

UNIVERSIDAD DE CHILE
INSTITUTO PEDAGOGICO

UNIVERSIDAD DE CHILE



3 5601 01074 7909

ESTANDARIZACION DE LA PRUEBA
DE RAPIDEZ MOTORA DE MARIANO
YELA Y DE COORDINACION
VISOMOTORA DE MARIANO YELA
Y LUIS LOPEZ, EN DELINCUENTES
CHILENOS

FERNANDO ACUÑA OSORIO

1958

COL.
89
58
1

Psicología
H 183
1958
C-1

UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE FILOSOFIA Y EDUCACION
INSTITUTO PEDAGOGICO

ESTANDARDIZACION DE LA PRUEBA DE RAPIDEZ MOTORA DE
MARIANO YELA Y DE COORDINACION VISOMOTORA DE MARIA-
NO YELA Y LUIS LOPEZ, EN DELINCUENTES CHILENOS.

Doctor Israel Drapkin S.
Profesor Patrocinante.
Cát. de Patología Social.

Memoria de Prueba para op-
tar al Título de Psicólogo.

UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CS. SOCIALES
BIBLIOTECA

Fernando Acuña Osorio

Santiago

1958

09913

UNIVERSIDAD DE CHILE
Sede Santiago
BIBLIOTECA CENTRAL

A mis padres
A Egidio Orellana Bravo
A Guillermo Gil Salvador
A Ignacio Matte Blanco.

" Nadie se siente completamente inocente la primera vez que se acerca a una penitenciaría, no importa cuáles sean los asuntos que le lleven a ella."

(Donald Powell Wilson. "Mis seis presidarios")

INTRODUCCION

A comienzos del presente año, don Manuel Poblete, Jefe de Trabajos Prácticos de la Cátedra de Patología Social, manifestó la necesidad que experimentaban ésta Cátedra y el Instituto de Criminología, de poseer instrumentos psicológicos de investigación de aptitudes apropiados al medio penitenciario chileno. Mediante la adaptación de pruebas creadas y experimentadas en el extranjero, era posible dar una apreciación más fiel del penado y de sus posibilidades de readaptación.

Este trabajo de por sí amplio, puede resumirse en las tres grandes áreas de la personalidad humana estudiadas desde el punto de vista de la Orientación Profesional: inteligencia, emocionalidad y aptitudes. La adaptación de pruebas en estas tres grandes divisiones ha de servir para conocer la capacidad actual del penado, el funcionamiento de la dinámica emocional e interacciones habidas con aquella y finalmente cuáles son y en que medida posee, las habilidades capaces de ejercitar y aplicar de modo útil, para así hacer más posible su readaptación a la sociedad.

La adaptación de las pruebas de Rapidez Motora de Mariano Yela y de Coordinación Visomotora de este mismo autor en colaboración con Luis López, aspira cumplir parte del objetivo señalado tanto por el Instituto de Criminología como por la Cátedra de Patología Social.

El sentido que tienen las páginas siguientes es estudiar la manifestación de dos aptitudes sencillas que son exigidas hoy por las labores de la mecanizada industria moderna, de manera de poder orientar hacia determinados puestos de trabajo a aquellos que, además de poseer-

las, reúnan las diversas características exigidas por el Profesiograma respectivo.

Este modesto trabajo necesariamente ha de ser completado con otros sucesivos, no solo en el aspecto de aptitudes complementarias o que influyan en capacidades actuales diferentes, sino en lo referente al campo de la inteligencia general y en la dinámica emocional de la personalidad total.

Finalmente -y es una de las aspiraciones principales- deseo haber dejado en claro la conveniencia de estrechar en forma efectiva la colaboración no solo entre diferentes institutos de investigación, sino entre alumnos del Curso de Psicología y éstos. En el caso presente, el acercamiento y trabajo en común de los Institutos de Criminología y Central de Psicología, sería beneficiosa por cuanto ambos aportarían la experiencia reunida en sus respectivos campos, en beneficio de quienes incorporados a la sociedad, sienten la inaplazable necesidad de encontrar un medio de subsistir honestamente.

En cuanto a los alumnos de Psicología, su participación en trabajos que vayan mas allá de la simple obtención de una nota de examen, sería de una gran utilidad pues el trabajo a realizar tendría el significado de obra útil y se desarrollaría con el cuidado y la dedicación que ésta trae como consecuencia. Con personas de la calidad humana y la capacidad de trabajo que he conocido a mi paso por las aulas de la Universidad, puede realizarse una inmensa labor de verdadera utilidad colectiva, ajena al egoísta afán del único y propio brillo con prescindencia de quienes conforman la sociedad a la cual nos debemos.

Para hacer esta Memoria de Prueba y aspirar así al título de Psicólogo, escogí este tema sencillo, desprovisto de especulaciones profundas y solamente guiado por la idea de servir. Si estas líneas contribuyen a orientar con base cierta a quienes salen del Penal y significan ayuda para una nueva oportunidad ante la vida, estará compensado con creces el esfuerzo que ella me ha significado.

Fernando Acuña Osorio.

DOS PALABRAS MAS

Deliberadamente a lo largo del presente trabajo, he hablado siempre en plural. Si he empleado esta forma es porque pienso que en el feliz término del mismo fueron determinantes la orientación y estímulo de profesores y amigos.

Deseo dejar consignado mi agradecimiento al Dr. Israel Drapkin, Director del Instituto de Criminología, por el patrocinio que dispensó a esta Memoria y por las facilidades otorgadas para la administración de las pruebas en este Instituto.

En igual forma, a Manuel Poblete, Jefe de Trabajos Prácticos de la Cátedra de Patología Social, de quien recibí la idea de iniciar esta investigación en la Penitenciaría General de Santiago.

Al personal de Secretaría del Instituto de Criminología y Penitenciaría General, la colaboración proporcionada en la revisión de archivos y ficheros. Al Cabo León y Vigilante Droguett por el trabajo desplegado en la ubicación de los penados, labor que no siempre fué fácil.

A Salvador Cifuentes, a Carlos Descouvieres, Hernán Méndez y Alma Mancilla, quienes generosamente colaboraron conmigo en diferentes etapas del presente trabajo.

Al Profesor Jean Cizaletti por sus valiosas y atinadas observaciones.

De manera muy especial quiero dejar constancia de reconocimiento agradecido a mi buen amigo Roge-

lio Benavente, Psicólogo del Instituto Central de Psicología quien con dedicación y desinterés muy propios de su modo especial de ser, me ayudó eficazmente en el aspecto estadístico de la Memoria.

Finalmente mi agradecimiento a los 250 penados examinados -homicidas y ladrones en su mayoría- en quienes encontré una cordialidad y espíritu de colaboración tan promisoros, que afianzaron mi propósito de serles útil.

PRUEBA DE RAPIDEZ MOTORA

A) Descripción de la prueba:

a) Finalidad: La prueba de Rapidez Motora ha sido construida por Mariano Yela, investigador perteneciente al Departamento de Psicología Experimental dependiente del Consejo Superior de Investigaciones Científicas de Madrid, con el propósito de apreciar la rapidez de movimientos de uno y otro brazo en trayectorias normales, así como también los movimientos de las manos al tomar y dejar objetos fácilmente manejables.

El presente test cuya adaptación a la población penal de la Penitenciaría General de Santiago, es uno de los objetivos de esta investigación, fué ideado originalmente para reproducir en sus partes principales el trabajo realizado en las tareas semi-automáticas, por los obreros de establecimientos industriales. Mediante él, se espera afinar el conocimiento de la aptitud conocida como "rapidez motora" y consecuentemente poder pronosticar el éxito profesional de candidatos a obreros para emplearse en el desempeño de tareas sencillas de ensamble y manejo de máquinas-herramientas. Según el autor, el ensamble en serie y el manejo de máquinas semi-automáticas son las tareas que parecen exigir en mayor grado este tipo de aptitud.

b) la aptitud apreciada: El estudio experimental de las habilidades motoras ha mostrado que no existe en este campo ningún factor o aptitud general, sino varios factores de extensión muy limitada cuya eficacia depende, a menudo, más de los métodos de trabajo que del grado o calidad en que el sujeto las posee. (R.H. Seashore. "Work

and Motor Performance").

Debido pues a la gran especificidad de las habilidades motoras, es necesario medirlas separadamente. Esta es la razón de ser del presente test, que pretende solo apreciar -según lo afirmado ya con anterioridad- la rapidez de movimientos de los brazos y manos.

c) Aplicaciones: Esta prueba es aplicable, en principio, para pronosticar la aptitud en tareas que reclaman rapidez en los movimientos de manos y habilidad para tomar, colocar y dejar piezas en posiciones determinadas. Es necesario recalcar que la prueba en cuestión, por sus características especiales, entre ellas la extrema sencillez que impide una fina diferenciación de los sujetos y por su objetivo reducido, solo debe usarse como prueba de orientación y no como test destinado a la selección profesional.

d) Descripción del material de la prueba:

1.- Material de la prueba misma: La prueba consta de 2 tableros de 175 x 121 milímetros, con 24 perforaciones avellanadas de 7 mm. de diámetro cada una, distribuidas en 4 columnas y 6 filas en cada tablero. Metas: 24 clavijas metálicas de 6,5 mm de diámetro y 65 mm de longitud, ruleteadas en un extremo y con punta redondeada en el otro.

Finalmente: 2 bridas metálicas con tornillo de mariposa para fijar los tableros en la mesa de pruebas.

2.- Material auxiliar: Cronómetro centesimal. Hoja de puntuación individual para registrar los tiempos empleados.

3.- Posición: Los dos tableros se fijan en una mesa individual de 800 milímetros de anchura por medio de las dos bridas de presión en la forma que indica el croquis de la figura N° 1.- Las clavijas están colocadas inicialmente en el tablero derecho.

El sujeto permanecerá sentado durante toda la prueba, frente al eje central de la mesa, en una posición normal de trabajo.

En nuestro trabajo, respetamos medidas y recomendaciones de la prueba original, adaptándonos a las disponibilidades de material y posibilidades económicas a nuestro alcance. En efecto, las clavijas metálicas fueron sustituidas por clavijas de madera, semejantes en su forma y medidas. Las dimensiones de la mesa sobre la cual trabajamos, fué alterada en un centímetro (81 cm. de ancho, en lugar de 80 cm. de la original).

No creemos que dichas modificaciones materiales hayan significado una alteración sustancial de la prueba, sobre todo si se toma en cuenta de que medíamos la rapidez y no la precisión de los sujetos sometidos a la experiencia.

En cuanto al empleo del cronómetro centesimal, es necesario advertir que fué sustituido por el cronómetro corriente que aprecia segundos y quintos de los mismos, guiados por un criterio eminentemente práctico y pensando en la mayor facilidad para la administración de la prueba por parte del Psicólogo encargado de pasarla en el futuro. La dificultad de encontrar actualmente en el mercado un cronómetro centesimal no fué considerada como dificultad de menor importancia. Al tratarse de una prueba de fapi-

dez, si creemos que este hecho haga distintos los resultados obtenidos en la prueba original, sin embargo esperamos que la diferencia no afecte la apreciación de la aptitud por medir, sino solamente la exprese en unidades diferentes.

4.- Ejecución de la prueba: La ejecución práctica de la prueba exige:

- a) Pasar con la mano derecha todas las clavijas del tablero situado a la derecha del sujeto al tablero situado a su izquierda.
- b) Pasar con la mano izquierda todas las clavijas del tablero situado a la izquierda del sujeto al tablero situado a su derecha.

La operación se repite dos veces. La puntuación es el tiempo empleado.

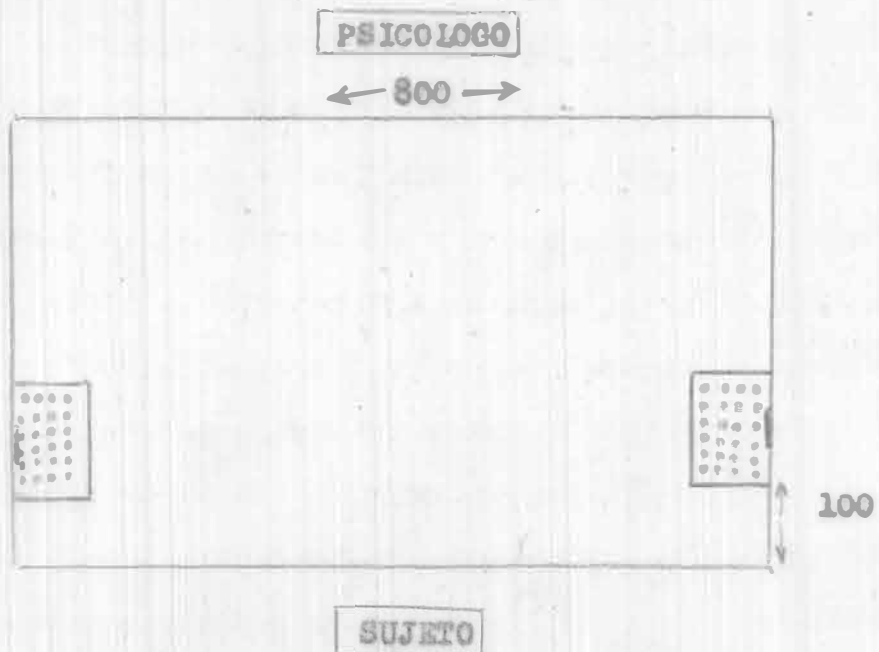


Figura No 1. Posición del material y del sujeto. Las dimensiones están expresadas en milímetros.

5.- Instrucciones: Preliminares: El test debe realizarse en un ambiente silencioso y ordenado. El sujeto debe estar descansado y sereno. Una vez sentado el sujeto, se le manifestará la conveniencia de adoptar una postura cómoda y normal. Se le invitará a realizar la prueba con tranquilidad e interés, poniendo en juego la máxima rapidez posible.

Instrucciones específicas: a) Ejercicio preparatorio: Primeramente el sujeto realizará un ejercicio preparatorio para la perfecta comprensión de la prueba y su adaptación al ambiente del examen. Este ejercicio consiste en pasar con la mano derecha las clavijas 1 a 6 del tablero D. a las posiciones 1 a 6 del tablero I. (ver figura N° 2). Seguidamente pasará con la mano izquierda las clavijas 1 a 6 del tablero I. a las posiciones originales, 1 a 6 del tablero D.

Las instrucciones verbales son las siguientes:
"Se trata de pasar estas clavijas (señalando las del tablero D) a este tablero (señalando el tablero I.) con la mano derecha y de una en una. Va a comenzar por esta (señalando la 1-D), que colocará en esta posición (señalando la 1-I) y luego continuará por esta misma fila (señalando la 1 a 6 I). Ha comprendido lo que tiene que hacer? Hágalo entonces tan de prisa como le sea posible".

Si el sujeto se equivoca en el orden de colocación o en la forma de ejecutar la prueba, se le advierte haciéndoselo repetir. Cuando termina de pasar las seis clavijas, se le indica que debe detenerse, para proseguir con las siguientes instrucciones: "Bien. Ahora va a pasar estas mismas clavijas (señalando las correspondientes de 1 a 6 tablero I.) al otro tablero, utilizando la mano izquier-

da. Hágalo tan de prisa como le sea posible". Si el sujeto se equivoca, se procede como queda dicho anteriormente.

Téngase en cuenta que, como se manifestó en anterior oportunidad, el fin de este ejercicio preparatorio es doble; se pretende conseguir que el sujeto comprenda prácticamente lo que tiene que hacer y que se tranquilice y adapte a las circunstancias del examen.

Realización de la prueba: El sujeto ha de pasar primeramente las clavijas del tablero D. al I., utilizando la mano derecha y en el orden indicado por los números y flechas de la figura N° 2. A continuación, y utilizando la mano izquierda, pasará las clavijas del tablero I. al D. en el siguiente orden de filas: 19 a 24, 13 a 18, 7 a 12 y 1 a 6.

Seguidamente repite en la misma forma y orden las dos fases anteriores.

Las instrucciones verbales son las siguientes:

"Ahora va a pasar nuevamente las clavijas de este tablero (señalando el D.) a este otro (tablero I.), con la mano derecha y de una en una. Va a comenzar por esta primera fila (señalando la 1 a 6, tablero D.), que colocará en esta otra (señalando la 1 a 6, tablero I.) en el sentido 1 a 6), y luego continuará con las restantes (señalando las 7 a 12, 13 a 18 y 19 a 24, tablero D.), que colocará en el mismo orden en el otro tablero".

¿Ha comprendido?. Bien. Ya sabe que ha de hacerlo tan de prisa como pueda. ¿Listo?. Empiece".

Cuando termina esta primera fase, se le dice:

"Bien. Ahora va a pasar todas estas clavijas (señalando las del tablero I) con la mano izquierda, al otro tablero, comenzando por esta fila (señalando la 19

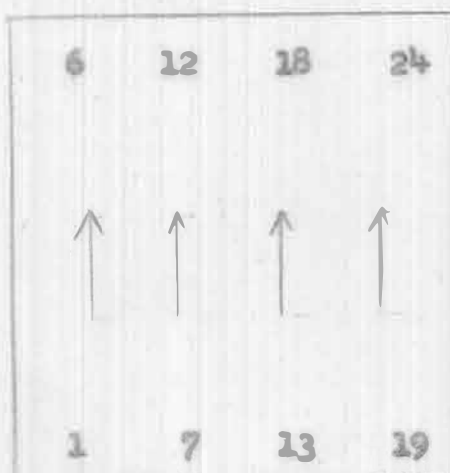
a 21, tablero I.), que colocará en esta fila (señalando la 19 a 24 D.) y siguiendo por las restantes en el mismo orden. ¿Entendido?. Listo?. Empiece".

Cuando termina esta fase, se le dice: "Quiere usted volver a repetirlo con la mano derecha?. Empiece".

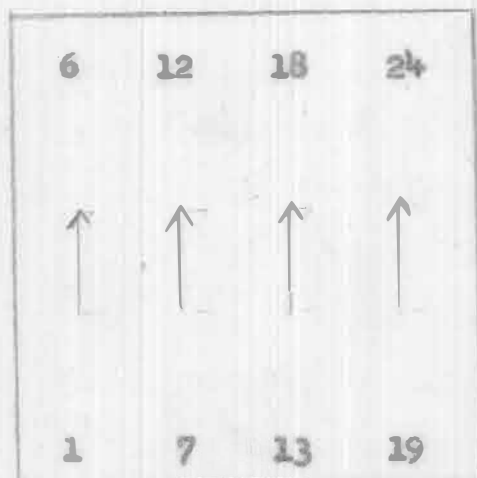
Cuando termine esta fase, se le dice: "¿Quiere usted volver a repetirlo con la mano izquierda?. Empiece".

En la adaptación de la prueba al medio penitenciario, se hizo necesario cambiar los modos de expresión anteriores por palabras y modismos al alcance de la comprensión de nuestros sujetos; en esta forma nos resultó muy fácil lograr la comprensión de la tarea que exigía la prueba. Dijimos en cada oportunidad lo siguiente:

"Aquí tiene usted estas dos tablas con varias corridas de hoyos. Esta que está aquí está llena de palitos. Pase, con la mano derecha y uno por uno, esta corrida de palitos que está aquí (señalando clavijas del tablero D) a esta corrida de hoyos que está acá. Comience por este palito (señalando 1-D) y póngalo aquí (señalando 1-I) y luego siga con los demás palitos de esta misma corrida (señalando 1 a 6 D.) hasta llenar toda la fila de hoyos que siguen (señalando 1 a 6 I.) ¿Entendió? Hágalo entonces lo más rápido que pueda".



I.



D.

Fig. No 2.

Luego de completado el ejercicio preparatorio con la mano derecha, agregamos: "Muy bien. Pase ahora estos palitos (señalando 1 a 6 I.) a esta corrida de hoyos (1 a 6 D.), pero ahora con la mano izquierda. Hágalo lo más rápido que pueda".

En cuanto a las instrucciones de la administración propiamente tal, las seguimos como en el original, cambiando los términos y adaptándolos a la comprensión del penado, en la misma forma como lo hicimos con el ejercicio preparatorio.

6.- Puntuación: Asegúrese el examinador de que el cronómetro tiene cuerda y póngalo en cero. Habrá de cronometrar de igual forma cada una de las cuatro fases. Pondrá el cronómetro en marcha en el instante en que el sujeto introduce la primera clavija en la primera perforación (1 ó 19 según las fases), y lo detendrá en el instante en que el sujeto coloca la última clavija (24 ó 6, según las fases).

B) Elaboración de la investigación:

a) Selección de la muestra: La adaptación de las pruebas Coordinación Visomotora y Rapidez Motora, se inició con la selección de la muestra representativa del colectivo total de penados recluidos. La revisión del fichero del establecimiento nos indicó que para el día 17 de Julio de 1958, cumplían condena 1.513 hombres, existiendo 1.117 que oscilaban entre los 20 y 40 años de edad (73,82%) El límite de edad escogido obedeció a que en este lapso de vida, las aptitudes se encuentran más estabilizadas así como también hay mayores probabilidades de encauzar en una

nueva profesión, a aquellos penados que resultaren con las mejores habilidades.

La muestra comenzó a formarse mediante la selección en el fichero de 1.117 sujetos que reunieran el requisito anterior. A pesar de que la elección fué hecha al azar (fueron tomados sus nombres sin atender a ninguna clasificación previa) procedimos al sorteo mediante la Tabla de Números al Azar. Así deducimos el 20% del total de la población destinada a la prueba, resultando en esta forma, 223 penados seleccionados.

Más adelante y por razones de las características propias de los grupos formados, fué necesario aumentar el número de sujetos examinados, hasta completar un total de 250 penados. Si consideramos la misma cantidad de sujetos entre 20 y 40 años que ya mencionamos anteriormente, éste número total significa que fué examinado el 22,38%. Probablemente nuestra muestra represente un % mayor aún en un momento determinado, si se toma en cuenta el movimiento permanente de la población penal en donde el número de penados que salen del establecimiento, debido a la Libertad Condicional, excede en cantidad apreciable al número de los que ingresan en una misma fecha. (Sirva como ejemplo el siguiente: para el 14 de Mayo, en la misma fecha cuando adelantábamos la primera selección, la población ascendía a 1.811 sujetos; un mes más tarde se encontraban solamente 1.513, incluidos los nuevos ingresos).

b) Elaboración del protocolo: Paralelamente al trabajo de selección, se procedió a confeccionar el protocolo o ficha individual del penado sometido a examen.

Fué dividido en tres grandes secciones, correspondiendo la primera a la determinación de datos sobre la identidad personal, profesión, ocupación dentro del Penal y delito cometido. Esta primera parte tenía por objeto hacer una segunda selección de nuestra muestra, excluyendo a los sujetos cuya profesión anterior le hubiera significado cierta experiencia previa y aquellos que en la actualidad desempeñaran ocupaciones relacionadas con el empleo preferente de las aptitudes que deseaba apreciar nuestra investigación.

De este modo fueron sustituidos por otros sujetos sin experiencia previa, los penados que anteriormente habían trabajado en máquinas semi-automáticas y los que dentro del Penal desempeñaban labores que, como en las de imprenta, la coordinación ojo-mano y la rapidez motora eran las más necesitadas para el trabajo profesional.

La apariencia corporal del penado en cuanto a su constitución y temperamento correspondiente, fué anotada en la casi totalidad de los protocolos. No encontramos, al final del trabajo realizado, que este aspecto fuera decisivo en la manifestación de las aptitudes de coordinación y rapidez.

El tercer rubro atendía a aspectos del comportamiento. Dada la sencillez y especificidad de las aptitudes buscadas, no creímos que las diferencias de comportamiento observadas merecieran ser anotadas en entidades separadas como lo hicimos cuando redactamos el protocolo. Las fallas y errores de comprensión se reflejaron en el puntaje, siendo éste pues la suma total de la aptitud misma y del comportamiento. Siendo tan sencilla cada prueba y luego del

ejercicio preparatorio, el empeño en colocar las piezas en forma inadecuada o el desaliente experimentado ante una dificultad transitoria, quedaron plasmados en el aumento del tiempo de ejecución.

Anotamos también en este rubro observaciones generales de tipo físico y de comportamiento a todas luces fuera de lo común. En esta forma fueron eliminados sujetos que manifestaron una lentitud tal o una falta de coordinación de movimientos que hacían pensar con buen fundamento, en alguna anomalía neuromuscular. En igual forma los que presentaban alguna minusvalía física o mental capaz de situarlos muy por debajo del rendimiento general, fueron sustituidos en la muestra. A título de ejemplo citamos los casos de los penados que carecían de un ojo, de los dedos índice y anular así como también aquellos que al examen clínico elemental, despertaban sospechas de grave trastorno psiquiátrico.

La cuarta y última parte del protocolo o ficha individual, lo destinamos a los resultados mismos de ambas pruebas, en sus diferentes fases. También colocamos en esta última parte la Nota Standard, es decir el Decil correspondiente a la capacidad demostrada en cada una de las pruebas.

e) Recepción del penado: Luego de ser llamado a la oficina cedida por el Instituto Criminológico para el desarrollo del trabajo en cuestión, se iniciaba una breve conversación con el sujeto mediante la cual obteníamos los datos requeridos por la ficha, así como también hacer lo conducente para lograr la tranquilidad del examinado mediante la explicación del objetivo que buscábamos alcanzar.

Este "rapport" fué logrado en la casi totalidad de los sujetos examinados. En un solo caso, el penado se negó rotundamente a prestar su colaboración.

Seguidamente un examen físico muy elemental de brazos y manos, preguntas relacionadas con dificultades o accidentes sufridos así como la invitación a flexionar manos y brazos en diferentes direcciones, bastaron para asegurarnos de la normalidad neuromuscular deseada. Reconocemos de antemano lo tosco del procedimiento pero disposiciones de tiempo- que siempre actuó en contra- nos impidió la captación mas fina que, en último caso hubiera debido correr a cargo de un neurólogo.

C) Resultados.

Realizada la prueba en los 250 sujetos aptos para ellas, se pensó en la posibilidad de que nuestra muestra no fuera homogénea. A priori establecimos que el grado de instrucción podía ejercer alguna influencia en los resultados. En efecto, en la administración misma de la prueba de Rapidez Motora fué posible observar una diferencia a favor de aquellos penados que sobrepasaban los primeros años de las Preparatorias, diferencia mas acentuada aún respecto a los analfabetos, cuando la instrucción alcanzaba hasta las Humanidades.

Las diferencias observadas a simple vista, nos llevó a dividir nuestra muestra en tres grupos que denominamos: A - B y C.

El grupo A: estuvo formado por los penados analfabetos absolutos y también por aquellos que apenas leían con mucha dificultad sin saber escribir, así como también por los que solo sabían dibujar su propia firma. Para los

efectos de la prueba, todos fueron considerados como analfabetos.

El grupo B: formado por quienes ya sabían leer y escribir incluyendo además aquellos cuya instrucción alcanzaba hasta la VI preparatoria, y finalmente, el Grupo C formado por los penados que cursaron Humanidades.

El Grupo A resultó con 105 componentes.
El Grupo B con 125 sujetos y
El Grupo C reunió solo 20 penados.

Distribuidos en tabla de frecuencias única, se procedió al cálculo de Análisis de la Variancia. En él, excluimos al grupo C por cuanto un estudio previo nos hizo ver que este grupo formaba una entidad aparte. En efecto, un primer análisis de la Variancia en esta prueba de Rapidez Motora, hecho en 219 sujetos (pertenecientes a la misma muestra) dió por resultados los siguientes: $F = \frac{Vg}{Vb} = \frac{102,73}{27,77} = 3,69$. Este cociente, (F. experimental) al compararlo con el F. teórico de la Tabla de Snedecor (probabilidad 5%) igual a 3,11, nos indicaba que los grupos no eran homogéneos. Ante este hecho, se impuso la necesidad de estandarizar por separado los tres grupos de nuestro colectivo. Para ese entonces ésta se descomponía así:

Grupo A: 45 sujetos
Grupo B: 154 sujetos
Grupo C: 20 sujetos

El Grupo A, resultó con pocos sujetos, razón por la cual se tomaron nuevos penados analfabetos y se redistribuyeron algunos del grupo B, pues consideraciones más repensadas nos hicieron ver que muchos de los primitivamente considerados en este último grupo, quedaban mejor ubicados, se-

gún sus conocimientos en el grupo A. En cuanto al grupo C, resultó prácticamente imposible aumentar el número. Conversaciones sostenidas con el Psicólogo de la Penitenciaría, nos llevaron a desistir del intento, pues a su juicio el número de reclusos con instrucción de Humanidades entre los 20 y 40 años, no sobrepasaría en cantidad apreciable a la muestra obtenida.

De esta forma, y ya con 250 sujetos, se procedió al Análisis de la Variancia entre los grupos A y B.

PRUEBA DE RAPIDEZ MOTORA

Análisis de la Variancia (grupos A y B)

$$S \sum (x-m)^2 = S \sum (x-mg)^2 + Sng (mg-m)^2.$$

1o término: $S \sum (x-m)^2 = S \sum x^2 - \frac{T^2}{N} = 7548 - \frac{11,96836}{230} = 7.548 - 5.203,63 = 2344,37$

3o término: $(Sng (mg-m)^2 = S \frac{Tg^2}{ng} - \frac{T^2}{N} = \frac{179776}{105} + \frac{4.8900}{125} - 5203,63 = 1712,15 - 3591,20 - 5203,63 = 99,72$

2o término: $S \sum (x-mg)^2 = 2.344,37 - 99,72 = 2.244,65$

Variación intergrupo: $Vg = \frac{Sng (mg-m)^2}{K-1} = 99,72$

Variación intragrupo: $Vc = \frac{S \sum (x-mg)^2}{N-K} = \frac{2244,65}{230-2} = \frac{2244,65}{228} = 9,84$

Cálculo del F. $F = \frac{Vg}{Vc} = \frac{99,72}{9,84} = 10,13$

Comparando este resultado (F. experimental) con el F. teórico de la tabla de Snedecor (Probabilidad 5%) igual a 3,11, podemos concluir diciendo que los grupos A y B no son homogéneos y que entre ellos hay por lo tanto, diferencias significativas. Quedaba así confirmada la hipótesis establecida en un principio cuando afirmamos que entre ambos grupos se podía observar diferencias en el rendimiento de la prueba.

Ahora bien, de los cálculos realizados se desprende que los sujetos ubicados en los grados de la enseñanza primaria y los de Humanidades, poseen un mayor desarrollo de la rapidez motora que los analfabetos. Dicho en otra forma: a mayor instrucción parece corresponder un mayor grado de rapidez motora.

Esto nos llevó a reflexionar acerca de la posibilidad de una influencia del grado de instrucción en la habilidad manual, aptitud compuesta, y de la cual es parte la rapidez motora.

En términos generales bien puede afirmarse que aquél que ha tenido mayores oportunidades de aprender y ha logrado progresar en el desarrollo de los estudios, ha tenido igualmente la oportunidad de acrecentar su capacidad intelectual. No incurriremos en el error de comparar uno a uno sujetos de variados grados instrucción, puesto que es posible encontrar dentro de los niveles inferiores, algunos con una capacidad superior a otros que, con mayor fortuna, lograron ubicarse en grados superiores de la enseñanza. Pero si es posible afirmar que el ambiente, la riqueza de estímulos de éste y la disciplina mental que la escuela va proporcionando, tienen una influencia en el desarrollo

de la capacidad intelectual. En este sentido compartimos opinión con el Prof. Abelardo Iturriaga J. quien afirma lo siguiente en su trabajo "El niño delincuente": "Los niños proletarios presentan un retardo pedagógico que actúa en forma decisiva, tanto sobre su desarrollo intelectual como sobre su capacidad de adaptación social. Los conocimientos impartidos por la escuela y los hábitos e ideales en ella formados, ejercen influencia en el juicio moral y en la disciplina intelectual y social" (Archivos del Instituto de Psicología. Santiago de Chile 1944).

En esta forma, al asimilar el concepto inteligencia al de capacidad intelectual, considerando aquella como una disposición innata susceptible de desarrollarse por la instrucción y educación general, podemos establecer una relación directa entre inteligencia y grado de instrucción. El Prof. Oscar Ahumada en su libro "Psicología General" agrega argumento en este mismo sentido. Dice el Prof. Ahumada: "Cabe agregar que la inteligencia como función que es, es susceptible de desarrollarse por la acción del medio ambiente, hasta donde lo permita su propia naturaleza o calidad. Un niño que haya nacido bien dotado de inteligencia, la desarrollará al máximo superior, siempre que las condiciones del medio ambiente le procuren estímulos favorables".

Finalmente nos pareció interesante y acorde con nuestro planteamiento, el trabajo realizado por Herbert Moore ("Psychology for Business and Industry". 1942) y en donde establece una relación entre el Cuociente Intelectual y los grados de estudios que pueden escalarse. El cuadro establecido luego de una prolija investigación es el siguiente:

C.I.

Estudios

70-80	Estudios primarios
81-90	II año de High School
91-100	IV " " " "
101-115	Terminar el Junior College
116-125	" " Senior "
126-y más	" una carrera.

La influencia que el medio ambiente ha ejercido puede bien estar reflejado en el % de campesinos que forman nuestros grupos. Pudiendo observarse el predominio de los mismos en el grupo A cuyo rendimiento en la prueba fué menor. Así encontramos que el % de campesinos se distribuyó de esta forma:

Grupo A:	60,95%
Grupo B:	29,60%
Grupo C:	0 %

Aclarada la relación entre grado de instrucción e inteligencia nos queda por explicar la razón por la cual los sujetos más capaces intelectualmente poseen mayor aptitud motora.

Durante la aplicación de la prueba en cuestión, pudimos observar dos hechos que nos llamaron la atención: algunos sujetos parecían no tener la suficiente capacidad de concentrar su atención en las instrucciones y pese a la sencillez de éstas, de la labor misma a realizar y del ejercicio preparatorio que realizaba, incurrían en errores tales como cambiar de mano cuando no correspondía, saltarse filas de orificios, alterar el orden de colocación etc. El otro hecho más significativo aún fué el observado en los sujetos más lentos. Para realizar la tarea de trasladar con una mano las clavijas de un tablero a otro, necesitaban mirar primero los orificios y luego colocar en ellos las clavijas. Y esto lo repitieron a través de las cuatro fases de

la prueba. Nos dió pues la impresión de que necesitaban cerciorarse en cada movimiento, del destino de las clavijas, tomando cada traslado como una novedad.

Los sujetos con mayor aptitud para la prueba, en cambio, no incurrían en errores y realizaban la tarea dirigiendo su mirada preferentemente al tablero en donde estaban las clavijas y luego miraban los orificios simultáneamente al acto de colocarlas en éstos. En otras palabras, parecía que una vez comprendida la operación a realizar y comenzarla, estaban en capacidad de automatizar el movimiento y al no considerar el desplazamiento de cada clavija como acto independiente aumentaba su rendimiento en el test.

Estas observaciones y consideraciones nos llevan a enfocar brevemente algunos de los procesos que se realizan en la mente del sujeto cuando recibe las instrucciones. Examinemos algunos de estos, en especial los más vinculados al desarrollo de la inteligencia.

El sujeto para realizar la prueba necesita en primer lugar, atender. Esta operación intelectual por intervenir en la totalidad de nuestra vida intelectual, ocupa un puesto primordial en la iniciación del proceso de captación de ideas y consecuenta realización en acción. Según A. Vallejo Nájera "El desarrollo de la atención corre parejas con el intelectual; inexistente dicho proceso psicológico en el recién nacido, desarróllase muy lentamente en el transcurso de las primeras ocho semanas de vida primero involuntaria y excitada por diversos estímulos, más tarde activa y voluntaria. (Tratado de Psiquiatría pág. 86.)

Nuestras observaciones en cuanto a la atención nos han llevado a pensar que en este primer paso para la

realización de la prueba, aquellos que lograban concentrar su atención en las instrucciones, no incurrieran en errores y podían después automatizar el movimiento. Observaciones realizadas en oligofrénicos, despejan toda duda acerca de la menor atención que despliegan en relación a los normales.

Luego de atender a las instrucciones, se inicia el proceso de la comprensión que está ligado íntimamente con la cantidad de conocimientos adquiridos mediante la experiencia. Al decir de Jaspers: "La comprensión es el proceso mediante el cual cada representación se convierte en un elemento de nuestra experiencia englobándolo en el resto de los conocimientos adquiridos" (Psicopatología General. 5ª Edic. Bs. Aires).- En este sentido podemos afirmar que la variedad de estímulos ambientales, la disciplina paulatina adquirida en la escuela, el ejercicio en los procesos de comprensión que a diario recaba ésta, van dando una mayor facilidad para la captación de ideas y razonamientos, máxime cuando el proceso para aprehender, es la simple ~~apre~~ movilización de clavijas de un lado a otro. Los argumentos presentados cuando mencionamos la influencia de la instrucción en la inteligencia, pueden servirnos nuevamente y creemos no incurrir en exageración al afirmar que la comprensión, en términos generales, está más fácilmente al alcance de quien ha tenido la oportunidad de desarrollar su capacidad intelectual.

En cuanto a la memoria, que en cierta forma interviene para conservar y fijar lo comprendido, tiene una amplia vinculación con la atención que ya examinamos al relacionarla con la inteligencia. En efecto entre sus elementos constitutivos, además de la tenacidad en la retención y la fidelidad del recuerdo, está la capacidad de aprendizaje, la cual

está íntimamente relacionada con los procesos de atención y comprensión.

Finalmente queremos consignar la opinión de Vallejo que al examinar las relaciones de la inteligencia con las facultades elementales, escribió así: "La inteligencia tiene relación con: 1º las acciones motoras, pues en los individuos normales existe cierta relación positiva, si bien muy pequeña, entre los grados de productividad intelectual y manual. La habilidad en los movimientos presenta cierta relación con el grado de inteligencia, correlación que ya falta en los grados superiores de la inteligencia". (Tratado de Psiquiatría).

La diferencia que Vallejo encuentra muy pequeña -pero que al fin y al cabo admite- nosotros la encontramos en nuestros cálculos como de cierta magnitud la cual puede apreciarse claramente en la distribución de los Deciles de nuestra muestra examinada.

La unidad escogida para la estandarización. Al examinar las tablas de frecuencias de cada uno de los grupos (A y B) resaltó la distribución irregular de la curva de frecuencias. Por estas razones y ante la evidencia señalada, no fué hecho el cálculo del χ^2 .

Consignamos las tablas de los tres grupos A-B y C en donde es posible apreciar la distribución irregular señalada.

<u>Grupo A</u>		<u>Grupo B</u>		<u>Grupo C</u>	
128-137	2	135 -144	6	134 -142	2
138-147	2	145 -154	16	143 -151	6
148-157	9	155 -164	20	152 -160	2
158-167	13	165 -174	26	161 -169	4
168-177	13	175 -184	17	170 -178	5
178-187	13	185 -194	11	179 -187	1
188-197	14	195 -204	12		
198-207	12	205 -214	3		<u>20</u>
208-217	8	215 -224	6		
218-227	6	225 -234	4		
228-237	5	235 -244	1		
238-247	1	245 -254	1		
248-257	2	255 -264			
258-267	2	265 -274	1		
268-277		275 -284			
278-287	1	285 -294			
288-297		295 -304	1		
298-307					
308-317	1		<u>125</u>		
318-327					
328-337	<u>105</u>				

Seguidamente, se procedió a distribuir cada grupo en una Tabla de Frecuencias que tuviera un rubro de frecuencias acumuladas para así finalizar con la estandarización en Deciles.

PRUEBA DE RAPIDEZ MOTORA

Grupo A (analfabetos)

<u>x</u>	<u>f</u>	<u>f ac.</u>			
128-137	2	2			
138-147	2	4			
148-157	9	13			
158-167	13	26			
168-177	13	39			
178-187	13	52			
188-197	14	66			
198-207	12	78			
208-217	8	86			
218-227	6	92			
228-237	5	97			
238-247	1	98			
248-257	2	100			
258-267	2	102			
268-277		102			
278-287	1	103			
288-297		103			
298-307		103			
308-317	1	104			
318-327		104			
328-337	1	105			

<u>Standardización</u>		
<u>DECILES</u>		
1º	Hasta 156	segundos
2º	157 a 164	"
3º	165 a 173	"
4º	174 a 180	"
5º	181 a 189	"
6º	190 a 196	"
7º	197 a 205	"
8º	206 a 216	"
9º	217 a 234	"
10º	235 y más	"

Grupo B (Alfabetos)

Standardización

DECILES

1º	Hasta 149	segundos
2º	150 a 157	"
3º	158 a 163	"
4º	164 a 168	"
5º	169 a 173	"
6º	174 a 179	"
7º	180 a 188	"
8º	189 a 198	"
9º	199 a 218	"
10º	219 y más	"

Grupo C (Humanidades)

Standardización

DECILES

1º	Hasta 143	segundos
2º	144 a 146	"
3º	147 a 149	"
4º	150 a 152	"
5º	153 a 161	"
6º	162 a 166	"
7º	167 a 170	"
8º	171 a 174	"
9º	175 a 177	"
10º	178 y mas	"

Nota: Por el reducido número de sujetos de esta muestra (20), esta estandarización debe tomarse en cuenta solo como un punto de referencia y no como una expresión fina de la verdadera ubicación que puedan tener los sujetos cuya instrucción alcanza hasta las Humanidades.

D) Conclusiones:

Los diversos cálculos realizados nos han conducido a la distribución de los puntajes -expresados en segundos- en diez grandes divisiones denominadas Deciles. En esta forma podemos determinar más fácilmente la posición de cada uno de los sujetos en relación a su grupo, expresado éste en base a 100. Así por ejemplo, el puntaje 156, límite del Primer Decil (grupo A) indica que bajo este índice se encuentra solo el 10% de sujetos y por sobre él, el 90%. En otras palabras, los sujetos comprendidos en el Primer Decil son superiores -en cuanto a rapidez motora- al 90% de la distribución comprendida en este grupo de analfabetos. De igual forma, podemos decir que los comprendidos en el segundo decil (157"-164") son superiores al 80% de la distribución, y así sucesivamente.

Para los efectos que buscamos, es decir, la orientación profesional de los penados que mejores resultados hayan obtenido, ya sea para su ubicación adecuada en los oficios que requieran esta aptitud dentro del penal, o fuera de él y llegada la oportunidad de su egreso, podemos señalar como un buen índice en cuanto a rapidez motora, todo puntaje no mayor de 189" en el grupo A, no mayor de 173" en el grupo B y que no exceda a 161" en el grupo C. Estos puntajes agrupan en cada una de las distribuciones, los 5 primeros deciles, es decir los sujetos que son superiores al 50% de sus respectivas distribuciones.

Sin embargo no basta solo tomar en cuenta este puntaje de la prueba para asegurarnos de la adaptación profesional futura. Se hace necesario examinar previamente las características del puesto de trabajo, las exigencias profesionales que envuelve y el grado en que demanda las diversas

aptitudes. De esta forma podemos encontrar un puesto en el cual sea la rapidez motora el elemento primordial, por sobre la coordinación bimanual o la habilidad digital, lo cual nos indicará la necesidad de pensar con preferencia en aquellos sujetos ubicados en los primeros deciles. En otros puestos de trabajo es probable que la aptitud que investigamos ocupe un lugar secundario lo cual permitirá seleccionar entre los sujetos que estén incluidos -si no en los últimos deciles, representativos de los más lentos- en el sexto o séptimo decil. Por todas estas razones queda de manifiesto la necesidad del estudio previo del puesto de trabajo, estudio que rematará en la confección del respectivo Profesiograma al cual podemos considerar como un verdadero inventario de aptitudes y exigencias profesionales.

Ahora bien, bastará para la debida orientación el puntaje obtenido y el conocimiento de exigencias y aptitudes del puesto de trabajo?. Según el autor de la prueba, Mariano Yela, "este test resulta útil solo si se combina con otros que completen su valor predictivo. Así, utilizando con otras tres pruebas -un test de coordinación bimanual, otro de imaginación espacial y otro de comprensión mecánica- dió una correlación múltiple de 0,71, con un criterio de aptitud y eficacia en tareas de ensamble (Nº 60)". En nuestro caso, en donde el nivel mental de la mayoría de la población penal oscila entre la Debilidad Mental y la Torpeza Intelectual, no podemos aplicar pruebas que serían incompatibles con la capacidad intelectual de los sujetos. Concretamente proponemos como medida práctica, administrar una prueba colectiva de inteligencia general aplicable a los analfabetos relativos y a sujetos con mediana o superior instrucción y completarla con una prueba de coordinación bimanual y otra

de agilidad digital. De esta forma obtendríamos una mayor fineza en el pronóstico de la adaptación o el aprendizaje profesional de los penados que sean sometidos a la prueba que analizamos.

La investigación que hemos iniciado con la estandarización de la prueba de Mariano Yela, es solo un primer paso dado en la elaboración de una completa investigación que necesariamente deberá abarcar otras aptitudes y aspectos de personalidad que exijan los diferentes puestos de la industria moderna.

En la misma forma que hemos procedido para seleccionar nuestra muestra, proponemos continuar el presente trabajo con la adaptación al medio penitenciario de las siguientes pruebas: 1) Army Test Beta, prueba usada para medir la aptitud intelectual general en sujetos de analfabetismo relativo; 2) Prueba de coordinación bimanual, más conocida con el nombre de "Prueba del tornero"; 3) Prueba de agilidad digital (Piorkowsky, por ejemplo).

La prosecución y completación del trabajo que iniciamos, lo estimamos factible por cuanto tanto las pruebas de agilidad digital como la de coordinación bimanual, han sido ya trabajadas en el medio industrial chileno existiendo, como en el caso de la prueba de Piorkowsky, una estandarización realizada en 340 sujetos. (Ver Memoria de Prueba de Rogelio Benavente y Rosa Benquis 1.957). En cuanto a la prueba del Tornero, ésta ha sido trabajada desde hace ya algún tiempo en el Instituto Central de Psicotecnia en donde es posible recabar datos sobre la experiencia lograda. Quedaría por investigar la prueba Army Test Beta ^{de la} que no poseemos mayores datos en cuanto a resultados obtenidos en muestras numerosas en nuestro medio, pero que creemos no ofrez-

ca dificultades en su adaptación dada su naturaleza eminentemente gráfica y la facilidad de administración que ofrece.

PRUEBA DE COORDINACION VISOMOTORA

A) Descripción de la prueba.

a) Finalidad: La prueba de coordinación visomotora fué ideada por los investigadores Mariano Yela y Luis López L. siendo elaborada en los Laboratorios de la Standard Eléctrica S.A. Con ella se intenta medir la coordinación visomanual para colocar un objeto de forma sencilla en un lugar y posición determinados. El sujeto observa el lugar y posición, y guiado por estos datos perceptivos, coloca el objeto de manera adecuada.

Con la investigación realizada en la Penitenciaría General de Santiago, pretendemos adaptar esta prueba al medio penitenciario y proporcionar así al Instituto Criminológico, un indicio mediante el cual poder apreciar una aptitud determinada para que luego de completado el informe individual de cada penado, poder orientarle dentro del Penal, en labores adecuadas a la capacidad demostrada, o sugerirle posibles ocupaciones una vez que sea cumplida la condena legal.

b) La aptitud apreciada: La coordinación visomanual puede apreciarse mediante muchos tests. La razón que han tenido los autores de la prueba que analizamos es, simplemente, que todos los test existentes -ambidex- trógrafos, rotadores, tableros de formas y piezas diversas, etc. suelen requerir un complejo de aptitudes en el que participan, más o menos considerablemente, cualidades de rapidez per-

ceptiva y motora, destreza, coordinación muscular, tiempos de reacción y otras similares. El carácter complejo de estos tests les hace especialmente recomendables en muchos casos. Pero no en el nuestro. Se trata de buscar un test que se limite a poner de manifiesto los aspectos más sencillos y elementales de la coordinación entre la vista y los movimientos de las manos, porque tal es la coordinación, extremadamente simple, que, al parecer, requieren muchos trabajos en serie de la industria moderna, en las cuales el operario ha de colocar repetidamente el mismo tipo de piezas en posiciones muy parecidas.

Por otra parte, la investigación experimental ha mostrado que las aptitudes motoras son muy específicas, de modo que la habilidad en un cierto aspecto motor no garantiza la misma ni parecida habilidad en otros aspectos, razón por la cual Mariano Yela y Luis López han preparado este test que como dijimos anteriormente, se limita a apreciar directa y concretamente los componentes más elementales de la coordinación visomanual.

c) Aplicaciones: Se recomienda el test para apreciar las posibilidades que tenga un sujeto para poderlo orientar hacia trabajos de tipo repetitivo en las que hay que colocar en determinadas posiciones piezas manejables de forma sencilla. En estas tareas la rápida colocación de las piezas aumenta considerablemente la eficacia del operario.

En la Standard Electric S.A., donde fué elaborado el test, existen numerosas tareas de este tipo en los talleres de mecanizado y ensamble, donde la colocación rápida de las piezas en una posición correcta es esencial para un buen rendimiento. Esta cualidad es especialmente im-

portante cuando no existen guías para la colocación de las piezas, por ejemplo: en operaciones de taladrado, roscado y avellanado en serie, donde la eficacia alcanza cifras de centenares de piezas por hora y el tiempo de colocación de las mismas es, en algunas operaciones, casi el 50% del total invertido en la operación.

La misma observación hecha para la prueba de Rapidez Motora, es válida para la presente. La poca diferenciación inter-sujeto, la hace recomendable para la Orientación Profesional antes que para la selección de futuros operarios.

d) Descripción del material de la prueba 1) Material de la prueba misma: El test completo consta de los siguientes elementos:

Un tablero cuadrado de 17 cm. de lado con 36 perforaciones de 18,2 x 16,3 milímetros dispuestas en 6 filas y 6 columnas, perfectamente alineadas pero con distinta orientación.

Un cajoncito cuadrado de 17 cm. de lado, unido al tablero.

36 piezas metálicas de 30 mm. de longitud y 18,2 x 16,3 mm de sección.

2) Material auxiliar: Cronómetro centesimal. Hoja de puntuación individual donde se registran los tiempos empleados.

3) Posición: El tablero se coloca en una mesa individual de 80 cm. de anchura, de forma que el cajoncito esté a la derecha del sujeto (salvo en el caso de que sea zurdo, en que se colocará a la izquierda). La distancia aproximada entre el borde del tablero y el de la mesa debe ser de 6 cm. Las

piezas estarán colocadas inicialmente dentro del cajoncito y en posición desordenada.

El sujeto permanecerá sentado durante toda la prueba, frente al eje central de la mesa, en una posición normal de trabajo, según indica el croquis de la figura No 1.

En la adaptación realizada por nosotros en la Penitenciaría General de Santiago soló sustituimos el material de las piezas o cubos. El metal de la prueba original, fué sustituido por la madera. En cuanto al cronómetro centesimal, seguimos el mismo criterio que para la adaptación de la prueba de rapidez motora; usamos aquí también el cronómetro que solo aprecia segundos y fracciones (1/5).

4) Ejecución de la prueba: El desarrollo de la prueba consiste en completar el tablero lo antes posible, colocando una pieza de cada perforación. Las piezas se colocarán siempre con la mano derecha, de una en una fila, procediendo siempre de izquierda a derecha. En el caso de un sujeto zurdo, se utilizará la mano izquierda.

Una vez completado el tablero, se vuelven las piezas al cajoncito y se repite la prueba.

Los tiempos empleados por el sujeto sirven para la valoración del test.

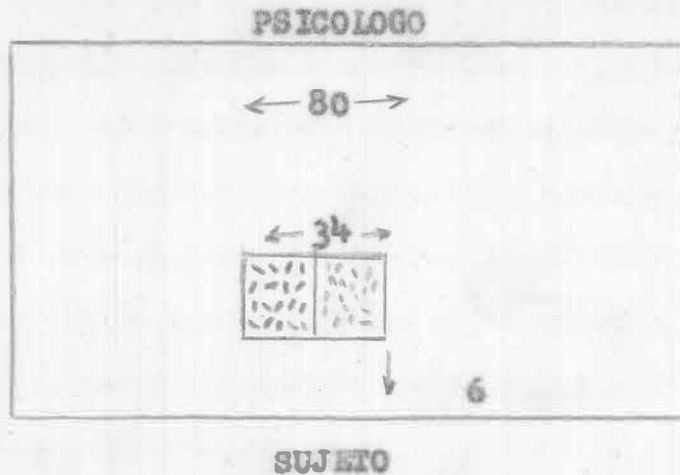


Fig. No 1. Posición del material y del sujeto. Las dimensiones vienen dadas en centímetros.

5) Instrucciones. Preliminares: El test debe realizarse en condiciones de tranquilidad y silencio. Una vez que el sujeto se ha sentado, debe indicársele que adopte una postura natural y cómoda, y se le advertirá que debe realizar la prueba con la máxima serenidad e interés y la mayor atención y rapidez posibles.

Instrucciones específicas:

a) Ejercicio preparatorio: El test es sencillo y de comprensión inmediata. Por otra parte, conviene observar precisamente como el sujeto lo realiza sin aprendizaje previo.

Por estas razones se ha preferido no dar ninguna clase de ejercicio preparatorio.

b) Realización de la prueba: Para la realización de la prueba, se darán al sujeto las siguientes instrucciones: "Fíjese en el tablero. Todas las perforaciones son iguales, pero se diferencian en su orientación (señálense varias perforaciones). Aquí tiene usted estas piezas (señálense), que son también todas iguales. Vea que todas las

piezas entren en todas las perforaciones (muéstranse varios ejemplos). Se trata de rellenar el tablero colocando, con la mano derecha y una a una, cada pieza en una perforación. Empezará usted por la primera fila (señálese) y la rellenará en este sentido (señálese de izquierda del sujeto); luego seguirá por la segunda fila, a continuación por la tercera y así hasta terminar el tablero lo antes posible".

"¿Ha comprendido Ud. lo que tiene que hacer?. Recuerde que debe hacerlo lo más de prisa posible. ¿Listo? Empezar".

Cuando el sujeto termina su tarea, se quitan las piezas y se vuelven a colocar en el cajoncito, como al principio. A continuación se le dice:

"Bien. Ahora va usted a repetirlo de la misma manera. Con la mano derecha, de una en una, en el mismo orden y procurando hacerlo, si es posible, aún más de prisa. ¿Listo? Empezar".

Las instrucciones fueron adaptadas al medio penitenciario en la forma siguiente:

Fíjese en esta tabla con hoyos que tengo aquí. Todos estos hoyos son iguales pero unos miran para acá y otros para allá. Aquí tiene Ud. estas maderas que son todas iguales. Fíjese como cualquiera de ellas caben en cualquiera de los hoyos. Usted va ahora a llenar todos los hoyos de la tabla tomando las maderas una por una con la mano derecha y comenzará por aquí; luego seguirá por esta fila y así hasta llenar todos los hoyos.

"Entendió? Recuerde que debe hacerlo lo más rápido que pueda. Comience". Luego de finalizada la primera fase agregamos:

"Bien. Ahora Ud. va a hacerlo otra vez. Siempre con la mano derecha y una por una va a hacer lo mismo que hizo antes. Trate de hacerlo más rápido ahora. Comience".

6) Puntuación: Se toman lecturas parciales al final de cada fase. El cronómetro se pone en marcha en el momento en que el sujeto ha introducido la primera pieza en la perforación correspondiente y se detendrá cuando haya colocado la última en su lugar, completando así el tablero.

B) Elaboración de la investigación.-

a) Selección de la muestra: La prueba de Coordinación Visomotora fué administrada a la misma muestra representativa de sujetos que la de Rapidez Motora. Fué administrado en primer lugar el test de Coordinación Visomotora y luego de algunos minutos, durante los cuales se les hacía algunas preguntas necesarias para completar el protocolo, se pasaba la prueba de Rapidez.

b) Elaboración del protocolo: (Ver Prueba de Rapidez Motora y Ficha Individual anexa).

c) Recepción del penado: (Ver Prueba de Rapidez Motora).

C) Resultados:

La prueba fué aplicada a los 250 sujetos de la muestra, quienes fueron divididos también en tres grupos según el grado de instrucción que acusaron. Si se procedió en esta forma fué porque creímos que en esta prueba influía en gran parte una capacidad innata que permitía comprender en mayor o menor grado según ésta fuera, el modo de colocar rápidamente los cubos de madera en el tablero de la prueba.

Por las mismas razones que expresamos en la prueba de Rapidez Motora, solo fueron considerados para el cálculo de Análisis de la Variación, a los grupos constituidos por analfabetos y sujetos que poseían alguno de los grados de la enseñanza primaria.

PRUEBA DE COORDINACION VISOMOTORA

Análisis de la Variación (Grupos A y B)

$$S \sum (x-m)^2 = S \sum (x-mg)^2 + Sng (mg-m)^2$$

1º Término: $S \sum (x-m)^2 = S \sum x^2 - \frac{T^2}{N} = 10597 - \frac{1718721}{228} = 3058,75.$

3º Término: $Sng (mg-m)^2 = S \frac{Tg^2}{ng} - \frac{T^2}{N} = 7748,30 - 7538,25 = 210,05$

2º Término: $S \sum (x-mg)^2 = 3058,75 - 210,05 = 2848,70$

Variación intergrupo: $Vg = \frac{Sng (mg-m)^2}{k-1} = 210,05$

Variación intragrupo: $Vc = \frac{S \sum (x-mg)^2}{N-k} = \frac{2848,70}{12,60} = 226,10$

Cálculo del F. $F = \frac{Vg}{Vc} = \frac{210,05}{12,60} = 16,66.$

Al comparar el resultado de F. experimental= 16,66 con el F. teórico de la Tabla de Snedecor, igual a 3,96 (probabilidad 5%), concluimos que entre los grupos A y B hay diferencias significativas.

De esta forma queda confirmada la hipótesis formulada acerca de la diferencia que a simple vista se notaba entre los sujetos de mayor y menor instrucción.

Esta diferencia encontrada entre ambos grupos nos habla claramente de una diferencia en la capacidad demostrada para coordinar ojo y mano. Deliberadamente empleamos

mos el término "capacidad" y no hemos hablado de diferencia de aptitudes, por cuanto creemos que en propiedad, lo que logramos apreciar con los tests en general, es la potencialidad actual, capaz de traducirse en éxito y no propiamente la aptitud que es una capacidad innata que solo podemos inferir mediante el examen de las capacidades actuales. En este sentido podemos afirmar con Henri Piéron que "La aptitud es la condición congénita de cierta modalidad de eficiencia" (pág. 43. Tratado de Psicología Aplicada, Libro Primero).

La manifestación de una aptitud a través de determinada capacidad está condicionada a varios factores entre los cuales son de mayor interés, no solo el grado de maduración sino la voluntad, la educación y ejercicio. Sin la debida intervención de estos factores, puede quedarse la aptitud en el plano de lo inasequible y no llegar así a manifestarse plenamente.

Esta afirmación no contradice el hecho comprobado de que algunas aptitudes elementales son poco modificables por educación y medio ambiente, ya que nos referimos en especial a las capacidades de ejecución, tema éste de la prueba misma que analizamos.

Al concluir la administración de la prueba de Coordinación Motora, llegamos a la conclusión de que el aumento en los puntajes de los sujetos se debió casi siempre a un empeño en colocar los cubos sin la debida reflexión acerca de la forma de estos y la relación con la orientación del orificio. De esta forma, los sujetos con los peores puntajes resultaron aquellos que se empeñaron en introducir a la fuerza el cubo de madera lográndolo al fin, cuando un

movimiento involuntario de sus dedos hizo calzar el cubo en el orificio correspondiente.

Cuando esto se repite en las 36 piezas de la prueba y nuevamente en la segunda pasada se incurre en el mismo error, hay muy buena base para pensar que el substrato que está detrás o en cada aptitud misma, es muy deficiente. Desvincular el estudio de las aptitudes al de la inteligencia sería un error; por ello consideramos que, "la aptitud para adaptarse a situación nuevas" o dicho más brevemente, la inteligencia, es un factor que interviene en diferente grado en las diversas aptitudes que tiene un sujeto. Cuando aquélla es muy baja, todos los procesos necesarios para la manifestación de las aptitudes a través de capacidades específicas, son igualmente deficientes llegando-se así a la pobreza de resultados en las actividades que las exigen.

En la prueba de coordinación es fácil apreciar que los más inteligentes, ya en los primeros cubos y luego del proceso de ensayo y error, captan rápidamente el sentido mismo de la prueba y van dirigiendo sus movimientos manuales de acuerdo a la solución encontrada.

Henri Piéron anota en el Tratado de Psicología Aplicada que los ensayos y errores cometidos en los tanteos "implican una toma de conocimiento del fracaso de ciertas reacciones y una elaboración de reacciones diferentes gracias a una variabilidad que H.R.F. Maier (1940) sitúa en la base de los mecanismos psicológicos que conducen a la solución de los problemas" (pág. 52. Libro Primero). Y más adelante agrega un párrafo que expresa y resume cuanto queremos decir en este aspecto; "pero se vacila

en hablar de inteligencia cuando los ensayos se hacen ciegamente y al azar. Allí donde interviene una dirección de los ensayos, es donde se admite una intervención de la "inteligencia" (pág. 52. ob. cit).

Esta aptitud inteligencia estaría en la base de las capacidades que logramos adquirir. Sin embargo el hecho de poseer en buen grado esta aptitud no autoriza para pronosticar buenos rendimientos en las diversas situaciones que se le puedan presentar a una persona. Es necesario tener siempre presente que no solo hay diferencias de capacidades sino también de aptitudes, debiéndose buscar las diferencias de éstas en los diversos procesos mentales de cada quien. No hay pues, una inteligencia uniforme para todo.

Anotamos como punto de partida para una futura investigación, un dato aportado por Pieron: "En los atrasados, la indiferenciación persiste aún en una edad bastante avanzada. La correlación entre el éxito en test de inteligencia de forma verbal y tests de inteligencia de forma verbal y tests de inteligencia mecánica, tales como tests de ensamblaje, es muy grande en los débiles mentales de niños de ocho años de edad mental y en los niños pequeños; disminuye notablemente cuando el nivel mental se eleva y se vuelve prácticamente nula en los adultos" (pág. 63. Ob. Cit.)

En a estas diferencias de capacidades, debajo de las cuales está el factor inteligencia también variable de uno a otro sujeto, a las que atribuímos la disímil repartición de resultados según los grados de instrucción.

La unidad escogida para la estandarización: Al examinar las tablas de frecuencias de cada uno de los grupos (A y B) resaltó de manera evidente la distribución irregular de la curva de frecuencias. No creímos necesario realizar el cálculo del χ^2 para averiguar si guardaba o no las características de la campana de Gauss. Consignamos ambas tablas en donde podemos deducir el curso irregular de las frecuencias.

<u>Grupo A</u>		<u>Grupo B</u>	
<u>X</u>	<u>f</u>	<u>X</u>	<u>f</u>
155 -174	9	147 -166	6
175 -194	11	167 -186	23
195 -214	14	187 -206	33
215 -234	12	207 -226	13
235 -254	11	227 -246	11
255 -274	9	247 -266	15
275 -294	10	267 -286	9
295 -314	5	287 -306	2
315 -334	2	307 -326	4
335 -354	4	327 -346	1
355 -374	3	347 -366	4
375 -394	1	367 -386	0
395 -414	3	387 -406	0
415 -434	1	407 -426	1
435 -454	3	427 -446	1
455 -474	2	447 -466	0
475 -494	0	467 -486	1
495 -514	2	487 -506	0
515 -534	1	507 -526	0
535 -554	0	527 -546	0
555 -574	1	547 -566	0
		567 -586	0
		587 -606	0
	<u>104</u>		<u>124</u>

Ante la imposibilidad de estandarizar en unidades sigma, decidimos proceder mediante el método de Deciles. Así obtuvimos las siguientes distribuciones:

<u>Grupo A</u>			<u>Grupo B</u>		
<u>DECILES</u>			<u>DECILES</u>		
1º	Hasta 177	segundos	1º	Hasta 172	segundos
2º	178-196	"	2º	173-184	"
3º	197-211	"	3º	185-192	"
4º	212-228	"	4º	193-200	"
5º	229-246	"	5º	201-207	"
6º	247-266	"	6º	208-227	"
7º	267-289	"	7º	228-248	"
8º	290-335	"	8º	249-264	"
9º	336-415	"	9º	265-307	"
10º	416 y más	"	10º	308 y más	"

Grupo C.

DECILES

1º	Hasta 157	segundos
2º	158-164	"
3º	165-170	"
4º	171-174	"
5º	175-182	"
6º	183-192	"
7º	193-196	"
8º	197-200	"
9º	201-205	"
10º	206 y más	"

Nota: Hacemos la misma observación para este grupo C, que la consignada en la Prueba de Rapidez Motora.

D) Conclusiones:

Los resultados individuales obtenidos nos sirvieron no solo para establecer tres grupos diferentes sino para observar un hecho que consideramos interesante traer a examen.

Los resultados de la primera fase o pasada de la prueba al diferir en gran medida de los obtenidos en la segunda, nos hizo pensar en la importancia que tienen en la prueba los factores de aprendizaje y ejercicio de una capacidad.

Los promedios de la primera fase de la prueba fueron los siguientes:

I Fase

Grupo A: 157,30 "

Grupo B: 129,12 "

Grupo C: 98,75 "

Los promedios de la segunda fase fueron:

II Fase

Grupo A: 118,70

Grupo B: 101,27

Grupo C: 82,85

Estas diferencias habidas entre ambas fases las explicamos por la confluencia de varios factores, entre ellos cabe destacar:

a) En la primera fase el examinado puede no llegar a comprender por completo la tarea a realizar.

b) En la segunda fase la adaptación general mejora, disminuye la suspicacia y temor ante la situación de examen.

c) Recuerdo mejor o peor de las soluciones que hallaron en la Primera fase.

d) El método de trabajo puede mejorar. Cuando el sujeto ha comprendido bien el método lógico y adecuado que significa éxito en la tarea, la actividad se hace más armónica y la intervención de la voluntad para regular los movimientos, se hace menos necesaria para dar paso así a la automatización.

Esta diferencia entre primera y segunda fase bien podría inducir a pensar que la práctica o ejercicio tiene tal influencia que es capaz de disminuir la diferencia entre los mejores y los más lentos. No resulta extraño oír con lamentable frecuencia, la especie de que la práctica y entrenamiento en una actividad termina por equiparar a todos los sujetos que desempeñan igual actividad, máxime cuando ésta consiste en un trabajo de ciclo operatorio sencillo.

De ser cierta tal afirmación, el valor pronóstico de los tests disminuiría ante las maravillosas propiedades del entrenamiento. Aún cuando reconocemos el influjo de éste en la manifestación de la aptitud, no puede atribuírsele una importancia tal que soslaye las aptitudes innatas de los sujetos.

R. Heilí en su obra "Manual del Diagnóstico Psicológico", ilustra con un ejemplo sencillo la importancia que tiene apreciar preferentemente en unidades de rendimiento, en lugar de tomar en cuenta el tiempo resultante

de una determinada actividad. La apreciación en unidades de tiempo puede producir una falsa idea acerca del verdadero rendimiento entre sujetos de distinta capacidad. En esta forma, Meili expone que si cuatro personas efectúan cierta cantidad de un trabajo de 100 unidades, después de cierto ejercicio el tiempo que emplean es solo la mitad del primitivo, es decir que la diferencia en unidades de tiempo entre el mejor y el peor de los sujetos, se reduce a la mitad. Pero si en lugar de apreciar solo el tiempo se calcula el trabajo producido en esa misma unidad de tiempo, notaremos que la diferencia entre el sujeto más apto y el menos capaz, aumenta en favor del primero.

El ejemplo de Meili lo transcribimos tal como aparece en su obra ya citada.

	<u>Antes del ejercicio</u>		<u>Después del ejercicio</u>	
	Tiempo por 100.	Cant. por Seg.	Tiempo por 100	Cantid. por Seg.
A	20	5	10	10
B	22	4,55	11	9,1
C	24	4,17	12	8,5
D	26	3,93	13	7,8
Diferencia máxima	<u>6</u>	<u>1,07</u>	<u>3</u>	<u>2,2</u>

Nótese que antes del ejercicio la diferencia entre A (más apto) y B (menos apto) en unidades de tiempo es de 6 y que luego del ejercicio la diferencia entre ambos se reduce a 3. Si ahora comparamos el rendimiento de ambos sujetos antes del ejercicio, la diferencia será de 1,07, pero en cambio luego del ejercicio notamos que la diferencia por el contrario, aumenta entre ambos.

De aquí concluye Meili con buen fundamento que "el ejercicio, al igual que el desarrollo, implica un aumento de la capacidad de rendimiento que no hay que con-

prender como mecánico acúmulo de experiencia, sino como genuino desenvolvimiento de una disposición... Por ello, grosso modo, cuando todos los demás factores son constantes, al aumento del rendimiento es proporcional a la aptitud y con ello se hará la dispersión mayor^a (pág. 259. Ob. cit.).

Ante tales conclusiones de este autor, que las hemos incluido como manera de demostrar nuestro acuerdo, sugerimos la posibilidad de realizar una nueva estandarización, esta vez tomando en cuenta no las unidades de tiempo, sino el número de piezas colocadas por minuto. De esta forma y mediante una sencilla regla de tres, podemos obtener la capacidad en unidades de producción como aconseja el autor anteriormente citado.

Esta nueva estandarización se basaría en tres puntos principales:

- a) Selección del mejor puntaje en segundos (en cualquiera de las dos fases).
- b) Cálculo del número de cubos por minuto y
- c) Consideración de este resultado como el puntaje verdadero.

La nueva investigación que proponemos no necesitaría tomar nuevos sujetos sino transformar en los protocolos individuales que se acompañan al presente trabajo, los puntajes señalados.

Finalmente queremos agregar que como medida de aumentar más la fineza de nuestro pronóstico de adaptación respecto a los penados sometidos a la prueba de coordinación visomotora, resulta conveniente establecer la correlación existente entre esta prueba y la de inteligencia general denominada Army Test, el test de Piorkowky ya reco-

mentados cuando hablamos de la prueba de rapidez motora y además con la prueba de comprensión o habilidad mecánica de Stenquist.

Siempre fieles al concepto de la poca validez que tiene para el conocimiento de una persona, ya se trate de inteligencia, personalidad o aptitudes, el administrador una sola prueba, es que no vacilamos en sugerir una verdadera batería de pruebas que podemos resumir así:

- 1) Test de Inteligencia General Army Test Beta
- 2) Test de Rapidez Motora
- 3) Test de coordinación visomotora
- 4) Test del tornero (ambidextrómetro)
- 5) Test de Piorkowsky
- 6) Test de Stenquist.

E) Recomendaciones finales:

El trabajo realizado tiene como su razón fundamental de ser, la orientación profesional del penado, en especial de aquellos que, ya sea por ser acreedores a la Libertad Condicional o por haber concluido su condena, se reincorporan a la colectividad.

Es de todos sabido que la desorientación de aquél que sale de la prisión es uno-entre otros- de los factores que facilitan la reincidencia. Si fuera posible lograr la confección de un Expediente Individual de cada sujeto que egrese de la Penitenciaría General en donde consten sus capacidades y personalidad, le sería más fácil al Patronato Nacional de Reos, la ubicación en establecimientos industriales de aquellos que a través de las pruebas han demostrado sus habilidades.

Mientras se logra la estandarización de las pruebas que ya hemos mencionado, se puede proceder en forma provisoria de la siguiente manera:

- 1) Examen de inteligencia general.
- 2) Examen de aptitudes (Rapidez Motora, Coordinación Visomotora, Habilidad digital, Coordinación Bimanual y Comprensión Mecánica.
- 3) Examen de personalidad (pruebas proyectivas).

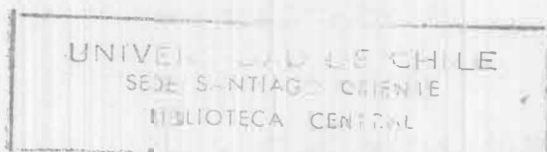
Estos exámenes serían practicados con el material que en la actualidad se tenga disponible y siguiendo los baremos tanto nacionales como extranjeros que se hayan acumulado; todo esto con la premura que impone el permanente movimiento de la población del Penal y con la finalidad de evitar que los sujetos que ya han sido examinados con las pruebas de Rapidez y Coordinación, no dispongan para el momento de recuperar la libertad de una orientación adecuada que le permita colocarse en ocupaciones acordes a sus verdaderas posibilidades.

Paralelo a este trabajo, examinar los Profesigramas que a lo largo de varios años, han confeccionado en la Práctica de Psicotecnia los alumnos del Curso de Psicología y los cuales estén en poder el actual titular de la cátedra de Psicotecnia. En ellos, examinar exigencias y aptitudes requeridas por los diferentes puestos de trabajo y comparar con los resultados contenidos en el Expediente Individual de cada sujeto en condiciones de ser libertado, para así poder realizar una orientación profesional con base segura y con probabilidades de traducirse en resultados prácticos.

Finalmente creemos que la experiencia lograda durante varios años por el Instituto Central de Psicología en el campo de la Orientación Profesional, sería de una gran utilidad en esta labor de reincorporación del penado a la colectividad mediante el empleo adecuado de sus verdaderas capacidades. Una labor conjunta, de equipo, en donde se intercambien no solo experiencias sino materiales de trabajo, serviría no solo al aspecto mismo de la Orientación, sino de campo propicio para la investigación en un área que ofrece extensas perspectivas y en donde el estudio en detalle de la personalidad del delincuente, del medio ambiente, y de la génesis del delito como consecuencia de ambos, están esperando el enfoque y desarrollo necesario mediante el empleo de los instrumentos adecuados que la Psicología de hoy puede aportar.

La labor si bien es cierto no es fácil, tampoco es imposible. Creemos que la reincorporación adecuada a la sociedad de quienes ya fueron segregados una vez, sería una manera de contribuir para reparar en parte, la falta de oportunidades que han tenido muchos de los que incurrieron en delito.

El objetivo señalado bien vale el esfuerzo.



BIBLIOGRAFIA.

- Ahumada Oscar "Psicología General". Editorial Universitaria 1957. Santiago-Chile.
- Benavente Rogelio
Benquis Rosa "Análisis Psicotécnico de Pruebas de aptitudes". Memoria de prueba. 1957.
- Cizaletti Jean..... Apuntes de clases.
- Iturriaga Abelardo..... "El niño delincuente". Archivos del Instituto de Psicología 1944. Prensas de la Universidad de Chile.
- Jaspers Karl..... "Psicopatología General". 5ª edición. Buenos Aires.
- Moede Walter..... "Manual de Psicotécnicas" I Tomo. México D.F. 1938.
- Meili Richard..... "Manual de Diagnóstico Psicológico". Ediciones Morata. Madrid 1955.
- Pieron Henri..... "Tratado de Psicología Aplicada". Libro Primero. Editorial Kapelusz. Buenos Aires 1955.
- Vallejo Nájera Antonio..... Editorial Salvat S.A. Barcelona-Madrid 1954. "Tratado de Psiquiatría".

I N D I C E

Pág.

PRUEBA DE RAPIDEZ MOTORA.

A) Descripción de la prueba.	1
a) Finalidad. b) Aptitud apreciada. c) Aplicaciones. d) Descripción del material de la prueba. 1) Material de la prueba misma. 2) Material auxiliar. 3) Posición. 4) Ejecución de la prueba. 5) Instrucciones: Instrucciones específicas. Realización de la prueba. 6) Puntuación.	
B) Elaboración de la investigación	8
a) Selección de la muestra. b) Elaboración del protocolo. c) Recepción del penado.	
C) Resultados.	12
La unidad escogida para la estandarización.	
D) Conclusiones.	22

PRUEBA DE COORDINACION VISOMOTORA.

A) Descripción de la prueba.	25
a) Finalidad. b) La aptitud apreciada. c) Aplicaciones. d) Descripción del material de la prueba: 1) Material de la prueba misma. 2) Material auxiliar. 3) Posición. 4) Ejecución de la prueba. 5) Instrucciones: Preliminares. Instrucciones específicas. Realización de la prueba. 6) Puntuación.	
B) Elaboración de la investigación	31
a) Selección de la muestra. b) Elaboración del protocolo. c) Recepción del penado.	
C) Resultados.	31
La unidad escogida para la estandarización.	
D) Conclusiones.	38
E) Recomendaciones Finales	42

Catedra de Patología Social

Test de Coordinación Visomotora de Mariano Yela y
Luis López L.
Test de Rapidéz Motora de Mariano Yela.

FICHA INDIVIDUAL

Fecha.....

Nº

A) DATOS GENERALES

Nombre.....Edad.....

Escolaridad.....Profesión.....

Ocupación actual.....Delito.....

B) APARIENCIA

Constitución.....Temperamento.....

C) COMPORTAMIENTO

Capacidad de contacto

Mano utilizadaAtención a las instrucciones

Paciente.....Impaciente.....Preciso.....Brusco.....

Conversador.....Callado.....Distraído.....Concent.....

Otras observaciones.....

D) RESULTADOS

Test de Coordinación

Test de Rapidéz Motora

I

II

I

II

III

IV

.....

Tiempo.....Nota Standard..... Tiempo.....Nota Standard.....