\_\_ Solicita ingreso a \_\_\_\_\_  
 Procedencia \_\_\_\_\_ Ingreso a \_\_\_\_\_  
 Motivo de revisión: discrepante \_\_\_ dudoso \_\_\_ desorientado \_\_\_ rechazado \_\_\_

	<u>Puntajes</u>	
	Inicial	Corregido
Calificaciones	_____	_____
Conceptos Básicos	_____	_____
Raven	_____	_____
Cédula Sociopedagógica	_____	_____
Total	_____	_____

OBSERVACIONES

1) Calificaciones. Promedio general \_\_\_\_\_ Promedio compensado \_\_\_\_\_  
 Promedio de 4o. \_\_\_\_\_ Promedio vocacional \_\_\_\_\_  
 Promedio de 5o. \_\_\_\_\_ Promedio específico \_\_\_\_\_

Causas de falla:

2) Conceptos básicos. Puntaje corregido \_\_\_\_\_ Re-test \_\_\_\_\_  
 Puntaje vocacional \_\_\_\_\_ Puntaje específico \_\_\_\_\_

Causas de falla:

3) Raven. Puntaje corregido \_\_\_\_\_ Re-test \_\_\_\_\_

Causas de falla:

4) Condiciones socioeconómicas: favorables \_\_\_ intermedias \_\_\_ desfavorables \_\_\_  
 Observaciones:

SUGESTIONES

1) A Servicios Escolares: Admisión a carrera solicitada. Rechazo.  
 Admisión a carrera de \_\_\_\_\_

2) Al interesado:

Revisó \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 DEPARTAMENTO DE PSICOPELAGOGIA  
 CEDULA SOCIO-PEDAGOGICA

Nombre \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_ Estado civil \_\_\_\_\_  
 Fecha \_\_\_\_\_ Domicilio (en el D.F.) \_\_\_\_\_  
 Teléfono \_\_\_\_\_  
 Nombre de su padre (o madre, o tutor) \_\_\_\_\_  
 Domicilio de sus padres \_\_\_\_\_

INSTRUCCIONES

La experiencia ha demostrado que tanto el rendimiento escolar de los alumnos en la Universidad como su orientación profesional son afectados favorable o desfavorablemente por una serie de circunstancias sociales, económicas, familiares, etc.

El propósito de esta cédula es conocer esas circunstancias tal como se presentan en todos los estudiantes universitarios, con el fin de mejorar la educación profesional en la UNAM, y estar, además, en posibilidad de beneficiar a cada estudiante según sus necesidades.

Para cada pregunta que le hacemos, ofrecemos 4 posibilidades de respuesta -a veces 8 y aun 12-. Usted escogerá la respuesta que corresponda a su situación. Estas respuestas van numeradas y usted pondrá el número correspondiente a su respuesta en el cuadrado del margen derecho.

Por ejemplo:

	1	2	3	4
¿Qué lugar ocupa Ud. entre sus hermanos?	el mayor	el menor	intermedio	unico hijo

Suponiendo que usted fuese el hijo mayor, respondería con el número 1, como en el ejemplo; pondría el número 2 si fuese el menor, el 3 si fuese intermedio, etc.

En las cuestiones para las que se ofrecen 8 ó 12 respuestas, al margen de los cuadros va una nota que dice: marque usted sólo uno de ellos.

Claro está que no hay respuestas que sean en sí correctas o incorrectas, buenas o malas. No hay sino las respuestas que son verdaderas o no en el caso de usted. Así pues lo único que debe usted hacer es dar respuestas verídicas y sinceras.

Conteste a todas las preguntas sin omitir ninguna, salvo indicaciones en contra. En caso de parecerle necesario hacer alguna observación o aclaración, utilice la última página de esta cédula.

	1	2	3	4
1. Usted ha radicado la mayor parte de su vida en:	la Cd. de Méx.	el nor. de la Rep.	el Sureste	el Centro de la Rep. _____
	los alrededores de Méx.	la costa del Pacífico	la costa del Golfo	el extranjero _____
2. Usted vive en el D. F.:	con sus padres	con otros familiares	en casa de asistencia o internado	con un grupo de amigos. _____
3. ¿En qué parte de la ciudad?	el centro o la zona que lo circunda.	colonia proletaria.	colonia clase media.	colonia residencial. _____
4. Durante sus estudios de primaria Ud. vivió en:	el campo	una Cd. pequeña (menos de 50 mil hab.)	una ciudad grande	el D. F. _____
5. Y durante los de secundaria y preparatoria en:	el extranjero.	una ciudad pequeña menos de 50 mil hab.	una Cd. grande.	el D. F. _____
6. ¿Viven sus padres?	sólo mi padre.	sólo mi madre.	los dos.	ninguno de los dos. _____
	1	2	3	4
7. Si quedó huérfano ¿qué edad tenía usted?	menos de un año.	de uno a 6 años.	de 7 a 14 años.	de 15 a 20 años. _____
8. Número de sus hermanos (y/o medio hermanos):	ninguno	uno	de dos a 4	más de cuatro _____
9. Lugar en orden de nacimiento que ocupa Ud. entre sus hermanos (hombres y mujeres):	el mayor	el menor	intermedio	hijo único _____

	1	2	3	4
10. ¿Cuál ha sido, en promedio, el número de los miembros de su familia que han convivido en su casa durante los últimos cinco años?	de 2 a 3	de 3 a 5	de 5 a 10	más de 10
11. ¿Cuál es, o ha sido, la principal ocupación o profesión desempeñada por su padre? (marque sólo un cuadro; pero si no encuentra usted en la lista la actividad de su padre, anótela aquí _____):	profesionalista militar o policía	industrial obrero, funcionario o ejecutivo	artista, agricultor, obrero calificado o artesano	comerciante, empleado, o ficinista
12. ¿Cuál es, o ha sido, la habitual actividad u ocupación desempeñada por su madre?	labores domésticas.	empleada	profesionista	otras no especificadas aquí.
13. Si usted no vive con sus familiares ¿con cuánto cuenta para su sostenimiento?	con menos de \$300.00	de \$300.00 a \$499.00 mens.	de \$500.00 a \$799.00	con \$800.00 o más
14. Para sus gastos personales (cine, refrescos, cigarrillos, etc.) usted cuenta semanalmente con:	menos de \$15.00	de \$15.00 a \$45.00	de \$46.00 a \$75.00	más de \$75.
15. La fuente de sus ingresos es:	ayuda familiar.	su trabajo	una beca	dos de los anteriores
	1	2	3	4
16. ¿Cuál ha sido el promedio de ingresos mensuales de su familia durante los últimos 5 años?	inferiores a \$1,000.	de \$1,000. a \$2,000.	más de \$2,000. a \$4,000.	más de \$4,000.

	1	2	3	4
17. ¿Cuál es, o ha sido, la principal fuente de ingresos de su familia durante los últimos 5 años?	el padre (sea por su trabajo activo u otros ingresos.	la madre	ambos padres	el trabajo de uno de ellos más (o) el de otro u otros miembros de la fam. ___
18. Su recámara la comparte con:	nadie	una persona	dos personas	más de dos personas ___
19. Durante los últimos dos años, usted ha trabajado:	permanente	eventualmente.	en las vacaciones de fin de año.	no ha trabajado. ___
20. En caso de haber trabajado, diga cuál ha sido su principal actividad: (subraye sólo una; pero si no encuentra Ud. el tipo de actividad, anótela en la línea de la última columna):	vendedor o agente obrero	en negocio de la fam. oficial de taller	empleado artista o artesano	maestro _____
21. De los ingresos obtenidos por su trabajo, usted:	cubre sus gastos personales.	cubre sus gastos y compra ropa y libros.	da a su familia menos del 50% de dichos ingresos.	da a su hogar más del 50% o sostiene totalmente a sus familiares. ___
22. Su trabajo permanente le ocupa a Ud. en promedio, el siguiente número de horas al día:	de 2 a 3	de 4 a 5	más de 5	sólo unas horas los fines de semana ___
23. En promedio, de su casa (y a su trabajo) a su escuela y viceversa, ¿cuánto tiempo invierte diariamente en transportarse?	30 min.	de 30 min. a 1 hora	de 1 a 2 h.	más de 2 h.

	1	2	3	4	
24. ¿Asiste Ud. al cine?	diaria- mente o <u>ca</u> si diario	dos o 3 veces por semana	una vez a la semana	raramente o nunca	—

25. Aparte de sus clases de Educación Física obligatorias en la escuela, ¿qué promedio, en horas, dedica usted a la práctica de algún deporte?	2 horas dia- rias o cada tercer día	más de 2 h. diarias	varias h. los fines de se- mana.	raramente o nunca	—
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------	------------------------	----------------------------------------	----------------------	---

26. Número de sus familiares (incluyendo tíos y abuelos) que son o fueron profesionistas:	ninguno	de 1 a 3	de 3 a 6	más de 6	—
-------------------------------------------------------------------------------------------	---------	----------	----------	----------	---

27. Grado máximo de estudios hechos por su padre:	no pudo es- tudiar.	primaria	secundaria o sus equiva- lentes	preparatoria o profesional	—
---------------------------------------------------	------------------------	----------	---------------------------------------	-------------------------------	---

1	2	3	4
---	---	---	---

28. Grado máximo de estudios alcanzado por su madre:	no pudo es- tudiar.	primaria	secundaria o sus equiva- lentes.	preparatoria o profesional	—
------------------------------------------------------	------------------------	----------	----------------------------------------	-------------------------------	---

29. Con respecto a los estudios de usted, su padre:	se intere- sa.	es indife- rente o po- co le impor- tan.	se preocupa demasiado	lo obstaculi- za.	—
-----------------------------------------------------	-------------------	---------------------------------------------------	--------------------------	----------------------	---

30. Con respecto a los estudios de usted, su madre:	se intere- sa.	es indife- rente o po- co le impor- tan.	se preocupa demasiado.	lo obstaculi- za.	—
-----------------------------------------------------	-------------------	---------------------------------------------------	---------------------------	----------------------	---

31. (Sólo en caso de tener hermanos conteste Ud. a las tres preguntas siguientes): Número de hermanos o hermanas que estudian actualmente secundaria, preparatoria o profesional:	uno	dos	más de 2	ninguno	—
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	-----	----------	---------	---



	1	2	3	4
32. Número de hermanos que abandonaron los estudios cuando cursaban secundaria, preparatoria o profesional:	uno	dos	más de 2	ninguno
33. Número de sus hermanos que han hecho carrera:	uno	dos	más de 2	ninguno
	1	2	3	4
34. Usted cursó la primaria en:	una sola escuela.	2 escuelas	3 escuelas	más de 3
35. Y la cursó totalmente o en su mayor parte, en una escuela:	oficial, ubicada en el D.F.	particular ubicada en el D.F.	oficial ubicada en provincia.	particular ubicada en provincia
36. Usted cursó la secundaria en:	una sola escuela	2 escuelas	3 escuelas o más	en la misma escuela en la que cursó la primaria o la preparatoria
37. Y la cursó totalmente o su mayor parte en una escuela:	oficial ubicada en el D.F.	particular ubicada en el D.F.	oficial ubicada en provincia.	particular ubicada en provincia.
38. Cuando Ud. cursaba la secundaria, sus padres:	vivían juntos.	estaban separados o divorciados	uno de ellos era viudo	uno de ellos, o ambos, contrajeron o habían contraído un segundo matrimonio
39. ¿Cuál fue su promedio de calificaciones en la secundaria?	menos de 7.5	de 7.6 a 8.0	de 8.1 a 8.5	mayor de 8.5
40. ¿Cuántos años repitió en secundaria?	ninguno	uno	dos	más de 2

	1	2	3	4
41. En caso de haber repetido año en la secundaria, diga el motivo:	por enfermedad.	por cambio de radiación	por reprobación o por no haber presentado exámenes	otras causas no especificadas aquí
42. En total, ¿cuántos exámenes extraordinarios o a título de suficiencia presentó usted durante su ciclo de <u>secundaria</u> ?	ninguno	de uno a 2	de 3 a 5	cinco o más
	1	2	3	4
43. Durante la secundaria, Ud. obtuvo sus mejores calificaciones en:	el 1er año	el 2o. año	el 3er. año	los 3 años fueron pares.
44. ¿Interrumpió sus estudios entre la secundaria y preparatoria?	un año	2 años	más de 2 a.	no los interrumpió.
45. En caso de haberlos interrumpido, ello se debió a que:	prefirió buscar trabajo.	fue obligado a trabajar por razones económicas.	sus padres se opusieron a que siguiera estudiando.	hubo causas de fuerza mayor.
46. Usted ve televisión:	de 1 a 3 programas a la semana	de 1 a 1 h. diarias	más de 2 h. diarias.	raramente o nunca.
47. ¿Cuál fue su promedio de calificaciones en la preparatoria?	menos de 7.5	de 7.6 a 8.0	de 8.1 a 8.5	mayor de 8.5
48. En total, ¿Cuántos exámenes extraordinarios o a título de suficiencia presentó Ud. durante su ciclo de preparatoria?	ninguno	de 1 a 2	de 3 a 4	más de 4

- |                                                                                     | 1                             | 2                                           | 3                                                 | 4                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------|
| 49. Entre la preparatoria y la profesional, usted interrumpió sus estudios durante: | un año                        | 2 años                                      | más de 2 años                                     | no los interrumpió          |
| 50. En caso de haberlos interrumpido, ello se debió a:                              | prefirió buscar trabajo bajo. | obligado a trabajar por razones económicas. | mis padres se opusieron a que siguiera estudiando | hubo causas de fuerza mayor |

TEST VOCACIONAL DE CONCEPTOS BASICOS.

I. ESPAÑOL.

1a. PARTE. Cada una de las siguientes oraciones está dividida en cuatro partes: A, B, C y D. Cada oración puede tener uno o varios errores gramaticales. Marque en su "Hoja de Respuestas" el o los espacios correspondientes a las partes en las que vea usted un error. Tome en cuenta sin taxis, ortografía y puntuación. En caso de que la oración le parezca correcta, marque el espacio E.

1) No tocad ese matraz. Contiene sustancias corrosivas.

\_\_\_\_\_ A \_\_\_\_\_ B \_\_\_\_\_ C \_\_\_\_\_ D

2) No bien habría entrado a mi casa, comensó ha llover.

\_\_\_\_\_ A \_\_\_\_\_ B \_\_\_\_\_ C \_\_\_\_\_ D

3) Te envío las cajas conteniendo los grabados que me pediste.

\_\_\_\_\_ A \_\_\_\_\_ B \_\_\_\_\_ C \_\_\_\_\_ D

4) El golpazo fue tan fuerte, que tardastes varias horas en volver en sí.

\_\_\_\_\_ A \_\_\_\_\_ B \_\_\_\_\_ C \_\_\_\_\_ D

5) Si, no obstante, el dolor no cede, habrá que enyesarle el tobillo.

\_\_\_\_\_ A \_\_\_\_\_ B \_\_\_\_\_ C \_\_\_\_\_ D

6) Deveras que este callejón es peligroso, por que los maleantes

\_\_\_\_\_ A \_\_\_\_\_ B \_\_\_\_\_ C

se agazapan con la oscuridad.

\_\_\_\_\_ D

7) La situación es insostenible! Dirijámosnos al Gobernador

\_\_\_\_\_ A \_\_\_\_\_ B \_\_\_\_\_ C

sin dilación alguna.

\_\_\_\_\_ D

8) A pesar que el riesgo es iminente, nada se hizo para prebenirlo.

\_\_\_\_\_ A \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ B \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ C \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ D \_\_\_\_\_

9) Todos los muebles, de aquella habitación, están cubiertos por

\_\_\_\_\_ A \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ B \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ C \_\_\_\_\_

una sutil y espesa capa de polvo.

\_\_\_\_\_ D \_\_\_\_\_

10) En tan vasta llanura, destacaba señera la escarpada cima.

\_\_\_\_\_ A \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ B \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ C \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ D \_\_\_\_\_

11) La bestia, haita, se relamía las fauses con fruición.

\_\_\_\_\_ A \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ B \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ C \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ D \_\_\_\_\_

12) ¡Tu desvergüenza es inaudita! Si papá estaría aquí no te atreverías

\_\_\_\_\_ A \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ B \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ C \_\_\_\_\_

a humillarme.

\_\_\_\_\_ D \_\_\_\_\_

2a. PARTE. A continuación se presentan 3 ideas, cada una expresada en 4 formas diferentes. Escoja en cada caso aquella que le parezca la de mejor redacción.

1) "La revolución copernicana". La idea que los siguientes párrafos pretenden expresar es la revolución en la concepción del espacio que Copérnico y Képler produjeron mediante sus descubrimientos.

A) "Copérnico, al probar que el sol es el centro de nuestro sistema planetario, y Képler, al demostrar que los planetas giran en órbitas elípticas, revolucionaron nuestra concepción del espacio".

B) "Que el sol es el centro del sistema solar como Copérnico probó y que los planetas giran en órbitas elípticas como Képler probó, revolucionaron nuestra concepción del espacio".

- C) "La revolución en la concepción del espacio se produjo con Copérnico descubriendo que el sol es el centro de nuestro sistema planetario y con Képler enseñando que los planetas giran en órbitas elípticas".
- D) ¡Qué gran revolución en nuestra concepción del espacio aquella que Copérnico y Képler produjeran, probando aquel que el sol es el centro de nuestro sistema planetario y demostrando este otro las elípticas órbitas en que los planetas giran!
- 2) "La brújula y los descubrimientos del siglo XVI". Estos párrafos intentan describir los pasos que hubieron de sucederse para que la brújula contara como uno de los factores determinantes de los descubrimientos geográficos del siglo XVI: su invención por los chinos, su difusión por los mahometanos en la época de las cruzadas y, finalmente, su aplicación al arte de la navegación.
- A) "La brújula inventada por los chinos en la época de las cruzadas fue llevada por los mahometanos a Europa y aplicada por el italiano Gioia al arte de la navegación, causando así los grandes descubrimientos del siglo XVI".
- B) "La brújula que inventaron los chinos, la que fue llevada por los mahometanos, en la época de las cruzadas a Europa, y la que fue aplicada por el italiano Gioia al arte de la navegación, fueron los factores que determinaron los descubrimientos del siglo XVI".
- C) "La brújula, invención de los chinos, fue llevada a Europa por los mahometanos en la época de las cruzadas. Aplicada posteriormente por el italiano Gioia al arte de la navegación hizo posibles los grandes descubrimientos del siglo XVI".
- D) "Durante mucho tiempo Gioia fue tenido por el inventor de la brújula, pero no fue así sino que adaptó la invención de los chinos traída por los mahometanos a Europa, en la época de las cruzadas, al arte de la navegación; haciendo posibles los grandes descubrimientos del siglo XVI".
- 3) "El artículo 2o." Una de las siguientes es la redacción correcta del artículo 2o. de nuestra Constitución relativo a la prohibición de la esclavitud en nuestro país, como corolario de lo cual los esclavos extranjeros son liberados al estar bajo su jurisdicción.

- A) "Quedando prohibida la esclavitud en los Estados Unidos Mexicanos, los esclavos extranjeros entrando al territorio nacional alcanzan por ese solo hecho la protección de sus leyes y de su libertad".
- B) "La esclavitud está prohibida por los Estados Unidos Mexicanos por lo que los esclavos del extranjero que entren en territorio nacional para alcanzar su libertad, quedan protegidos por sus leyes por ese solo hecho".
- 4) "Las dos formas del calor". Se trata ahora de expresar la idea de que hay dos formas de calor, el sensible y el latente, cuya diferencia se refiere al tipo de variación que producen: térmica el sensible, de estado físico el latente.
- A) "Suministrando energía calorífica a un cuerpo, sucede una variación de su temperatura y entonces llámasele calor sensible, para diferenciarlo del que cambia de estado, al cual llámasele calor latente".
- B) "Cuando a un cuerpo se le suministra energía calorífica puede suceder que experimente una variación en su temperatura o bien que cambie de estado físico. Si acontece lo primero, se dice que el calor es sensible; si lo segundo, que es latente".
- C) "Puede suceder que un cuerpo experimente una variación en su temperatura por el calor sensible que se le aplica; o que cambie su estado físico por la administración de calor latente".
- D) "Cuando a un cuerpo se le administra energía calorífica experimenta una variación térmica y entonces se le llama calor sensible; pero cuando cambia de estado se le llama calor latente".

3a. PARTE. Cada uno de los siguientes 4 párrafos va seguido de título. Escoja el título que a su juicio enuncie la idea fundamental de cada párrafo.

- 1) "Los astrofísicos están tratando de determinar con su radiotelescopio si otros mundos emiten sonidos inteligibles. Están buscando impulsos sonoros de un patrón uniforme y una periodicidad ordenada; es decir, hechos artificialmente, ya que todos los otros sonidos del espacio son desordenados, sencillamente ruidos".
- A) Nueva forma de telescopio.
- B) En busca de las voces del universo.
- C) Ruidos y sonidos.
- D) La tarea de la astrofísica.

2) "Del nacimiento a la muerte, de lunes a lunes, de la mañana a la noche, todas las actividades están rutinizadas y prefabricadas. ¿Cómo puede un hombre preso en esa red de actividades rutinarias recordar que es un hombre, un individuo único, al que sólo le ha sido otorgada una oportunidad de vivir, con esperanzas y desilusiones, anhelo de amar y miedo a la nada y a la soledad?"

- A) El hombre autómatas
- B) Rutinas prefabricadas.
- C) Del nacimiento a la muerte.
- D) La oportunidad de vivir.

3) "Ayer en la tarde, sobre las marmóreas gradas del Templo, vi a una mujer sentada entre dos hombres. Una de sus mejillas estaba pálida y la otra sonrosada".

- A) Las dos mejillas de una mujer.
- B) El pecado y la virtud.
- C) En las gradas del Templo.
- D) La luz del atardecer.

4) "—¡Gran merced! —dijo Sancho—; pero sé decir a vuestra merced que como yo tuviese bien de comer, tan bien y mejor me lo comería en pie y a mis solas como sentado a par de un emperador. Y aún a decir verdad, mucho mejor me sabe lo que como en mi rincón sin melindres ni respetos, aunque sea pan y cebolla, que los gallipavos de otras mesas donde me sea forzoso mascar despacio, beber poco, limpiarme a menudo, no estornudar ni toser si me viene en gana, ni hacer otras cosas que la soledad y la libertad traen consigo".

- A) La timidez de Sancho.
- B) Pan y cebolla.
- C) La frugalidad de Sancho.
- D) Las incomodidades de las buenas maneras.



## II. MATEMATICAS

CUESTIONES	RESPUESTAS			
	A	B	C	D
1) $\frac{4}{3} + \left(\frac{1}{5} + \frac{1}{7}\right)$ es igual a:	$\frac{4}{15} + \frac{1}{7}$	$\frac{4}{105}$	$\frac{4}{3} + \frac{1}{5} + \frac{1}{7}$	$\frac{6}{15}$
2) $\frac{1}{10} + \frac{2}{20} + \frac{3}{30} + \frac{4}{40} =$	$\frac{10}{100}$	$\frac{4}{10}$	$\frac{10}{25}$	$\frac{12}{40}$
3) $0.1 \times 0.001 =$	0.0001	0.01	$\frac{1}{10}$	0.101
4) $0.25 \times \frac{2}{7} =$	$\frac{4}{28}$	$\frac{3}{11}$	$\frac{8}{7}$	$\frac{1}{14}$
5) $\frac{1}{4} + \frac{1}{7} =$	28	$\frac{1}{28}$	$\frac{1}{4.5}$	$\frac{7}{4}$
6) $\frac{a}{b} \times \frac{a}{b} =$	$\frac{a^2}{b^2}$	$\frac{2a}{2b}$	$\frac{ab}{ab}$	1
7) $(a + x)^2 =$	$a^2x^2$	$a^2 + x^2 + 2ax$	4ax	$a^2 + x^2$
8) Si $2x = x + 3$ , entonces x =	6	$\frac{2}{3}$	3	5
9) Si $y = 3$ y $x = 2$ , entonces $\frac{y^2}{2x + y} =$	$\frac{9}{7}$	-9	9	0
10) (figura) la fórmula del paralelogramo es:	ab	$\frac{ab^2}{2}$	ah	dh
11) (figura) Si el perímetro ABCE = 12, ¿Cuánto vale el perímetro AFGE?	4	6	3	$\frac{ABCD}{AG}$

12) Dado un triángulo ABC, si $A=40^\circ$ y $B=30^\circ$ ¿cuánto vale el ángulo C?	$110^\circ$	$35^\circ$	$10^\circ$	$x^\circ$
13) Si el área de un sector circular de $60^\circ$ es de $2 \text{ m}^2$ , ¿cuál es el área del círculo correspondiente?	$12 \text{ m}^2$	$\frac{3.1416 \times 4}{2}$	$360^\circ$	$6 \text{ m}^2$
14) $a^4 \cdot a^3 = a^{12}$		$a^7$	$7a$	$2a^7$
15) Si 0.6 es el promedio de 0.2, 0.8, 1.0 y x, ¿cuál es el valor de x?	$\frac{2}{0.6}$	2.6	$\frac{2.6}{4}$	0.4
16) El 20% de 15 es:	0.75	300	3	1.3
17) $\sqrt{2x^2}$	x	1.41x	$x^2$	4x
18) (figura) Si $AB=4$ y $BC=3$ , ¿cuál es el valor de AC?	7	$\frac{12}{2}$	$\frac{7}{2}$	5
19) (figura) $\text{Sen } A =$	$180^\circ - (B+C)$	$AB+BC$	$\frac{AB}{BC}$	1
20) (figura) Fórmula para el área lateral del cilindro:	$2 \pi r \cdot h$	$4 \pi r^2 h$	$\pi r^2 h$	$\frac{\pi r^2 h}{2}$

### III. CIENCIAS SOCIALES.

- 1) Los mexicanos por nacimiento adquieren la ciudadanía:
  - A) Al nacer.
  - B) Al cumplir el servicio militar.
  - C) Al cumplir 21 años.
  - D) Al contraer matrimonio.
  
- 2) El ejercicio de la patria potestad se pierde:
  - A) Por violaciones al artículo 123.
  - B) Para el cónyuge culpable en caso de divorcio.
  - C) Al cambiar de nacionalidad.
  - D) Por insolvencia económica.
  
- 3) En todo régimen republicano:
  - A) El gobierno federal controla al de los Estados.
  - B) La Constitución no puede ser reformada.
  - C) El gobierno es designado por elección popular.
  - D) El Ejecutivo es de régimen presidencial.
  
- 4) De acuerdo a nuestra Constitución la revisión y aprobación de las leyes es una función:
  - A) Del Senado y la Cámara Baja.
  - B) Sólo del Senado.
  - C) Del Poder Ejecutivo.
  - D) De la Comisión Permanente de ambas Cámaras.
  
- 5) La admisión de inmigrantes al país está a cargo de:
  - A) La Secretaría de Gobernación.
  - B) La Secretaría de Relaciones Exteriores.
  - C) Los consulados mexicanos.
  - D) Las aduanas fronterizas.
  
- 6) De las siguientes autoridades, todas, excepto una, intervienen en la investigación de los delitos:
  - A) El Ministerio Público.
  - B) El Director de la Penitenciaría.

- C) Los jueces penales.
- D) La Procuraduría General de la Nación.

7) Las garantías individuales:

- A) Nunca pueden ser suspendidas.
- B) Se otorgan sólo a los ciudadanos mexicanos.
- C) Se protegen mediante un juicio de paz.
- D) Son limitaciones al poder del Estado.

8) En el sistema de libre competencia:

- A) No hay control estatal de precios.
- B) La economía es planificada.
- C) El Estado no puede asumir el papel de empresario.
- D) Rigen las leyes del mercado.

9) El poder adquisitivo de la moneda disminuye:

- A) Al aumentar la producción.
- B) Por los impuestos fiscales.
- C) Al subir los precios.
- D) Al quebrar un banco.

10) Señale cuál de las siguientes es una de las operaciones fundamentales del ciclo económico:

- A) La empresa.
- B) La distribución.
- C) La inflación.
- D) El salario mínimo.

11) La inclinación del eje terrestre origina:

- A) Los distintos climas.
- B) La sucesión del día y la noche.
- C) Las cuatro estaciones.
- D) El movimiento de rotación.

12) Las estepas se encuentran:

- A) Sólo en el hemisferio norte.
- B) Sólo en el Asia central.
- C) Entre el polo norte y la tundra.

- D) En ambos hemisferios, entre la zona desértica y la floresta.
- 13) Según los censos de la O. N. U. de 1960, la cifra de 2,900 millones de habitantes es la correspondiente a:
- A) La población de Asia.
  - B) La población total de la tierra.
  - C) La población de raza blanca.
  - D) La población del mundo occidental.
- 14) Señale cuál de los siguientes países forma parte de la U.R.S.S.
- A) Yugoslavia.
  - B) Checoslovaquia.
  - C) Armenia.
  - D) Alemania Oriental.
- 15) La población urbana es mayor que la rural en los países:
- A) Más electrificados.
  - B) Más extensos.
  - C) Más irrigados.
  - D) Más poblados.
- 16) Señale cuál de los siguientes productos nacionales es artículo de exportación:
- A) Arroz.
  - B) Estaño.
  - C) Tomate.
  - D) Maquinaria pesada.
- 17) Los siguientes Estados figuran entre los más pobres de la República, excepto:
- A) Zacatecas.
  - B) Tamaulipas.
  - C) Oaxaca.
  - D) Tlaxcala.
- 18) Para prevenir la erosión del suelo es preciso:
- A) Reforestar.
  - B) Hacer presas.

- C) Utilizar fertilizantes.
- D) Mecanizar la agricultura.

19) El notable aumento demográfico de México en los últimos años obedece principalmente a:

- A) El mayor número de matrimonios.
- B) El mejoramiento en la higiene y la alimentación populares.
- C) El control de la natalidad.
- D) Las corrientes migratorias.

20) El Valle del Mezquital:

- A) Es una región paupérrima.
- B) Ha sido transformado por las obras del Papaloapan.
- C) Está en la sierra de Oaxaca.
- D) Está habitado por chamulas.

#### IV. FISICA.

1) Las tres unidades fundamentales del sistema cegesimal (c.g.s.):

- A) Son el kilo, el litro y el metro
- B) Se derivan de la ley del péndulo.
- C) Son medidas de temperatura, electricidad y sonido.
- D) Son medidas de espacio, masa y tiempo.

2) Caloría es:

- A) El punto de fusión de las grasas.
- B) La cantidad de calor proporcionado por un gramo de azúcar.
- C) La temperatura de las curvas isotérmicas.
- D) La cantidad de calor necesaria para que 1c.c. de agua aumente  $1^{\circ}\text{C}$ .

3) A diferencia de los fenómenos químicos, la congelación es un fenómeno físico porque:

- A) Se produce espontáneamente en la naturaleza.
- B) No cambia la composición de la materia congelada.
- C) Es reversible.
- D) Abate el punto crioscópico.

4) El mercurio se utiliza en los termómetros debido a:

- A) Su alto coeficiente de dilatación.
- B) Lo visible de su color.
- C) Su alto peso específico.
- D) La Ley de Farenheit.

5) El barómetro puede ser utilizado para medir la altura sobre el nivel del mar debido a que:

- A) La presión atmosférica varía en razón inversa de esa altura.
- B) El oxígeno se enrarece en las capas superiores de la atmósfera.
- C) La humedad es mayor al nivel del mar.
- D) La fuerza terrestre de atracción magnética decrece en progresión geométrica.

6) Al peso de  $1 \text{ c.c.}^3$  de una sustancia cualquiera se le llama:

- A) Gramo/masa.

- B) Unidad de peso.
  - C) Gramo<sup>3</sup> de esa sustancia.
  - D) Peso específico de esa sustancia.
- 7) Un cuerpo está en equilibrio cuando todas las fuerzas que actúan sobre él:
- A) Tienen la misma dirección.
  - B) Son de igual magnitud.
  - C) Tienen como resultante cero.
  - D) Están dispuestas en pares opuestos.
- 8) Los cuerpos se atraen:
- A) Según su composición.
  - B) Al aumentar el peso específico de ambos.
  - C) En proporción directa de su densidad.
  - D) En proporción inversa al cuadrado de su distancia.
- 9) Para emitir sonido, un objeto debe:
- A) Absorber ondas sonoras.
  - B) Vibrar.
  - C) Tener cargas electrostáticas.
  - D) Ser de naturaleza metálica.
- 10) Al dejar caer simultáneamente y en el vacío dos cuerpos, uno X de 2 Kg. y otro Y de 1 Kg.
- A) Caerá más rápidamente X.
  - B) Caerán a la misma velocidad.
  - C) La velocidad de caída dependerá de la forma de cada uno de ellos.
  - D) La velocidad de caída dependerá del material de que estén contruídos.
- 11) El efecto destructor inmediato de una explosión atómica se debe a:
- A) El choque de los neutrones.
  - B) La contaminación radioactiva.
  - C) La fisuración de la corteza terrestre.
  - D) El desplazamiento violento de masas de aire caliente.
- 12) La energía mecánica se convierte en calorífica:



- A) Por medio de un transformador.
- B) En virtud del principio de Gay-Lussac.
- C) Por medio de la fricción.
- D) Por medio de una turbina.

13) Al atravesar una lente biconvexa los haces lumínicos:

- A) Se descomponen en los colores del espectro.
- B) Se hacen convergentes.
- C) Se hacen divergentes.
- D) Se dispersan.

14) Al aumentarse la temperatura del agua:

- A) Aumenta su densidad.
- B) Se hace refractaria.
- C) Disminuye su pH.
- D) Aumenta su volumen.

15) El declive de las curvas en las carreteras tiene por objeto:

- A) Contrarrestar la fuerza centrípeta.
- B) Contrarrestar la inercia de los vehículos.
- C) Oponerse a la fuerza gravitacional.
- D) Evitar la fragmentación del pavimento.

16) Un cubo de madera se sumergirá tanto más en un líquido cuanto:

- A) Menos denso sea el líquido.
- B) Más denso sea el líquido.
- C) Más grande sea el cubo.
- D) Más profundo sea el recipiente.

17) Al levantar 3 mts. del suelo un cuerpo que pesa 2 kilos, se efectúa un trabajo de:

- A) 18 ergios.
- B) 6 kgmts.
- C) 12 kgmts.
- D) 6 ohms.

18) La luz del sol, distante de la tierra aproximadamente 150 millones de kms., tarda en llegar a ésta:

- A) 2 minutos.

- B) 50 segundos.
- C) 24 horas.
- D) 1 año luz.

19) El disco de Newton permite explicar:

- A) Las leyes de la gravitación.
- B) Ciertos padecimientos de la vista.
- C) El color blanco de la luz.
- D) La órbita lunar.

20) Los alambres que llevan la corriente a un foco eléctrico, no se calientan tanto como el filamento del foco porque:

- A) El filamento tiene mayor resistencia.
- B) El foco está al vacío.
- C) El filamento tiene mayor voltaje.
- D) Los alambres están envueltos en materiales aislantes.

V. QUIMICA.

1) En la molécula de los ácidos siempre se encuentra:

- A) O<sub>2</sub>.
- B) S<sub>2</sub>.
- C) OH.
- D) H.

2) En los compuestos orgánicos siempre hay:

- A) Agua.
- B) Nitrógeno.
- C) Oxígeno.
- D) Carbón.

3) La terminación "eno" se usa para indicar:

- A) Que se trata de un alcohol.
- B) Que hay una doble ligadura.
- C) Que hay una triple ligadura.
- D) Que se trata de una cetona.

4) ¿Cuál de las siguientes sustancias es un compuesto?

- A) El gas neón.
- B) El agua.
- C) La gasolina.
- D) El bronce.

5) Las mezclas se separan por:

- A) Filtración.
- B) Oxidación.
- C) Evaporación.
- D) El método de la retorta.

6) El H<sub>2</sub>O puede ser descompuesta por:

- A) Ionización.
- B) Evaporación.
- C) Electrólisis.
- D) Deshidratación.

- 7) Cuando un metal activo reacciona con el agua el compuesto resultante es:
- A) Una base.
  - B) Un ácido.
  - C) Una sal.
  - D) Un metaloide.
- 8) A las sustancias que al participar en una reacción química la aceleran sin cambiar ellas mismas su composición, se les llama:
- A) Reactivos.
  - B) Indicadores.
  - C) Residuos.
  - D) Catalizadores.
- 9) Una aleación es una mezcla entre:
- A) Hierro y carbón.
  - B) Un metal y una base.
  - C) Dos o más metales en estado de fusión.
  - D) Un mineral y un metal noble.
- 10) Se dice que el aluminio es un elemento anfotérico porque:
- A) Es trivalente.
  - B) Tiene la propiedad de sublimarse.
  - C) Puede actuar como metal y como no metal.
  - D) Es muy ligero.
- 11) Una solución está saturada:
- A) Cuando se hace viscosa.
  - B) Cuando tiene la máxima cantidad de soluto en una cantidad dada de solvente.
  - C) Cuando tiene un gramo de soluto en un litro de solvente.
  - D) Cuando hace virar el papel azul en tornasol.
- 12) Al reaccionar un ácido con una base se forma:
- A) Oxido metálico.
  - B) Agua y un anhídrido.
  - C) Un gas.
  - D) Una sal y agua.

13) El Na, el K y el Li forman parte del grupo de los:

- A) Metales alcalinos.
- B) Halógenos.
- C) Metaloides.
- D) Alcalinotérreos.

14) ¿Cuál de los siguientes es un proceso químico?

- A) La disolución.
- B) La reducción.
- C) La condensación.
- D) El pH.

15) El agua químicamente pura se obtiene por:

- A) Destilación.
- B) Filtración.
- C) Decantación.
- D) Hidrólisis.

16) Al pasar una corriente eléctrica a través de una solución de NaCl, el sodio:

- A) Se dirige hacia el ánodo.
- B) Se adhiere a las paredes del recipiente.
- C) Se desprende en forma de gas.
- D) Se dirige hacia el cátodo.

17) El ácido nítrico, el clorato de potasio, el sulfato de sodio y el nitrato de plata, tienen en común el siguiente elemento:

- A) Cloro.
- B) Oxígeno.
- C) Azufre.
- D) Nitrógeno.

18) Isótopos son átomos:

- A) De igual peso atómico.
- B) Con diferente número de protones.
- C) Con el mismo número de electrones y de protones.
- D) Con igual número de neutrones.

19) Para potabilizar el agua se clorifica con:

- A) Clorato de potasio.
- B) Cloro.
- C) Hipoclorito de sodio.
- D) Cloruro de calcio.

20) La fórmula del bicarbonato de sodio es:

- A)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ .
- B)  $\text{Na}_2\text{CO}_2$ .
- C)  $\text{NaHCO}_4$ .
- D)  $\text{NaHCO}_3$ .

## VI. HISTORIA.

- 1) La causa fundamental del desarrollo histórico es:
  - A) La influencia cultural de los pueblos entre sí.
  - B) El relato cronológico de los hechos.
  - C) Las victorias militares.
  - D) El curso de los siglos.
  
- 2) Se dice que la Historia es una ciencia porque:
  - A) Se distingue de la leyenda y el mito.
  - B) Se refiere a hechos humanos.
  - C) Es auxiliar de otras ciencias.
  - D) Posee sus propios métodos de investigación.
  
- 3) La Pre-historia se convierte en Historia:
  - A) Con el descubrimiento de la agricultura.
  - B) Por la obra de Herodoto.
  - C) Cuando el hombre inventa la escritura.
  - D) Con el nacimiento de Cristo.
  
- 4) La civilización occidental nace:
  - A) Como consecuencia del feudalismo.
  - B) Como una síntesis de las culturas greco-romana y hebrea.
  - C) Al desmembrarse el Sacro Imperio Romano.
  - D) Como reacción a la invasión de los bárbaros.
  
- 5) El reconocimiento de los Derechos del Hombre es el motivo principal de:
  - A) Las Tablas de Moisés.
  - B) El artículo 27 de la Constitución Mexicana.
  - C) La Revolución francesa.
  - D) La Carta del Atlántico.
  
- 6) Caracteriza a la Edad Media.
  - A) El desarrollo de las ciencias.
  - B) El feudalismo.
  - C) El romanticismo.
  - D) La disputa entre el papado y la iglesia protestante.

- 7) Durante el Renacimiento, el hombre occidental:
- A) Derroca las monarquías.
  - B) Revive los ideales de la cultura griega.
  - C) Desarrolla el arte gótico.
  - D) Combate el islamismo.
- 8) Uno de los principales factores de la Revolución industrial iniciada en Inglaterra fue:
- A) El incremento de la artesanía.
  - B) La máquina de vapor.
  - C) El imperialismo británico.
  - D) El descubrimiento de la electricidad.
- 9) La abolición de la esclavitud en los Estados Unidos de Norteamérica fue proclamada por:
- A) Thomas Jefferson.
  - B) Abraham Lincoln.
  - C) La doctrina Monroe.
  - D) George Washington.
- 10) ¿Quién de los siguientes americanos no sustentó propósitos de unión entre los pueblos de este Continente?
- A) Teodoro Roosevelt.
  - B) Abraham Lincoln.
  - C) Morelos.
  - D) José Martí.
- 11) ¿Cuál es la figura más importante en la vida cultural de México Pre-hispánico?
- A) Hitzilopochtli.
  - B) Cuauhtémoc.
  - C) Bernal Díaz del Castillo.
  - D) Quetzalcóatl.
- 12) Un factor decisivo en la conquista de México fue:
- A) Las naves de Cortés.
  - B) La triple alianza.
  - C) La fundación de la Villa Rica de la Veracruz.



- D) La técnica europea.
- 13) Los siguientes personajes vivieron durante la Colonia, excepto:
- A) José María Bucareli.
  - B) Antonio Alzate.
  - C) Valentín Gómez Farías.
  - D) Juana de Asbaje.
- 14) En la evangelización de México no participaron:
- A) Los franciscanos.
  - B) Los benedictinos.
  - C) Los dominicos.
  - D) Los agustinos.
- 15) En nuestra guerra de Independencia se luchó fundamentalmente por:
- A) La supresión de los privilegios de los criollos.
  - B) El lema "Tierra y Libertad".
  - C) El derecho al auto-gobierno.
  - D) La Constitución de Apatzingán.
- 16) Los liberales de 1857 lucharon por:
- A) Conservar el orden social existente.
  - B) La reconquista de Texas.
  - C) Acabar con los restos del feudalismo.
  - D) Establecer el Imperio de Maximiliano.
- 17) Un antecedente importante del movimiento de Reforma fue:
- A) El Plan de Agua Prieta.
  - B) La epístola de Melchor Ocampo.
  - C) Los escritos de don Lucas Alamán.
  - D) El ideario del Dr. José María Luis Mora.
- 18) Durante el gobierno de Porfirio Díaz:
- A) Fueron fomentadas las comunicaciones ferroviarias.
  - B) Fueron fomentadas las inversiones norteamericanas.
  - C) Nació el capitalismo de Estado.
  - D) Se combatió la oligarquía.

19) La consecuencia más profunda de la Revolución mexicana se encuentra en:

- A) La separación entre la Iglesia y el Estado.
- B) La obtención del sufragio femenino.
- C) El principio de no intervención.
- D) La reafirmación de lo mexicano.

20) La ideología de la Revolución mexicana está contenida en:

- A) El plan de San Luis.
- B) El artículo 123.
- C) La Constitución de Querétaro.
- D) Los tratados de Ocampo.

## VII. BIOLOGIA.

- 1) A diferencia del mundo inorgánico, en los seres vivos se producen:
  - A) Modificaciones estructurales.
  - B) Cambios energéticos.
  - C) Procesos de metabolismo.
  - D) Fenómenos dinámicos.
  
- 2) En todos los seres vivos acontecen procesos:
  - A) Mitóticos.
  - B) Nerviosos.
  - C) De secreción interna.
  - D) Respiratorios.
  
- 3) La principal diferencia entre las formas superiores de plantas y las de animales radica en:
  - A) La reproducción sexuada.
  - B) La complejidad de sus respuestas al medio ambiente.
  - C) El sistema vascular.
  - D) Los elementos químicos de que se componen.
  
- 4) Lo que distingue a una especie zoológica es:
  - A) Su composición cromosómica.
  - B) Su tipo de respiración.
  - C) Su tipo de reproducción.
  - D) Sus dimensiones.
  
- 5) ¿En qué nivel de la escala zoológica aparece la organización celular en tejidos?
  - A) Los protozoarios.
  - B) Los artrópodos.
  - C) Los celentéreos.
  - D) Los cordados.
  
- 6) Los animales de sangre fría:
  - A) tienen la sangre más fría que el resto del organismo.
  - B) Tienen la sangre más fría que el ambiente.

- C) Tienen una temperatura aproximadamente igual a la de su medio ambiente.
- D) Tienen una temperatura de aproximadamente 10°C.
- 7) Se encuentran células germinales en:
- A) La sangre.
  - B) Los microbios.
  - C) Los restos fósiles.
  - D) Las gonadas.
- 8) Las mitocondrias son formaciones:
- A) Del núcleo.
  - B) De la membrana.
  - C) Citoplásmicas.
  - D) Intersticiales.
- 9) La gemación es una forma de reproducción:
- A) Atípica.
  - B) Exclusiva de algunos vegetales.
  - C) Asexuada.
  - D) Atávica.
- 10) Las pruebas paleontológicas que apoyan la teoría de la evolución se derivan de:
- A) El estudio de restos fósiles.
  - B) Las leyes de Mendel.
  - C) Las mutaciones espontáneas.
  - D) Los estudios embrionarios.
- 11) La metamorfosis es un fenómeno que consiste en:
- A) Cambios de coloración de algunos insectos y reptiles.
  - B) Anomalías patológicas.
  - C) Enquistamiento.
  - D) Transformaciones profundas durante el desarrollo ontogenético de algunos animales.
- 12) El camarón es un representante típico del grupo zoológico de los:

- A) Crustáceos.
  - B) Moluscos.
  - C) Antrópodos.
  - D) Anfibios.
- 13) Los elementos sanguíneos que defienden al organismo fagocitando a los gérmenes son:
- A) Los leucocitos.
  - B) Los eritrocitos.
  - C) Las plaquetas.
  - D) Los capilares.
- 14) Los movimientos del niño recién nacido son:
- A) Únicamente vegetativos.
  - B) Reflejos condicionados.
  - C) Vegetativos y reflejos simples.
  - D) Voluntarios.
- 15) El cerebelo participa en:
- A) La conservación de la memoria.
  - B) La percepción auditiva.
  - C) La innervación del diafragma.
  - D) El control del equilibrio.
- 16) Los caracteres sexuales secundarios están principalmente determinados por:
- A) El timo.
  - B) La epífisis.
  - C) Las gonadas.
  - D) Las costumbres.
- 17) El paludismo es causado por:
- A) Un protozoario.
  - B) Un virus.
  - C) Un bacilo.
  - D) Aguas estancadas.
- 18) El equivalente animal de la clorofila es:

- A) La vitamina A.
- B) Los cromosomas.
- C) La linfa.
- D) La hemoglobina.

19) La unidad de la transmisión hereditaria está constituida por:

- A) Los gametos.
- B) Los genes.
- C) La mórula.
- D) El vitelo.

20) La adaptación de la planta a los cambios de su medio ambiente se produce mediante:

- A) Tropismos.
- B) Reflejos.
- C) La polinización.
- D) Invaginación.

VIII. INGLÉS.

1a. PARTE. Marque la traducción correcta (de español a inglés o viceversa, según los casos) de las siguientes frases:

1) Los zapatos nuevos de mi hermano.

- A) The shoes new of my brother.
- B) Of my brother the new shoes.
- C) My brother's new shoes.
- D) The shoes of my new brother.

2) La historia de México es una historia de lucha por la libertad.

- A) The history of Mexico is a story of fight by freedom.
- B) Freedom's fight is one of Mexico's history.
- C) Mexico's story is one for freedom's fight.
- D) Mexico's history is one of fight for freedom.

3) We have bought a new car.

- A) Compramos un auto de marca conocida.
- B) Hemos comprado un auto nuevo.
- C) Chocamos con un auto nuevo.
- D) Hemos chocado con el auto de un conocido.

4) It will rain this afternoon.

- A) Lloverá esta tarde.
- B) Correrá esta tarde.
- C) Será corrido en la tarde.
- D) Llovía esa tarde.

5) The children like to play with their parents.

- A) El niño gusta de jugar con sus parientes.
- B) Los niños gustan de jugar con sus padres.
- C) A los niños les gusta jugar con sus padres.
- D) Al niño le gusta jugar con sus parientes.

2a. PARTE. Escoja las palabras que completan correctamente las siguientes frases:

6) The boys.....playing now.

- A) can't.
- B) aren't.
- C) wasn't.
- D) isn't.

7) We.....that the trip would be long and tiresome.

- A) know.
- B) new
- C) now
- D) knew

8) Things which are much alike are.....

- A) similar.
- B) opposite.
- C) equal.
- D) handsome.

9) .....did I leave my pencil? I can't find it in my desk.

- A) Where.
- B) When.
- C) Which.
- D) What.

10) I'm John. You are looking for.....

- A) everyone else.
- B) something else.
- C) nothing else
- D) someone else.

3a. PARTE. A continuación se encuentra una serie de 6 oraciones, cada una de ellas escrita de 4 modos diferentes. Sólo uno de estos modos es correcto. Señálelo usted.

11)

- A) John has never driven the newly car.
- B) John did never driven the new car.
- C) John has never driven the new car.
- D) Has never driven John the new car.



12)

- A) Did can that horse find its way home?
- B) Can that horse find its way home?
- C) Can find that horse its way home?
- D) That horse can find which way home?

13)

- A) This table is my; it was bought by me.
- B) These table is mine; I bought it.
- C) This table is mine: it bought me.
- D) This table is mine; it was bought by me.

14)

- A) The weather here is often rainy.
- B) The weather hear is often rainy.
- C) The wether here is often rainy.
- D) The weather is rainy often here.

15)

- A) Yesterday we saw a beautiful exposition.
- B) Yesterday a beautiful exposition.
- C) A beautiful exposition we yesterday saw.
- D) We saw a beautiful exposition yesterda.

16)

- A) Its not yet the our to leave.
- B) It's not yet the hour to leave.
- C) It's not yet the our to leave.
- D) Its none the hour so leave yet.

4a. PARTE. Lea con cuidado el siguiente párrafo y responda las 4 preguntas que vienen enseguida, las cuales se refieren al contenido del mismo.

"Peter was the best student in class because he liked to study. He liked to study because he wanted to learn everything he could. One night Peter fell asleep at his desk, and his parents told him he was studying too much. They asked him if he would like a vacation".

According to this paragraph:

17) Peter was a success in class because:

- A) He studied at nights.
- B) He was the best student.
- C) He enjoyed studying.
- D) His parents were careful with him.

18) Peter liked to study because:

- A) He didn't like vacations.
- B) His parents asked him to study.
- C) He wanted to be the very best.
- D) He wanted to know a great many things.

19) Peter's parents told him:

- A) He was studying more than was good for him.
- B) He shouldn't sleep at his desk.
- C) They would take a vacation.
- D) He should enjoy his vacations.

20) This paragraph is mostly about:

- A) Peter the student.
- B) Peter's personality.
- C) The responsible parents.
- D) The need for occasional vacations.

IX. FRANCES.

1a. PARTE. Marque la traducción correcta (de español a francés o vice-versa, según los casos) de las siguientes frases:

1) Hay muchos libros en la mesa.

- A) Il y a beaucoup des livres sur la table.
- B) Il y a beaucoup de livres dans la table.
- C) Il y a beaucoup de livres sur la table.
- D) Beaucoup des livres sont sur la table.

2) Je n'aurait jamais voulu telle chose.

- A) Jamás quise oír tal cosa.
- B) No había visto nunca cosa semejante.
- C) Yo no tendría nunca tal cosa como esa.
- D) Yo no habría deseado jamás tal cosa.

3) Nos amis ont reçu un beau cadeau.

- A) Nuestros amigos recibieron un bonito pastel.
- B) Nuestros amigos recibieron un bonito regalo.
- C) Nosotros recibimos un regalo de nuestros amigos.
- D) Nuestros amigos nos dieron un buen regalo.

4) Alors je veux aller avec toi.

- A) Entonces quiero ir contigo.
- B) Vamos, quiero verlo contigo.
- C) Entonces quisiera verlo contigo.
- D) Vamos, yo voy contigo.

5) Le bois était plein de fleurs.

- A) Los árboles estarían florecientes.
- B) El bosque está lleno de flores.
- C) El bosque estaba lleno de flores.
- D) Los árboles estaban florecientes.

2a. PARTE. Escoja las palabras que completen correctamente las siguientes frases:

6) Les étudiants.....leurs devoirs en ce moment.  
A) sont faisant  
B) font  
C) étudient  
D) fait

7) Nous marchons.....un avenir plein de promesses.

- A) verse
- B) vert
- C) verre
- D) vers

8) Un objet dont nous avons grand besoin est.....

- A) Indispensable
- B) impensable
- C) très beau
- D) superflu

9) .....ai-je mis mon chapeau? Je ne le trouve pas dans mon armoire.

- A) Où
- B) Quand
- C) Quel
- D) De quoi

10) Quand vous appréciez.....vous cherchez sa compagnie.

- A) Quelque chose
- B) certains
- C) rien d'autre
- D) quelqu'un

3a. PARTE. A continuación se encuentra una serie de seis oraciones, cada una de ellas escrita de 4 modos diferentes. Sólo uno es correcto. Señálelo.

11)

- A) Henri a besoin un nouveau livre.
- B) Henri a besoin d'un nouveau livre.
- C) Henri a besoin d'un nouveau livre.

D) Henri a besoin de nouveau d'un livre.

12)

- A) Je n'ai pas vu persomne dans le salon.
- B) Je n'ai vu pas personne dans le salon.
- C) Je n'ai vu personne dans le salon.
- D) J'ai vu personne dans le salon.

13)

- A) Nous courons de toutes nos forces.
- B) Nous courirons de toutes nos forces.
- C) Nous courons de tous nous forces.
- D) Nous courons de toutes notres forces.

14)

- A) Les artistes écoutent souvent des concerts.
- B) Les artists écoute souvent des concerts.
- C) Les artistes écoutent souvent du concert.
- D) Les artistes écoutent suivant des concerts.

15)

- A) Indiquez les mots qui sont des voyelles nasales.
- B) Indiquez les mots qui sont voyelles nasales.
- C) Indiquez les mots qui ont voyelles nasales.
- D) Indiquez les mots qui ont des voyelles nasales.

16)

- A) A neuf heures du matain.
- B) A neuf heures du matin.
- C) A neuf heures de matin.
- D) A les neuf de la matin.

4a. PARTE. Lea con cuidado el siguiente párrafo y responda las 4 preguntas que vienen enseguida, las cuales se refieren al contenido del mismo.

"Jean était le meilleur élève de la classe parce qu'il aimait étudier. Il amait étudier parce qu'il désirait apprendre le plus possible.

Un soir, Jean s'endormit sur son pupitre et ses parents lui dirent qu'il étudiait trop. Ils lui demanderent s'il voulait prendre des vacances".

Selon ces deux paragraphes:

17) Jean était un excellent élève parce que:

- A) Il travaillait a soirs.
- B) Il était le meilleur élève
- C) Il aimait étudier.
- D) Ses parents prenaient grand soin de lui.

18) Jean aimait étudier parce que:

- A) Il avait plaisir a apprendre.
- B) Ses parents le priaient d'étudier.
- C) Il voulait être le meilleur élève.
- D) Il voulait savoir beaucoup de choses.

19) Les parents de Jean lui dirent que:

- A) Il travaillait excessivement.
- B) Il s'endormit sur son pupitre.
- C) Il aimerait prendre des vacances.
- D) Il devrait prendre des vacances.

20) Ces deux paragraphes traitent surtout de:

- A) Jean et ses parents.
- B) Jean et ses études.
- C) La personnalité de Jean.
- D) Le besoin de prendre des vacances de temps en autres.

## CAPITULO III

### UNA BUENA SELECCION.

"Saber con quien se trata fue seguramente una de las primeras preocupaciones del individuo que vive en sociedad". - Claparede.

Galtón se preocupa por primera vez en cómo medir las diversas características del hombre. Porque es preocupación máxima de todo trabajo que se precie de ser científico, poder traducir en número cada aspecto para deducir fenómenos y establecer leyes con las cuales podamos juzgar más tarde a otro número de fenómenos o individuos.

Medir la individualidad es uno de los problemas más grandes de la selección humana.

"Los que se enamoran de la ciencia sin la práctica, son como el marino que navega en un barco sin brújula ni timón, que nunca sabe con certeza a donde va; la práctica siempre debe estar edificada sobre una teoría adecuada". - Leonardo.

LA NECESIDAD DE SELECCIONAR A LOS INDIVIDUOS Y MEDIR SUS APTITUDES. En primer lugar he de hacer resaltar un concepto que he venido utilizando genéricamente para todo tipo de trabajo humano que sea el principal en la vida de un individuo: Profesión.

Desde muy remotas épocas se consideró, que el hecho de profesar era tomar una actitud particular ante la vida, que tendría como meta y fin cada hombre, y derivase de que cuando un hombre trabaja en algo específico, se dice que es su "profesión". Pues bien, yo entiendo que no hay diferencia entre una persona que trabaja o profesa como zapatero y el que lo hace como Ingeniero, en cuanto a la designación de su trabajo, pues tan sólo a uno se le llamará profesional y al otro profesionista, pero ambos profesan.

Es, pues, como el profesionista universitario que sólo se distingue del otro por su mayor o más larga preparación, de lo que se deduce cuán importante es seleccionarlo antes de que se adentre en el estudio de ella pues una vez iniciada, si cambia de opinión, habrá perdido un valiosísimo tiempo que difícilmente podrá reponer. Esto no le sucede a cualquier otro tipo de profesional, que si se encuentra desajustado, sólo tiene que cambiar de trabajo.

Entonces la escuela debe ser idónea con los problemas de la comunidad, pues una vez preparado el individuo para desarrollar su profesión se ha de abrir camino en ella, y es pues importante que al seleccionar lo no sólo pensemos si dará buen fruto en la formación académica sino también en el desarrollo de la profesión; o sea no tan sólo preocuparnos por si viene bien preparado en cuanto a conocimientos elementales se refiere, sino también si posee las aptitudes adecuadas para el mejor desarrollo ulterior de la profesión.

"La escuela debe preparar para la vida, pero ¿Cómo podría servir para ello la escuela que se desenvuelve prácticamente apartada del género de vida para la cual pretende preparar? ". - Pillitteri.

Y yo me atrevería a observar que si un individuo no ha comprobado previamente que tiene una aptitud natural, no tanto para prepararse para la profesión sino para desarrollarla adecuadamente, difícilmente la escuela lo habrá preparado para la vida. Porque además aquí no se trata de una simple dependencia unilateral, sino de una interdependencia y de un condicionamiento recíproco entre la escuela y el hombre.

"La idea del trabajo, en su devenir histórico se ha incorporado progresivamente de modo más intrínseco con la personalidad humana adquiriendo de ella su propio valor". - Pellitteri.

Así como el hombre será la medida de la civilización, la mera técnica no puede edificar un verdadero progreso, es necesario que pensemos muy seriamente en los hombres que se han de dedicar al estudio y desarrollo de esas técnicas.

"En sentido estricto llámase trabajo a toda actividades mental o manual llegado a un esfuerzo que tiende a la producción de una obra externa útil a sí mismo o a los demás. En sentido más restringido, trabajo es la actividad humana proyectada a un fin útil y productivo exigida por una necesidad o una ley social". - Mattai.

Otra noción sumaria y preliminar de lo que se entiende por trabajo la podemos hallar en el diccionario, el texto del sentido común. En la lengua Itálica y en su origen etimológico latino, el término trabajo se usa como el sustantivo que denota la forma o la acción de trabajar, la cosa trabajada o producida, el esfuerzo realizado, la fatiga soportada para producir algo; y significa tanto los productos de la mente como los de la mano. Por lo tanto es un término que expresa simultáneamente el acto de construir, el producto obtenido, la fatiga realizada; es un término sintético del



objeto, la acción y la realización de producción entre sujeto y objeto.

Vemos pues que si un profesionista se prepara largamente o lo hace en forma rápida de todas maneras ha de ser, en lo mediato o lo inmediato, un trabajador. Y lo que nos interesa es que esté preparado para desarrollar adecuadamente su trabajo y por lo tanto seleccionarlo antes de que ingrese a trabajar o a prepararse para su trabajo. Aunque claro es que resulta mucho más conveniente orientarlo desde los primeros años para que la selección se restrinja lo más posible pues en ella es difícil determinar las aptitudes y las cualidades.

"Coordinar la acción didáctica con una orientación profesional persistente, vigilante y eficaz y con una selección profesional adecuada". - Pellitteri.

"Seleccionar quiere decir escoger a los hombres según las exigencias del orden de la producción, del proceso laboral o la preparación para éste; orientación significa individualizar las inclinaciones y aptitudes personales con miras a una actividad apropiada en la vida profesional". - Agazzi.

Puede comprenderse fácilmente cuán necesaria se presenta de esta manera efectuar una selección adecuada en la Universidad Nacional, tanto más porque no existe una orientación correcta, pues todos, aunque en diferente medida y forma de expresión, poseen unas determinadas cualidades que pueden ser expresadas en la profesión indicada, pudiendo ser que sean aptos para el trabajo dirigido o para el directivo, para el metódico y el informe o para el variado, para el aislado o para el colectivo, para la vida sedentaria o la dinámica, para el trabajo arriesgado o el que carece de responsabilidades. Lo ideal sería que cada uno encontrase cuál es el camino a seguir, donde sus aptitudes e inclinaciones estén orientadas, para sí obtener un mejor rendimiento en su trabajo con una compensación material adecuada y una satisfacción psicológica apropiada.

"El ideal sería que la profesión se identificara con la misma vida de cada uno, y que todos pudieran entregarse al ejercicio de ella con todas sus fuerzas, encontrando en ello la compensación económica moral y social a la que tienen derecho como miembros de la sociedad". - Gammelli.

Incluso en algunos países como Italia se determina como muy importante, y además legal y obligatorio, el que todo ciudadano debe desarrollarse en un trabajo de acuerdo con sus aptitudes a fin de que sea

útil para el progreso espiritual y material de la sociedad. En algunos otros como España, agregan que aquél que trabaja no sólo tiene un bien material sino un honor y un placer que ha de ser en provecho de la dignidad humana y suficiente para exigir tutela y asistencia del Estado.

He venido afirmando consecutivamente que el seleccionar tiene por objeto aceptar dentro de la profesión solicitada a los más aptos para ella y que por lo tanto su principal problema será cómo determinar cuáles son los más aptos.

Pero, no obstante, no quisiera abandonar este tema sin antes hacer hincapié en que este punto de vista no es personal sino común, pues pienso que una verdadera selección debería dar a todos acomodo y a cada uno en el lugar que le corresponda de acuerdo con sus aptitudes y sus inclinaciones, habiendo sido iniciada por un proceso de orientación; claro está que esta utopía se me objetaría fácilmente diciéndome que en donde los acomodariáramos, pues el capital problema en la Universidad, por ejemplo, es el del cupo. Pero naturalmente que sería el principal aspecto a resolver, no teniendo por qué desaparecer mi punto de vista.

"La selección profesional, más que como exclusión de los menos dotados debe ser considerada como distribución de los individuos en los puestos respectivos según sus aptitudes.

El problema de la selección va incierto en la problemática profesional. De la solución óptima de las exigencias puede derivarse una aportación correcta y práctica de las actividades orientadoras y selectivas, doble ideal de la Orientación y la selección es el conseguir calma colectiva mediante la satisfacción personal". - Pellitteri.

Para seleccionar a un individuo es necesario medirlo, hacerlo que sienta y viva aunque sea en una forma muy restringida la profesión, no de una manera contemplativa, sino en forma práctica y real en que soporte y experimente la profesión ulterior.

Es necesario medir a un individuo para seleccionarlo, hacer notar cuán útil resultaría que previamente a la selección efectuara el estudiante una especie de experiencia múltiple de las diferentes profesiones para que así se diese cuenta de los aspectos de cada rama del trabajo humano y poder después elegir la profesión que le satisfaga plenamente.

"Para que la escuela tenga un fin orientador no es necesario excluir de ella toda especificación permaneciendo en el campo de lo genérico o indeterminado, al contrario, es muy útil incluir en ella un grado de especialización que ayude a la selección pero sin seleccionar todavía.

Durante el estudio, el alumno debe tomar contacto con los utensilios y los materiales a fin de que pueda experimentar por sí mismo sus propias reacciones y expresar consecutivamente sus deseos, colaborando así en su propia orientación y selección.

Además todas las profesiones admiten posteriores especializaciones partiendo de una especialización particular muy amplia. En este caso se puede tomar como sinónimos la 'especialización' y la 'selección'.

El alumno experimentando los diferentes aspectos de una especialización polivalente, puede probar la correspondencia de sus aptitudes y de sus inclinaciones con aquellas especializaciones. A su debido tiempo, cuando esté madura la acción orientadora, se podrá decidir la especialización oportuna realizando así una acción selectiva". - Pellitteri.

Naturalmente que todo esto no excluye la necesidad de llevar a cabo la selección en el momento en que el sujeto piensa que ha seleccionado a su vez la profesión que piensa que es más adecuada. Determinando en cualquier forma cuáles son las aptitudes más aptas para ello, utilizando para ésto el sistema más conveniente.

Este último problema es lo principal que por ahora ha de resolver la Universidad, pues mientras no exista una orientación adecuada ni tampoco se determine correctamente las aptitudes en la selección no se estará en posición de afirmar que se han escogido a los estudiantes.

El investigar cuál es el cociente intelectual y más o menos cómo se presentan preparados, tal vez, y esto en forma muy vaga, podrá decir en qué materias de la preparación sacará mejores calificaciones, pero de ninguna manera nos demostraría que los sujetos son aptos para el buen desarrollo ulterior de la profesión, y creo yo debe ser éste el primer problema a resolver, aunque claro está no olvidando la existencia de la orientación profesional.

HACER UNA CLASIFICACION MODERNA Y ADECUADA DE LAS PROFESIONES UNIVERSITARIAS. Uno de los aspectos que nos preocupó en el primer capítulo es el de que antes de efectuar una selección es conveniente llevar a cabo un estudio psicotécnico de cada una de las ramas del trabajo. Pero más aún antes de poder llevar a cabo este estudio es necesario clasificarlas convenientemente para así estudiarlas.

En los últimos años las profesiones y las especializaciones se han multiplicado y eso ha creado la necesidad de que exista una clasificación moderna que abarque todas estas nuevas ramas y especialidades. Por ejemplo, en la facultad de Ingeniería se ha creado la profesión de ingeniero sub-acuático; la cual además de exigir ciertas aptitudes psicológicas especiales para el buen desarrollo de esta especialización, tiene que poseer una adaptación y aptitud física conveniente, pues es natural que a profundidades enormes en el oceano puede resistir con demasía la presión, si no es convenientemente apto el postulante.

Es natural que esta nueva profesión como todas las demás existentes en la actualidad deben estar catalogadas y clasificadas más que desde un punto de vista puramente administrativo, desde un aspecto psicológico que nos hable de las cualidades de cada profesión.

En la actualidad sólo contamos en la Universidad con la "guía de carreras", que a mi modo de ver las cosas no resuelve convenientemente la clasificación sobre todo si está encaminado a un ulterior estudio psicotécnico de ellas, por cuanto que no está hecho desde un punto de vista estrictamente psicológico, con la colaboración del estudio del mercado de trabajo, y aún más, no es el resultado científico de un estudio colectivo sino el punto de vista personal del realizador.

Esta clasificación debería ser llevada a cabo con la colaboración de un buen número de profesionistas como los que se desarrollan en cada una de las profesiones a clasificar, con la colaboración también de los estudiantes de psicología que podrían aplicar los cuestionarios; a fin de que el resultado colectivo del estudio fuera útil para la selección Universitaria, basándose en el estudio psicotécnico que la facilite y encamine adecuadamente.

Como expliqué en el primer capítulo, la clasificación que más se aproxima a los fines de la profesología Universitaria es aquella que considera las aptitudes particulares de cada rama; clasificación que naturalmente se puede profundizar y determinar después del estudio psico-

técnico de cada una de las carreras sirviendo la primera clasificación como guía de estudio.

## EFFECTUAR EL ESTUDIO PSICOTECNICO DE CADA UNA DE LAS PROFESIONES.

Es natural, como he repetido en diferentes ocasiones, que para determinar cuáles son las aptitudes que se desean exigir a cada uno de los postulantes, ha de efectuarse previamente el estudio de cada una de las carreras con el fin de determinar de esta manera cuáles son las aptitudes que exige cada profesión.

No podemos decir, sin negar que nuestro trabajo no sea científico, que un individuo es apto o no para una carrera si no hemos realizado un estudio de la profesión en cuestión.

Los medios con que cuenta nuestra Universidad para llevar a cabo el estudio psicotécnico hasta llegar al profesiograma de cada carrera, son muy vastos:

Si por ejemplo se toma como método para el análisis profesional el "Estudio Psicotécnico" consistente en:

- 1) Estudio del tiempo y de la intensidad y la forma de trabajo.
- 2) Descomposición funcional y psicológica de lo que exige la profesión.
- 3) Expresión gráfica en el psicograma de cada una de las carreras.

Expresando así, en forma numérica, la importancia de cada componente y aptitud, poniendo de relieve hasta qué punto es determinante en la profesión, podría llevarse a cabo con todos o gran parte de los estudiantes de Psicología entrevistando a una gran cantidad de profesionistas elegidos por muestreo. Luego discutirlos en mesas redondas, las determinaciones de las aptitudes más importantes y la forma de investigarlas adecuadamente.

Aún más, llevar a cabo este estudio con ayuda de Sociólogos y economistas que puedan hablarnos del mercado de trabajo, entre otros aspectos.

Si se llevara a cabo un trabajo de análisis, se estaría en la posibilidad de hablar con un respaldo científico, de cuáles son las aptitudes para tal o cual carrera, y no tanto en lo que se refiere a seleccionar individuos para el buen desarrollo de sus estudios universitarios, sino para

asegurar en un porcentaje mayor, de seguridad, de que si el postulante posee las cualidades necesarias con las que pueda desenvolverse correctamente en el desempeño de la profesión, asegurándole que obtendrá una remuneración adecuada en el aspecto económico, y una satisfacción conveniente en lo psicológico y un provecho mayor para la sociedad.

Creo conveniente agregar que una de las experiencias que más me impresionaron en mi trabajo dentro del Departamento Psicopedagógico del Centro de Salud, fue el hecho de observar la gran cantidad de cambios de carrera irregulares y deserciones que se presentan.

Un individuo cuando encuentra que no está ajustado en la profesión que está estudiando, se presenta en la Oficina de Servicios Escolares a plantear un "cambio de carrera" y es enviado al Departamento de Psicopedagogía para que se determine si es apto o no para la carrera que ha elegido nuevamente.

Se efectúa el estudio consistente en una primera entrevista en la que se trata de averiguar cuáles fueron sus fallas y las causas de éstas en la primera elección, y cuál es la nueva elección; más tarde se le aplican pruebas y tests que tratan de determinar si es apto para esta última. Por último, se le conduce a una nueva entrevista donde se analizan los resultados de los tests y se le informa si puede ingresar o no a la nueva carrera. Mas, como el diagnóstico no está basado en un estudio profesiológico de la profesión solicitada, no siempre se puede asegurar que fue conveniente el fallo. Si el sujeto resulta que no es apto tampoco para la nueva elección, queda prácticamente fuera de la Universidad, cuando si se hubiese hecho el estudio profesiológico tal vez hubiese resultado apto.

Los irregulares que tienen tres reprobadas en una materia, diez materias diferentes reprobadas, o cuatro inscripciones en una misma asignatura sin haberse presentado a examen, quedan fuera del año lectivo, y se estudia su caso en el H. Consejo Técnico donde se determina si se le puede brindar una oportunidad más teniendo que pasar por el estudio psicológico, haciéndose éste en forma semejante que los cambios de carrera.

Una de las causas comunes de los cambios, era el hecho de que cuando eligieron la carrera anterior lo habían hecho por el consejo de los padres o de los amigos, o que al presentarse en la ventanilla para inscribirse les informaban que había sido llenado el cupo para la profesión solicitada, pero la persona encargada de la ventanilla les había aconsejado que 'por qué no se metían en otra carrera para no perder el año y que des-

pués podían pedir un cambio de carrera'. O también que ellos creían, cuando se inscribieron, tenían vocación para la profesión elegida.

Como se podrá observar fácilmente, la elección de la profesión hasta antes de la selección se efectuaba en forma totalmente desorganizada. Aunque desgraciadamente hemos visto que estos problemas no se resuelven con el tipo de selección llevado a cabo, pues en lo único que difiere de la anterior es en la aplicación de pruebas de conocimientos que nos hablan de la preparación del sujeto y pruebas de inteligencia que nos hablan de su cociente intelectual.

Pero nada nos aclara de las aptitudes que exige cada profesión y de las aptitudes que tiene cada postulante y el grado de las mismas.



## EL USO DE LOS TESTS.

Es idea común el hecho de llamar a las aptitudes 'innatas'. Como una disposición natural para efectuar un trabajo determinado; podría objetarse sin embargo que una aptitud puede ser adquirida así por ejemplo la aptitud para el violín, y no necesariamente innata. Pero si comparamos individuos que hayan sido educados en igualdad de circunstancias incluso con las mismas influencias educativas y sin embargo manifiesten aptitudes diferentes. \*

Encontramos que existen disposiciones naturales que han evidenciado en cada uno de los diferentes sujetos, apreciaciones diferentes al estudio; hay pues algo natural que influyó.

No todos los individuos aprovechan las experiencias vitales de igual forma. Es muy común encontrar que una persona no le importe que otra persona se exprese mal de ella, y en cambio se desarrolle, incluso, un delirio persecutorio por diferentes influencias educativas y materiales.

No puede manifestarse claro está, una disposición natural si no se reciben lecciones sobre la materia, pero una persona puede recibir muchas lecciones sobre una materia y no demostrar ninguna aptitud para el buen desarrollo ulterior.

Nos preocupa pues saber si el buen aprovechamiento de un sujeto se debe a que ha sido más aplicado por disposición natural o por obligación entre otros factores.

La idea de la disposición natural o aptitud encierra tres aspectos, a saber:

- 1) La idea del rendimiento.
- 2) La idea de diferenciación individual.
- 3) La idea de disposición natural.

---

\* Claparede. - "Cómo diagnosticar las aptitudes en los escolares". págs. 25 a 27.

Deduciendo como es natural que no se debe confundir entre el rendimiento bruto y la aptitud, porque uno puede deberse a buena voluntad y la otra a una disposición natural. Encontramos que el rendimiento bruto encierra entonces:

- 1) Disposición natural.
- 2) Buena voluntad.
- 3) Ejercicio y educación.
- 4) Fatigabilidad.
- 5) Estado afectivo.

Encontrando que puede haber un buen rendimiento sin uno de estos factores como por ejemplo la disposición natural substituída por una mayor influencia del ejercicio de educación, pues sobre todo la influencia del ejercicio falsea las determinaciones de la aptitud.

Se observará cuán necesario se presenta entonces determinar la evaluación de las aptitudes en la selección, a fin de no confundir el rendimiento bruto con las disposiciones naturales que si pueden ser útiles en el desempeño de la profesión.

La medida, como hemos visto, es un auxiliar indispensable para determinar la existencia de un fenómeno, y los tests se nos presentan en Psicología, como la mejor medida de las aptitudes.

La tarea principal entonces para llevar a cabo una buena selección de los "más aptos", es encontrar tests capaces de poner de manifiesto las diversas aptitudes que nos digan, por ejemplo, si un individuo es más apto para las matemáticas que para la historia y que lo es más que otro.

Sin embargo, muchas veces no se persigue el mismo objeto con un test pues uno puede tratar de investigar capacidades subjetivas —inteligencia abstracta, memoria de números, etc.— y otro puede investigar disposiciones objetivas —habilidad manual, capacidad para dibujar, etc.—.

Sólo el estudio psicotécnico de la profesión nos ha de hablar de qué tipo de test hemos de utilizar, si han de ser mentales o psicológicos, o profesionales de capacidad objetiva.

A los tests profesionales se les ha dividido en:

Sintéticos, que son un reflejo de la profesión a realizar; Cualitativos, que descomponen la acción en actos elementales y, Cualesquiera, que se han descubierto tienen relación con el trabajo.

Pero como hemos afirmado, el seleccionar a un individuo para una determinada profesión importa más que saber si es apto para desarrollar bien el trabajo, saber si lo hará bien en el futuro (valor pronóstico).

Si quisiéramos seleccionar un individuo para matemático experimental, y aplicásemos una prueba de matemáticas y la resolviera adecuadamente, no habríamos hecho casi nada, pues lo importante es saber cómo de sempeñará el trabajo en el futuro.

"Esta disposición debe estar presente antes del ejercicio de la actividad que la presupone y no es quimérico tratar de descubrirla". Claparede.

Lo más importante es que el test para seleccionar nos informe en un tiempo corto si el sujeto es apto, ahorrando lo más posible la experiencia personal.

Es evidente que uno de los problemas más grandes para llevar a cabo una buena selección es la determinación de los tests que se van a usar para diagnosticar y pronosticar la existencia de aptitudes y cualidades naturales en los postulantes. Porque se nos presentan problemas tan complicados como es el hecho de, además de ver si posee o no la aptitud, analizar en qué grado la posee, para lo cual se necesita muchas veces implantar grados hasta en milímetros, para analizar el tiempo empleado en responder, la calidad de la respuesta, etc., para lo cual es necesario saber qué es más importante, la calidad del trabajo o la rapidez, cuestión que determina el estudio psicotécnico. Uno de los métodos más usados es el estadístico en que agrupa a los sujetos por sus respuestas y observa objetivamente quién lo ha hecho mejor:

La manera de graduar un test puede ser en dos formas:

Por medio de los niveles de edades.

Por medio de los percentiles. (Ordenación de los sujetos).

Cada uno de los métodos sería útil para el fin propuesto, pero si sólo desea ver si está atrasado o adelantado se puede utilizar el primer

método pero si lo que se desea es conocer las características de la aptitud especial es necesario aplicar el segundo; pues sabemos que una ineptitud no incluye un retraso mental.

Uno de los tests usados en la selección fue por ejemplo el de cociente intelectual (Prueba de inteligencia - Raven) que pedía un nivel intelectual; era pues un test de edad, ya que no trataba de indagar si esa inteligencia era abstracta o concreta, por ejemplo.

El test de aptitud es importante para tratar de indagar si el sujeto posee la aptitud y en qué grado, en comparación con sus congéneres.

Sin embargo, hemos observado con bastante frecuencia que los tests de aptitud son inaplicables por no tomar en cuenta este factor. Una solución práctica es la propuesta por Claparede para saber si el sujeto no sólo tiene la aptitud sino también en qué grado, es decir, para saber si está por encima o por debajo del término medio y exactamente cuánto por encima y cuánto por debajo.

Como podemos observar, una vez determinada la aptitud necesaria para la profesión se pueden poner en estudio —pudiéndolo llevar a cabo los estudiantes de Psicología— una serie de tests que se creyeran convenientes para encontrar esas aptitudes, comprobando su valor diagnóstico y su valor pronóstico. Tests específicos de aptitud que nos hablaran en percentiles y entonces sí se estaría en posibilidad de afirmar si los postulantes son aptos para las profesiones.

Claro está que si esta selección se llevase a cabo después de un proceso de orientación adecuada, se simplificaría bastante, pero el plan propuesto presupone el estado actual de la orientación, y tan sólo trata de ser equitativo y científico al efectuar la selección.

## LA CONVENIENCIA DE USAR LAS PRUEBAS DE CONOCIMIENTOS, CALIFICACIONES Y TESTS DE INTELIGENCIA.

"La capacitación no debe ser un caos de conocimientos o de no ciones sino una serie lógicamente ordenada de principios, métodos, medidas y modalidades; en otras palabras, substituir un empirismo por una base segura aplicada para investigaciones sistemáticas". Pellitteri.

La enseñanza de los conocimientos elementales tendrá por objeto preparar y desarrollar una disposición natural; así, por ejemplo, la gramática servirá para saberse expresar y para posibilitar un gusto estético elemental. Después de estos conocimientos elementales se impartirán los comple mentarios útiles a todo trabajador tales como el conocimiento de las leyes y de las normas que nos gobiernan por ejemplo.

Una prueba que tienda a la exploración del grado de conocimien tos que posea un alumno egresado de la Preparatoria, investigará conjuntamente lo aprendido en Secundaria y deberá estar correctamente planeado pues pue de preguntar conceptos que no le fueron impartidos al postulante. Si la prueba entiende por conocimientos elementales y conocimientos complementarios lo que dijimos arriba, deberá asegurarse por un método estadístico que están den tro de los programas de estudios.

Tanto el promedio escolar como la prueba de conocimientos, como hemos venido diciendo, no comprende la exploración de las aptitudes, en primer lugar porque pudo haber tenido una predilección determinada por dispo sición natural o por indicación externa —influencia del medio y de los padres— y en todo caso no pertenece a la Psicología propia del sujeto sino en forma de adquisición eventual.

Un escolar puede aprender debidamente las materias, y aplicar correctamente los conocimientos tanto en la vida diaria como en el test de conceptos básicos, sin que tenga ninguna disposición natural para ello sino tan sólo debido a una buena voluntad u otras razones. Entonces al aplicar la prueba de conocimientos estamos averiguando en qué grado viene preparado el sujeto pero no las disposiciones naturales o aptitudes que pueda tener hacia una determinada profesión.

La única conveniencia que encuentro en el uso de los promedios escolares y de los exámenes de conocimientos en un proceso selectivo, es sa ber si el sujeto se encuentra preparado en lo que a conocimientos elementales

se refiere para poder ingresar en la profesión; naturalmente que esto debería usarse con un criterio más amplio o sea que teniendo los resultados de la prueba de conocimientos, se analice en qué materias tiene mejores resultados y compararse ésto con las calificaciones escolares en esas materias.

Para que esta prueba cumpla con este fin debería seguir los siguientes pasos:

- 1) Al elaborar la prueba comprobar por medio de la estadística los diferentes métodos científicos que las preguntas señaladas en la prueba les son enseñados a todos los sujetos o por lo menos a su gran mayoría.
- 2) Comprobar que la prueba esté basada en conocimientos de secundaria y que sólo espere mejores resultados en aquellas materias que cursó como selectivas durante la Preparatoria, como resultado natural, y aquellas en que tenga interés particular.
- 3) Que al elaborar las preguntas esté seguro, de que si se afirma que hay una respuesta correcta, exista realmente entre las respuestas con el objeto de no confundir a los sujetos, como en el caso de la pregunta número (1) de la asignatura de Ciencias Sociales en la forma F/61, que dice: ¿Cuándo es que un individuo adquiere la ciudadanía mexicana? Y en ninguna de sus respuestas se le plantea una contestación completa y correcta que debería ser: "A los 18 años si es casado y a los 21 si es soltero"; causando la consiguiente confusión en el postulante que incansablemente busca la respuesta correcta, y sólo se le confunde para ponerle trabas, objeto que no debe perseguir el examen.
- 4) Que al aplicársele la prueba se le advierta precisamente que es para comprobar si viene bien preparado, es decir, que debe conocer la generalidad de las cuestiones pues se le impartieron en Secundaria y deberá salir mejor en las materias que llevaba en la Preparatoria habiendo reforzado los conocimientos de Secundaria. Pero no engañarlo diciéndole que ésto es sólo un experimento, pues

puede confundirlo y perder interés en responder correctamente y no darle la debida importancia al examen, siendo que es un factor en su selección.

- 5) Que se califique con máquinas electrónicas que se haya comprobado que tienen bajo porcentaje de error en la calificación, que marque, asimismo, las respuestas erróneas para evitar el mal uso de la hoja de respuestas de los alumnos que conocen el funcionamiento de estas máquinas.
- 6) No tratar de usar la prueba para determinar las aptitudes pues sólo está dirigida a los conocimientos adquiridos.
- 7) Que no sea un factor decisivo en la selección. Pudiendo ser útil el uso de estos tres si nos dan una idea del aprovechamiento.

En lo que se refiere a los promedios escolares, podemos afirmar que igualmente que las pruebas de conocimientos no pueden determinar de ningún modo las aptitudes, no deben ser decisivos en la selección y tal vez menos que las anteriores pues resulta mucho más subjetivo el que diferentes maestros califiquen a que lo haga una sola prueba, ya que por alguna predilección personal o por una falta de apreciación puede subir o bajar la calificación sin ninguna dificultad.

Sería más conveniente eliminar totalmente el uso de los promedios pues no pueden valorarse desde ningún punto de vista científico.

#### LA PRUEBA DE INTELIGENCIA O EDAD MENTAL.

El uso de las pruebas de inteligencia más que para medir la edad mental de los sujetos, debería analizar los diferentes tipos de inteligencia que puedan tener, con el fin de saber si tienen una aptitud particular para la carrera. Es útil, claro está, tratar de conocer si el postulante es o no un retrasado mental pero más importante es aún, cuál es el tipo de inteligencia y si se acomoda ésta con las características de la profesión que se debían haber determinado con el estudio profesiológico.

## CONSIDERACIONES FINALES.

El hecho de que los hombres a pesar de su semejanza general de estructura física se distingan tanto uno del otro, es tan conocido desde la más remota antigüedad que ya no debe causar sorpresa. Entre los escritos de los budistas tenemos una obra titulada "Descripción de los Individuos" publicado cerca del siglo IV a. C., en la que hallamos gran número de observaciones de las diferencias en cuanto a la inteligencia, las pasiones y los sentimientos, la conducta de los hombres, diferencias que se explican por los diferentes resultados que cada uno presenta ante la vida, diferencias también con los animales, las plantas y el mundo inorgánico.

También se remontan al siglo IV a. C. los Caracteres de Teofrasto, que según hoy día se lee con gusto. Y dice el Prólogo: "...He reflexionado a menudo sobre este punto y me he asombrado mucho y me asombraré quizá todavía muchas veces, de que los caracteres puedan ser tan diferentes en el clima igual de la tierra Elena, y con la educación semejante de todos los helenos, quiero pues exponer de un modo general cuantas clases de caracteres se encuentran entre nosotros y el modo de comportarse diariamente en la vida"... Teofrasto nos ha dado aquí una gran descripción de los caracteres humanos, pero fue Galeno quien agrupó las diferencias espirituales de los hombres en cuatro tipos y las logró explicar, por su plenitud y profundidad de observación sobre los hombres, se ha convertido hoy día en clásica.

Más tarde encontramos en Alemania en el siglo XVIII una nueva explicación de las aptitudes y en la misma época en Francia y Alemania, un buen número de obras conteniendo matizadas descripciones de las diferencias que se manifiestan en el temperamento y en el modo de pensar de los hombres.

Gal apuntaba ya la necesidad de establecer con fin práctico y objetivamente las diferencias individuales.

Uno de los pasos más importantes en la observación de las diferencias humanas se debe al desenvolvimiento de las Ciencias Naturales. La práctica demostró, además, que a pesar de las creencias de la herencia, los procedimientos de educación de los padres producen con frecuencia entre hermanos y hermanas grandes diferencias y variaciones. La Psicología, como ciencia, estudia primero los hechos que se dan en el campo psicofísico, los fenómenos que son comunes a todos los hombres y procura encon



trar las leyes por las que se rigen. Luego se trata de encontrar las diferencias entre cada uno. "Es más fácil conocer al hombre en general que al hombre en particular". Roqueford.

Pero actualmente la Psicología Diferencial se desarrolla paralelamente a la Psicología General y este desarrollo es favorecido por la providencia a la individualización que se hace sentir en muchas ramas de la ciencia.

Así, en Medicina, por ejemplo, hace mucho tiempo que se ha reconocido que no había que curar la enfermedad sino al enfermo.

Después viene la Pedagogía que acoge favorablemente la individualización en la educación, hasta que las investigaciones psicopedagógicas de los últimos años consolidan más aún dichas tendencias tanto por las nuevas posibilidades como por la necesidad de escoger a los individuos.

La importancia de las variaciones puede ser representada en cierto modo por una ley: Si estudiamos a un grupo cualquiera de personas no seleccionadas en lo que a sus aptitudes se refiere, la experiencia muestra que difícilmente encontraremos a dos seres iguales.

Los jóvenes al contrario que los obreros, carecen generalmente de aptitudes adquiridas en la profesión y teniendo en cuenta la gran importancia de éstas para el eficaz ejercicio de la actividad profesional se infiere cuán necesaria se presenta una selección que tome en cuenta las aptitudes innatas y que trate de descubrirlas.

En el Tercer Congreso de Psicotecnia celebrado en Milán en el año de 1922, se planteó esta cuestión queriéndose determinar las particularidades de la aptitud innata y sus caracteres particulares.

Después de todas estas consideraciones creo yo que no es necesario insistir que mientras no se haga una orientación adecuada y una selección que tome en cuenta las aptitudes no se estará seleccionando realmente a los postulantes.

## CONCLUSIONES.

I. No podrá llevarse a cabo una correcta y adecuada selección en los aspirantes a ingresar a las Escuelas y Facultades Universitarias mientras no se tome como punto de partida de dicha selección las aptitudes y las capacidades de cada uno.

II. Los conocimientos no representan las aptitudes. Se pueden adquirir conocimientos sobre determinadas materias no por aptitud natural sino por otras razones como la obligación, la presión familiar, etc., y al medirlos para seleccionar se equivoca el procedimiento puesto que estos no tienen valor diagnóstico ni valor pronóstico.

III. Para seleccionar es necesario primero llevar a cabo un estudio profesiológico de cada una de las carreras para poder determinar así cuáles son las aptitudes que requiere cada una de ellas y estar en condiciones de exigírselas a los solicitantes.

IV. Sería necesario proceder, después de lo anterior, a clasificar las profesiones universitarias.

V. El uso de los promedios escolares es tan inadecuado o más que el uso de las pruebas de conocimientos, puesto que estos ni siquiera son aplicados con criterio común.

VI. La medida de inteligencia es adecuada cuando se ha hecho un estudio profesiológico y se ha determinado cuál es el tipo de inteligencia que requiere la profesión.

VII. Toda prueba que sea aplicada a los aspirantes debe tener como requisito básico: valor sintomático y valor diagnóstico, ya que con ésta, estaremos seleccionando a los individuos para una profesión a la que han de dedicarse en lo futuro.

VIII. La mejor selección sería llevar a cabo desde los primeros años de la edad escolar una orientación adecuada y progresiva a medida que avance cada individuo en sus estudios. Y se suprimiría casi por completo la necesidad de diagnosticar apresuradamente en el momento de la selección pues la Orientación por sí misma seleccionaría a los individuos.

"Coordinar la acción didáctica con una orientación profesional persistente, vigilante y eficaz y con una selección profesional adecuada". Pellitteri.

## BIBLIOGRAFIA.

1. E. Clapare: "Cómo Diagnosticar las Aptitudes en los Escolares". Editorial Aguilar, Madrid. 1961.
2. G. Pellitteri: "Formación Profesional" (Ergodidáctica). Editorial Morata. Madrid. 1961.
3. R. Meili: "Desarrollo del Carácter". Editorial Morata. Madrid. 1962.
4. J. W. Best: "Cómo Investigar en Educación". Editorial Morata. Madrid. 1961.
5. G. Mauco: "Educación de la Sensibilidad en el Niño". Editorial Aguilar. Madrid. 1962.
6. A. Ackermann: "Psicología Aplicada". Editorial Morata. Madrid. 1961.
7. J. Tiffin, Ernest J. McCormick: "Psicología Industrial". Editorial Diana. México. 1959.
8. L. Corman: "La Educación en la Confianza". Editorial Aguilar. Madrid. 1961.
9. F. Baumgarten: "Orientación Profesional". Editorial Labor. Argentina. 1960.
10. R. de la Fuente: "Psicología Médica". Fondo de Cultura Económica. México. 1959.
11. Apuntes de clase de Seminario de Intereses y Aptitudes.
12. Apuntes de clase Seminario de Profesiología.
13. E. Rey Lee: "Su Hijo no es Difícil". Editorial Hobby C. e I. Argentina. 1958.

