

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLOGICAS**

**“CONSTRUCCION DE LA PRUEBA DE HABILIDADES
GENERALES, PARA TRABAJADORES OPERATIVOS CON
NIVEL ACADEMICO PRIMARIO, EN LA
ADMINISTRACION PUBLICA 1994”**

Informe Final de Investigación
presentado al Honorable Consejo Directivo
de la Escuela de Ciencias Psicológicas

POR

LORENA DEL ROSARIO MARTINEZ AGUILAR

Previo a optar el título de **Psicóloga**
En el grado académico de **Licenciatura**



Guatemala, octubre de 1995

300)
.4

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



ESCUELA DE
CIENCIAS PSICOLOGICAS

EDIFICIOS 'M-S, M-3'
CIUDAD UNIVERSITARIA ZONA 12
TELEFONOS: 760790-94 Y 760985-86
GUATEMALA, CENTRO AMERICA

TRIBUNAL EXAMINADOR

LICENCIADO WALTER RENÉ SOTO REYES
DIRECTOR

LICENCIADO ABRAHAM CORTEZ MEJÍA
SECRETARIO

LICENCIADO FELIPE ALBERTO SOTO RODRÍGUEZ
REPRESENTANTE CLAUSTRO DE CATEDRATICOS





ESCUELA DE
CIENCIAS PSICOLÓGICAS

EDIFICIOS "M-S, M-3"
CALLE LA VIVERA, ZONA 12
TELÉFONOS: 760750-94 Y 760985-86
GUATEMALA, CENTRO AMÉRICA

cc: Control Académico
CIEPs.
archivo

REG. 2012-92

CODIPs. 580-95

DE ORDEN DE IMPRESION INFORME FINAL DE
INVESTIGACION

19 de octubre de 1995

Señorita Estudiante
LORENA DEL ROSARIO MARTINEZ AGUILAR
Escuela de Ciencias Psicológicas
Edificio

Señorita Estudiante

Para su conocimiento y efectos consiguientes, transcribo a usted, el Punto DECIMO SEPTIMO (17o.) del Acta TREINTA Y SEIS NOVENTA Y CINCO (36-95) de Consejo Directivo, de fecha 17 de los corrientes, que copiado literalmente dice:

"DECIMO SEPTIMO: El Consejo Directivo conoce el expediente que contiene el Informe Final de Investigación titulado: "CONSTRUCCION DE LA PRUEBA DE HABILIDADES GENERALES, PARA TRABAJADORES OPERATIVOS CON NIVEL ACADEMICO PRIMARIO, EN LA ADMINISTRACION PUBLICA 1994", de la Carrera LICENCIATURA EN PSICOLOGIA, realizado por:

LORENA DEL ROSARIO MARTINEZ AGUILAR

CARNET No. 86-14399

El presente trabajo fue asesorado durante su desarrollo por la Licenciada Olga Monterroso de Vásquez y revisado por la Licenciada Silvia Elizabeth Herrera Meléndez.

Con base en lo anterior, el Consejo Directivo AUTORIZA LA IMPRESION del mismo para los trámites correspondientes de graduación, los que deberán estar de acuerdo con el Instructivo para elaborar la tesis de graduación, con fines de graduación, profesional."

Atentamente,

" ID Y ENSEÑAD A TODOS "

Licenciado Abraham Cortez Mejía
SECRETARIO



/Lillian



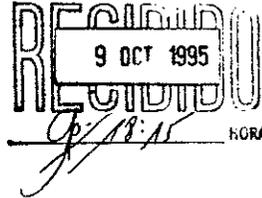
ESCUELA DE
CIENCIAS PSICOLOGICAS

EDIFICIOS M-5, M-3
CIUDAD UNIVERSITARIA ZONA 12
TELEFONOS: 760790-94 Y 760885-86
GUATEMALA, CENTRO AMERICA

Guatemala,
9 de octubre de 1995

INFORME FINAL

Universidad de San Carlos
ESC. CIENCIAS PSICOLOGICAS



SEÑORES
CONSEJO DIRECTIVO
ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLOGICAS
EDIFICIO

SEÑORES:

me dirijo a ustedes para informarles que la Licenciada Silvia E. Herrera Meléndez, ha procedido a la revisión y aprobación del INFORME FINAL DE INVESTIGACION, titulado: "CONSTRUCCION DE PRUEBA DE HABILIDADES GENERALES, PARA TRABAJADORES OPERATIVOS CON NIVEL ACADEMICO PRIMARIO, EN LA ADMINISTRACION PUBLICA 1994", de la Carrera de LICENCIATURA EN PSICOLOGIA, presentado por la estudiante:

NOMBRE
LORENA DEL ROSARIO MARTINEZ AGUILAR

CARNET No.
86-14399

Agradeceré se sirvan continuar con los trámites correspondientes.

Atentamente,

"EL Y ENSEÑAR A TODOS"

Felipe Aguilar
LIC. FELIPE AGUILAR RODRIGUEZ
COORDINADOR CENTRO DE INVESTIGACIONES
EN PSICOLOGIA

FASR/edr
c.c. archivo





ESCUELA DE
CIENCIAS PSICOLÓGICAS
EDIFICIOS 7-A-5, 4-A-3
CIUDAD UNIVERSITARIA, ZONA 12
TELÉFONOS: 760790-94 Y 760985-86
GUATEMALA, CENTRO AMÉRICA

Guatemala,
9 de octubre de 1995

LICENCIADO
FELIPE ALBERTO SOTO R.
COORDINADOR a.i.
CENTRO DE INVESTIGACIONES EN PSICOLOGIA
EDIFICIO

LICENCIADO SOTO:

De manera atenta me dirijo a usted para informarle que he procedido a la revisión del INFORME FINAL DE INVESTIGACION, titulado: "CONSTRUCCION DE PRUEBA DE HABILIDADES GENERALES, PARA TRABAJADORES OPERATIVOS CON NIVEL ACADÉMICO PRIMARIO, EN LA ADMINISTRACION PUBLICA 1994"

NOMBRE

CARNET No.

LORENA DEL ROSARIO MARTINEZ AGUILAR

86-14399

Por considerar que el trabajo cumple con los requisitos establecidos por el Centro de Investigaciones en Psicología, emito **DICTAMEN FAVORABLE**, solicitando continuar con los trámites correspondientes.

Atentamente,

"TE Y ENSEÑANZA A TODOS"

LICDA. SILVIA R. HERRERA M.
DOCENTE REVISORA

SEM
cc: archivo



Guatemala, 4 de octubre de 1995

Licenciado
Felipe Soto
Centro de Investigación
Su Despacho

Licenciado Soto:

Por este medio informo a usted que asesoré el Informe Final de la investigación titulada: "CONSTRUCCION DE PRUEBA DE HABILIDADES GENERALES, PARA TRABAJADORES OPERATIVOS CON NIVEL ACADEMICO PRIMARIO, EN LA ADMINISTRACION PUBLICA 1994".

Elaborado por:

Carnet No.:

Lorena del Rosario Martínez Aguilar

8614399

De la carrera de Licenciatura en Psicología, por lo que autorizo que ingrese a revisión al Departamento de Investigación.

Atentamente,



~~Olga Montesano de Vasquez~~
~~Licenciada en Psicología~~
Colegiado No. 2420

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



ESCUELA DE
CIENCIAS PSICOLÓGICAS

EDIFICIO "M-S, M-3"
CAMPUS UNIVERSITARIO, ZONA 12
CÓDIGOS 760790-94 Y 760985-96
GUATEMALA, CENTRO AMÉRICA

cc.: Control Acad.
CIEPs.
Archivo

REG. 2012-92

CODIPs. 442-95

APROBACION DE PROYECTO DE INVESTIGACION
Y NOMBRAMIENTO DE ASESOR.

Septiembre 13 de 1995

Señorita Estudiante
LORENA MARTINEZ AGUILAR
Escuela de Ciencias Psicológicas
Edificio

Señorita Estudiante:

Para su conocimiento y efectos consiguientes, transcribo a usted el Punto CUARTO del Acta VEINTISIETE NOVENTA Y CINCO (27-95) de Consejo Directivo, de fecha treinta de agosto del año en curso, que copiado literalmente dice:

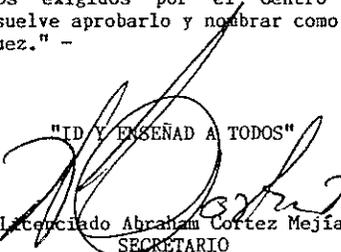
"CUARTO: El Consejo Directivo conoce el expediente que contiene el Proyecto de Investigación titulado: "CONSTRUCCION DE LA PRUEBA DE HABILIDADES GENERALES, PARA TRABAJADORES OPERATIVOS CON NIVEL ACADÉMICO PRIMARIO, EN LA ADMINISTRACION PUBLICA 1994", de la carrera: LICENCIATURA EN PSICOLOGIA, presentado por:

LORENA MARTINEZ AGUILAR

86-14399

El Consejo Directo considerando que el proyecto en referencia satisface los requisitos metodológicos exigidos por el Centro de Investigaciones en Psicología -CIEPs.-, resuelve aprobarlo y nombrar como asesora a la Licenciada Olga Monterroso de Vásquez." -

Atentamente,

"DID Y ENSEÑAD A TODOS"

Licenciado Abraham Cortez Mejía
SECRETARIO



/rmp.

1995 AÑO DE LA REFORMA UNIVERSITARIA. CON TU PARTICIPACION LA REFORMA AVANZA.

DEDICATORIA

A DIOS

A mis padres

Juan José Martínez
Irma Yolanda de Martínez
En honor a sus sacrificios y como
muestra de mi amor.

A mi esposo

Sabino del Cid

A mis hijos

José Esteban y Luis Javier

A mi familia

En general

INTRODUCCION

El presente trabajo gira alrededor de la elaboración de la prueba de Habilidad General Primaria, para trabajadores Operativos con nivel académico primario. Se debe aclarar que al decir habilidades generales nos referimos a la capacidad que posea la persona para realizar tareas o resolver determinado problema.

En Guatemala, en donde el aparato estatal centraliza en gran medida el quehacer nacional, es vital tener al personal idóneo para cada puesto, de ahí la importancia de tener un instrumento que califique a cada candidato para cada uno de los puestos públicos. Dentro de la selección de trabajadores operativos con nivel académico primario ya existía una prueba que, si bien es cierto, proporcionaba la calificación de los candidatos, adolecía de vacíos que el presente trabajo de investigación pretende llenar. Planteándose como objetivos generales:

- 1) Dotar a la unidad encargada de Reclutamiento y Selección de Personal de la Oficina Nacional de Servicio Civil, un instrumento válido y confiable que permita evaluar el nivel de calidad en la selección de candidatos que opten a puestos en la Administración Pública.
- 2) Crear un instrumento psicométrico que mida las habilidades en personas que poseen un nivel académico primario y opten a puestos en la Administración Pública.

Y como objetivos específicos:

- 1) Establecer el nivel de habilidad que posee un candidato sobre determina área.
- 2) Predecir con un mayor grado de exactitud el éxito de los candidatos al puesto de Trabajador Operativo.
- 3) Evaluar de manera objetiva las habilidades de los candidatos al puesto de Trabajador Operativo.
- 4) Contar con una prueba válida y confiable.

Para alcanzar los objetivos se elaboró una serie de pruebas, las cuales fueron muestreadas con una muestra no aleatoria, conformada por 100 personas que tenían como características principales: relizar actividades laborales similares a las que realizan los trabajadores operativos, cursar el primer grado de los básicos en la jornada nocturna y poseer 17 o más años de edad.

Para recabar la información necesaria en la realización de la presente investigación se utilizaron los siguientes instrumentos: el cuestionario para elaborar el Perfil del Puesto de Operativo, Tests Psicométricos que miden habilidades específicas como el test de Matrices Progresivas de Raven, Test de Aptitudes Diferenciales TAD, Test de Bars y el programa de contenido curricular de sexto grado primaria.

El presente trabajo de investigación concluye con la creación de la prueba de Habilidad General Primaria, la cual posee validez y confiabilidad para evaluar de manera objetiva el potencial de los candidatos que optan a los puestos de Trabajador Operativo en la Administración Pública.

Dicha investigación no se habría logrado realizar sin la ayuda brindada por el departamento de Reclutamiento y Selección de Personal de la Oficina Nacional de Servicio Civil y por los institutos educativos Liceo Guatemala, Humanidades, Superación y Arriaza Mata de donde se obtuvo la muestra, a quienes agradezco su colaboración sinceramente. De igual manera a las licenciadas Olga Monterroso de Vásquez, Marina Vives de Cortez, a los ingenieros Marino Barrientos y Nery Cruz por su orientación brindada.

1.1 PRUEBAS PSICOMETRICAS

Se denominan capacidades a las cualidades psíquicas de la personalidad, las cuales son determinantes para realizar con éxito determinada actividad. El desarrollo de las capacidades se obtiene por medio de las condiciones de vida y la actividad de la persona. En igual forma para alcanzar la capacidad de realizar cualquier actividad, se requiere de: las aptitudes, las cuales forman la "particularidad anatómico-fisiológica, que forman las diferencias innatas de las personas"(1), las habilidades; capacidad para realizar actividades a través de la práctica y de los conocimientos que se adquieren por medio de la enseñanza y de la educación en la escuela. Además debe tomarse en cuenta la vocación "tendencia de la personalidad a ocuparse de una actividad cualquiera" (2) que posee la persona.

Derivándose de ello la importancia que tiene al momento de seleccionar al candidato para determinado puesto, el estimar las capacidades del individuo, sus conocimientos, habilidades y vocación, lo cual permitirá predecir con mayor certeza el éxito que tendrán las personas en el desempeño de las actividades a realizar.

Uno de los medios que se utilizan en la actualidad para determinar las capacidades, conocimientos, habilidades y vocación de las personas es, el utilizar pruebas psicométricas que evalúan en diferente forma cada uno de los aspectos mencionados.

La elaboración de un instrumento psicométrico se basa esencialmente, en la corriente psicológica del conductismo; el cual explica el aprendizaje a través de la observación del comportamiento y las respuestas ante un estímulo. Lo que significa que el comportamiento o el aprendizaje de la persona está condicionada o sujeta a un estímulo externo. Skinner refiere que hay condicionamiento cuando el organismo puede emitir cada vez más a menudo la respuesta, a la cual se le ha dado un refuerzo. Por ejemplo en el caso de los estudiantes, éstos son condicionados a realizar los tests o proporcionar una respuesta de acuerdo al grado de conocimiento que posean; cuando el maestro lo indica. Obteniendo una nota por la realización del test, la cual representaría el refuerzo otorgado a las respuestas proporcionadas por los estudiantes.

En la presente investigación la prueba de Habilidad General Primaria, fue el estímulo que provocó determinado tipo de respuestas condicionadas al grado de habilidad que poseían las personas a quienes se les aplicó la prueba.

El origen de las pruebas psicométricas se debe a una serie de necesidades que se dieron desde el siglo XIX, cuando los grandes precursores de la psicología estudiaban la manera de predecir ciertas conductas en el ser humano. Se tiene conocimiento que en 1879 Wilhelm Wundt estableció en Leipzig el primer laboratorio de psicología experimental, interesándose en medir las sensaciones, pasando luego a medir percepciones. Dejando entre otros aportes la psicología experimental, técnicas estadísticas adaptadas a problemas de medición psicológica y educativa.

1. SMIRNOV. A.A Psicología, Editorial Grijalbo, México, 1960. pp. 436

2. Idem. pp. 438.

La psicología experimental permite establecer las causas de determinado fenómeno a través de la observación o del experimento; en la psicología experimental el experimentador provoca por sí mismo el fenómeno a estudiar, puede variar, cambiar u omitir las condiciones bajo las cuales se producen dichos fenómenos, con el objeto de poder observar las principales peculiaridades del proceso psíquico interno. Con ello se pretende comprobar la exactitud con la cual se puede interpretar psicológicamente un acto o un hecho. Pronto el método experimental abrió nuevos caminos, uno de ellos fue el estudiar al ser humano bajo condiciones naturales como en el trabajo, el hogar, el juego y poder establecer las particularidades que se daban en cada uno de ellos con el objetivo de conservar las condiciones que mejoraban la personalidad del individuo.

Posteriormente Karl Pearson desarrolló técnicas para analizar las estructuras de las diferencias individuales. En los Estados Unidos de América Wunt en 1,888 inició una investigación sobre las diferencias individuales en las ejecuciones motoras y sensoriales simples. Por su parte Thordike divulgó y desarrolló los test escolares estandarizados.

En 1,900 y 1,915 se consideró la fase precursora de la búsqueda, y desarrollo de métodos para test de aprovechamiento estandarizados para diferentes materias, por ejemplo, los test de aritmética de Stone, los test de ortografía de Bukingham, los test de lenguaje de Trabue. Por su parte en 1,916 Lewis Terman publicó la versión más notable de Binet que fue la de Stanford-Binet.

Durante el período que comprende de 1,915 a 1,930 se le dio auge a los test psicológicos. Se estandarizaron test para medir destrezas escolares y se inició la aparición de baterías de tests de aprovechamiento, comenzando por el Army Alpha de la Primera Guerra Mundial. En igual forma se crearon varios test de personalidad.

A consecuencia del empleo de los test en la Segunda Guerra Mundial se crearon baterías de test de Aptitud integrada para usos educativos y de selección de personal. Lo cual permitía la escogencia de los candidatos idóneos para ingresar a formar parte del ejército.

Con esto la psicología amplió y adoptó nuevas técnicas de medición para abarcar todos los aspectos de la conducta humana. Pretendiendo medir las cualidades o atributos de la persona y cuando más precisa y cuantitativa se quiere esa descripción, tanto más se tiene que recurrir a la medición. La historia de las mediciones psicológicas durante el siglo actual ha "sido en gran parte, la historia de la invención de los instrumentos y procedimientos, para poner de manifiesto de manera estandarizada y en condiciones uniformes, las conductas que sirven de indicadores de los atributos pertinentes a las personas" (3)

3 THORDIKE, Robert. Test y Técnicas de Medición en Psicología y Educación. Edit. Trillas, México, 1,978. pp. 20

Una de las técnicas que se utilizan en la medición es la Evaluación del individuo en los aspectos de su personalidad y habilidades. La evaluación del individuo se puede realizar mediante métodos de prueba o administración de un test quedando un registro o producto que se puede utilizar para la calificación o análisis de su personalidad o habilidades. Lo cual es de suma importancia en la psicología laboral, durante la fase de selección de personal. Ya que una de las funciones de los test psicométricos es seleccionar solicitantes de empleos. "Un gran número de los puestos de la burocracia estatal se asignan basados en examen competitivo... Tal programa de selección tiene como objetivo elevar al máximo el nivel promedio de rendimiento de quienes son aceptados para el entrenamiento o para el trabajo y reducir al mínimo el número de fracasos."(4) En general las pruebas constituyen una muestra de conducta de la que se obtienen inferencias sobre la conducta del sujeto o su desempeño en el futuro.

Dentro de este contexto la presente investigación se dirigió a la creación de una prueba para medir las habilidades de los candidatos que se sometan al proceso de selección en la Administración Pública, previo a optar al puesto de Trabajador Operativo, para el que se exige como requisito mínimo el nivel primario aprobado, según lo establece el Manual de Especificaciones de Clases de Puestos de la Oficina Nacional de Servicio Civil; órgano rector del recurso humano en el Estado.

1.2 OFICINA NACIONAL DE SERVICIO CIVIL

La Oficina Nacional de Servicio Civil, es el órgano ejecutivo encargado de la aplicación de la ley de Servicio Civil, ley que regula las relaciones de la administración Pública con sus trabajadores y el mejoramiento de la misma, a través del establecimiento de un sistema técnico armónico, dinámico y eficiente de la administración de personal a su servicio, para garantizar el desempeño racional y efectivo de la labor institucional del Gobierno en beneficio de los sectores nacionales.

Dicha ley contempla en su título V la Selección de Personal: "En este título se establece el novedoso sistema de oposición para optar a los puestos públicos. Se desea así garantizar la capacidad para cada puesto, evitar el compadrazgo y dar oportunidad a todos los capacitados, sin discriminaciones de ninguna clase.. Queda también establecido en este Título el derecho y la prioridad en los ascensos...con un procedimiento regulado."(5)

4. IDEM pp.14

5. LEY DE SERVICIO CIVIL. Decreto 1748 del Congreso de la República de Guatemala, 1991. pp XIII.

1.3 DEPARTAMENTO DE RECLUTAMIENTO Y SELECCIÓN DE PERSONAL

Con el objeto de llevar a cabo los procesos de reclutar y seleccionar al personal que labora en la Administración Pública, la Oficina Nacional de Servicio Civil cuenta con el departamento de Reclutamiento y Selección de Personal, el cual se encuentra actualmente estructurado de la siguiente forma:

- Jefatura
- Sub-Jefatura
- Secretaría
- Sección de Reclutamiento
- Sección de Selección
- Sección de Investigación

Cada una de ellas con sus funciones establecidas, para cumplir con los objetivos del departamento, entre los cuales están:

1. Proporcionar a las dependencias del organismo ejecutivo, personal idóneo para el desempeño de los diferentes puestos.
2. Mejorar técnicas de selección de personal, garantizando la contratación de personal clasificado.

Para lograr el primer objetivo; el departamento a través de su sección de Reclutamiento de Personal realiza el proceso de evaluación sin comparecencia o con comparecencia. La primera evaluación consiste en analizar el expediente del candidato, el cual deberá contener: su curriculum vitae, fotocopia de su cédula, constancias de estudios acreditados y constancias laborales. La segunda evaluación que puede realizarse a los candidatos, si así lo indica la propuesta enviada por el Ministerio, es la evaluación con comparecencia, la cual es mucho más completa y provechosa debido a que proporciona mayor información sobre el candidato. Puesto que además de analizar el expediente de la persona, ésta se somete a realizar las pruebas psicométricas, con las cuales se evalúan las habilidades, conocimientos específicos y aspectos de personalidad, lo cual garantiza la escogencia de personal idóneo.

Debido a la importancia que tienen las pruebas psicométricas o "medidas objetivas y tipificadas de una muestra de conducta" (6), en el proceso de selección de personal, la sección de Investigación, que tiene entre sus actividades, la revisión y elaboración constante de las pruebas psicométricas, sometió a revisión la prueba de Habilidad General Primaria (HGP), que se utiliza para evaluar a candidatos que optan al puesto de Trabajador Operativo III, IV, Trabajador Operativo Jefe I y II, por presentar inconsistencia en los resultados de las personas que se evaluaban con ella.

El Trabajador Operativo III, IV, Trabajador Operativo Jefe y II cuyas actividades principales, consisten en ejecutar tareas manuales o mecánicas en un tiempo determinado, en el que predomina el esfuerzo físico para los dos primeros puestos mencionados y para los otros dos, las tareas consisten en asignar, coordinar y supervisar las actividades manuales o mecánicas, según su cargo de trabajo. así como ejecutar tareas de mayor grado de dificultad dentro de su nivel.

6 ANASTASI, Anne, Tests Psicológicos, Edit. Aguilar. Madrid. 1977 pp.13

Los requisitos que deben poseer las personas para dichos puestos, según el Manual de Especificaciones de Clases de Puestos y Salarios del organismo Ejecutivo, son haber cursado el sexto grado primario y acreditar diverso tiempo de experiencia según lo requiera el puesto que opta.

Para evaluar a los candidatos para dichos puestos, se utilizaba una prueba que se elaboró aproximadamente en 1985. Concebida como un folleto, estructurada en seis áreas, las cuales se describen a continuación, según se indica en los documentos analizados:

1. **Razonamiento Aritmético:** el cual examinaba la aptitud para desenvolverse con los números (operaciones aritméticas fundamentales y derivadas) y para resolver problemas planteados sin utilizar elementos verbales. Integrada por 9 items.
2. **Gramática:** Evaluaba conocimientos respecto a la forma correcta de escribir y el uso de reglas ortográficas. Integrada por 6 items.
3. **Razonamiento Lógico:** Evaluaba el proceso lógico de pensamiento, lo que permitía observar la agilidad o la rapidez mental para interrelacionar aspectos de análisis y comprensión. También relaciona ideas en forma correcta para resolver situaciones conflictivas o impositivas. Incluía la habilidad para analizar hechos y descubrir básicamente la forma de razonar continua y ordenada. Se encontraba integrada por 8 items.
4. **Comprensión de Lectura:** Evaluaba la capacidad de análisis y síntesis que posee una persona para abstraer ideas principales de un texto y/o para captar el sentido de un texto escrito. Comprendía 8 items.
5. **Revisión y Análisis:** Evalúa la capacidad de deducir, abstraer, analizar y sistematizar cada idea de determinado contenido. Integrada por 8 items.
6. **Razonamiento Mecánico:** Examina la aptitud para resolver problemas o situaciones de tipo mecánico, por medio del razonamiento con elementos dados de esta naturaleza. Integrada por 11 items.

Estaba conformada por un total de 50 items. Requiriendo para su resolución de una hoja de respuestas, la cual fue diseñada de la siguiente manera: en la parte superior están los espacios para los datos generales de la persona que se evalúa (nombre, fecha de evaluación, nombre del folleto, No. de respuestas correctas y nota obtenida), debajo de los datos generales se encontraban varias columnas las cuales contenían filas enumeradas del 1 al 50 y en cada una de las filas se encontraban cuatro literales (a,b,c,d) las cuales representaban cada una de las alternativas de respuesta, debiéndose marcar con lápiz la literal que contenía la respuesta correcta. Con un tiempo de una (1) hora para realizarla. La prueba de Habilidad General Primaria comenzó a dar indicios de dificultad, para obtener la nota pase de 45 puntos, establecida por la Oficina Nacional de Servicio Civil con la cual se dá por

aprobada la prueba. Esta dificultad se corroboró con la aplicación de la misma a un grupo de personas que poseían el puesto de operativo III y VI en el año de 1,991.

El grupo de personas evaluadas fue de 6,032 de las cuales únicamente 2,600 aprobaron la prueba, lo cual representa el 43% de la población evaluada, el resto representado por el 57% no obtuvo una nota igual o por arriba de la nota pase establecida. Esto determinó realizar un análisis del contenido de la misma, el que reflejó un nivel alto de dificultad en los items que la conformaban y deficiencias en el contenido de algunas de las áreas que evaluaba. Evidenciándose con ello, que no media objetivamente las habilidades necesarias que requiere el puesto de Trabajador Operativo II, III, Trabajador Operativo Jefe I y II.

Con base a lo anterior se procedió a construir una nueva prueba de habilidades, la cual se adecuará a los requerimientos del puesto.

La construcción de la nueva prueba de Habilidad General nivel primario, requirió del siguiente proceso:

1.4 ETAPAS DEL PROCESO DE CREACIÓN DE LA PRUEBA

1.4.1 PERFIL DEL PUESTO

El primer paso que se realizó para la creación de la prueba fue el establecer el Perfil del Puesto de trabajador Operativo con un nivel académico de la primaria completa. El cual consistió en conocer las funciones o actividades, conocimientos específicos, habilidades, cualidades personales, nivel académico y experiencia laboral que el puesto requiere que posea la persona que lo ocupe. La elaboración de dicho perfil se realizó a través de una boleta de encuesta que contenía además de los aspectos mencionados, los datos generales del puesto, las responsabilidades que conlleva el desempeñar dicho puesto y el mobiliario y equipo necesario que utiliza para desempeñarlo. La encuesta se realizó con personal que ocupa el puestos de Trabajador Operativo II y III en instituciones públicas, siendo ellas: el Hospital Nacional San Juan de Dios, el Hospital Roosevelt, la Dirección General de Caminos, El Hogar Eliza Martínez, la Dirección General de Correos y Telégrafos, Centro de Bienestar Social Pamplona y el Centro de Educación Especial "Alida España de Arana"

Las personas encuestadas ocupaban los puestos de Trabajador Operativo II y III con especialidad en : cuidado de niños (niñeras), lavandería, cocina, conductor de vehículos, comunicación postal (carteros), guardianes, conserjes y ayudantes de topógrafos. Estas especialidades de puesto fueron seleccionadas debido al gran número existentes de ellas en la Administración Pública.

Simultáneamente se realizó una revisión al Manual de Especificaciones de Clases de Puestos. el cual contiene los datos generales y específicos de los puestos presupuestados en el Organismo Ejecutivo, corroborando las tareas que debe desempeñar la persona que ocupe dichos puestos en la Administración Pública.

Con la información recabada, se procedió a elaborar un Perfil General del puesto de Trabajador Operativo, al que de acuerdo con la naturaleza de sus funciones les corresponde los siguientes conocimientos habilidades, cualidades, clase de coordinación motriz, escolaridad, capacitación y experiencia:

PERFIL DEL TRABAJADOR OPERATIVO

TAREAS	CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	CUALIDADES
Cuidado de Niños	Métodos y técnicas para estimulación temprana. Medidas higiénicas. Primeros auxilios. Manualidades.	Númérica Lógica Verbal Mecánica Abstracta	Relaciones Humanas Fluidez Verbal Activo Reflexivo
Lavar y Secar Ropa	Técnicas para lavar y secar ropa.	Espaciales	
Preparar Alimentos	Cocción de alimentos. Manejo de equipo de cocina.		
Transportar Personas y otros	Ley de Tránsito. Nomenclatura de calles, avenidas y zonas.		
Distribuir Correspondencia	Métodos y técnicas de clasificar y distribuir correspondencia.		
Vigilar y Controlar Limpieza	Manejo de armas de fuego. Técnicas para realizar limpieza.		
Participar en Mediciones Topográficas	Conocimientos sobre tramos, brechas, ángulos, etc. Métodos y técnicas de medición de terrenos. Medidas de longitud. Manejo de instrumentos topográficos		

COORDINACIÓN MOTRIZ	ESCOLARIDAD	CAPACITACIÓN	EXPERIENCIA
Desplazamiento	Para los trabajadores Operativos se requiere una escolaridad de nivel primario.	En estimulación temprana y manualidades. En cocción de alimentos. En conducción de vehículo.	1 año de experiencia, en el puesto que se requiera.
Prensión			
Correr			
Saltar			
Lanzar			
Manipular			
Movimientos Prensiles			
Figura-Fondo			
Agudeza visual			
Caminar			
Empujar			
Halar			
Sostener			
Equilibrio			
Memorial Visual			
Memoria Auditiva			
Seguimiento Visual			
Apoyo			
Lateralidad			
Coordinación oculo-manual.			
Coordinación ojos-pies.			

Las columnas del cuadro que contienen las tareas, habilidades, coordinación motriz y escolaridad, sirvieron para determinar las habilidades más usuales en los puestos encuestados siendo estas en su orden: Habilidad Verbal, Razonamiento Lógico, Razonamiento Mecánico y Habilidad Numérica.

1.4.2 INVESTIGACIÓN DE CAMPO

La investigación de campo se realizó con el objetivo de recabar información sobre los instrumentos que utilizan instituciones descentralizadas o privadas para la selección de personal que posee funciones similares a los trabajadores operativos de la Administración Pública.

Se realizaron visitas a instituciones que poseen un sistema de selección del recurso humano, lo cual significa que poseen un proceso de "escogencia del hombre adecuado para el cargo adecuado entre los candidatos reclutados, con miras a mantener o aumentar la eficiencia y el desempeño laboral" (7)

Las instituciones que se visitaron fueron la Compañía de Telecomunicaciones GUATEL, el Banco de Guatemala, el Instituto Nacional Técnico de Capacitación INTECAP y la corporación de Planificación y Desarrollo S.A.

Estas instituciones utilizan para la selección de su personal pruebas de habilidades generales con normas extranjeras. Llamaremos prueba a la "medida objetiva y tipificada de una muestra de conducta" (8) y Habilidad a "la capacidad de realizar determinada tarea o resolver determinado problema. No es la disposición o la aptitud sino que incluye la facultad de resolver o ejecutar del mejor modo posible, con destreza" (9) Dentro de la gama de pruebas de habilidad que utilizan están el Test de Aptitudes Diferenciales TAD, el Test de Matrices Progresivas de Raven, el test de Bars.

Pruebas que miden habilidades tales como la habilidad abstracta, verbal, aritmética, lógico, espacial.

Esto permitió establecer que los instrumentos de medición psicológica que se utilizan en nuestro medio, son pruebas elaboradas en el extranjero y normalizadas para nuestro país en algunos casos.

(7) CHIAVENATO, Idalberto, Administración de Recursos Humanos, Ed. Programas Educativos, México. 1,983. pp. 201

(8) Documento de la Oficina Nacional de Servicio Civil. República de Guatemala, 1990

(9) FRAZIER, Shevert, Terminología Psiquiátrica y de la Clínica Psicológica, Ed. Trillas. México, 1976, pp. 67.

1.4.3 CONTENIDO DE LA PRUEBA

Una vez se obtuvo el perfil del puesto y la información sobre las pruebas de habilidad que utilizan las instituciones para evaluar al personal, que ocupan puestos en donde realizan actividades similares a los del trabajador operativo, se elaboró la Tabla de Validación de Contenido, la cual proporcionó el contenido de las habilidades que se tomaron en cuenta para la construcción de la prueba; misma que sirvió para la Validación del instrumento que se elaboró. "La validez del test se refiere a lo que éste mide y a como lo mide" (10).

"Supone esencialmente el examen sistemático del contenido del test, para determinar si comprende una muestra representativa de la forma de conducta que ha de medirse."(11)

El cuadro de Validación de Contenido se conformó por filas y columnas, las columnas contenían las habilidades que se obtuvieron en el perfil del puesto y las filas registraban el contenido específico con que se mediría cada habilidad, tomando en cuenta siempre el perfil que se obtuvo.

Al finalizar las filas y columnas se agregó una más a cada una de ellas en la cual se ponderó el porcentaje que se le adjudicaría a cada habilidad o área en la prueba; otorgándole a cada una de ellas un 25% por igual debido a la importancia que poseen las cuatro habilidades para realizar las funciones del puesto de Trabajador Operativo.

Los pasos que se siguieron para elaborar la Tabla de Validación fueron los siguientes:

- 1- Seleccionar las habilidades a medirse en la prueba.
- 2- Escribir las habilidades en el eje horizontal de la tabla.
- 3- Seleccionar los contenidos que se van a utilizar para evaluar esas habilidades.
- 4- Escribir los contenidos en el eje vertical
- 5- Determinar el número total de preguntas que contendrá la prueba.
- 6- Determinar el porcentaje de preguntas, tanto para las habilidades como para los contenidos.
- 7- Calcular en base a los porcentajes anteriores, el número total de preguntas correspondiente a los contenidos y habilidades.
- 8- Distribuir en las casillas de la tabla el número de preguntas para cada habilidad y contenido.

Por lo tanto con la Tabla de Valoración se determinó el contenido específico a evaluarse en cada una de las habilidades que conformarían la prueba.

10. ANASTASI, Anne, Test Psicológicos. Ed. Aguilar , S.A. España, 1977, pp.74

11. IDEM pp. 103

CONTENIDO DE LA PRUEBA

De acuerdo al cuadro de validación, que se elaboró para determinar el contenido de las habilidades a evaluarse en cada una de las áreas, se obtuvo la siguiente información:

TABLA DE CONTENIDO

Contenido/Habilidades	Verbal	Lógico	Mecánico	Aritmético	Total	% de Contenido
Antónimos	3				3	6.25
Sinónimos	3				3	6.25
Vocabulario	3				3	6.25
Clasificación de Palabras	3				3	6.25
Semejanzas y Diferencias		3			3	6.25
Analogías		3			3	6.25
Ingenio Numérico		3			3	6.25
Ordenar Palabras		3			3	6.25
Energía			3		3	4.16
Dinámica			3		3	4.16
Luz			3		3	4.16
Cinemática			3		3	4.16
Magnetismo			3		3	4.16
Calor			3		3	4.16
Sumas				3	3	4.16
Restas				3	3	4.16
Multiplicaciones				3	3	4.16
Divisiones				3	3	4.16
Medidas de Peso				3	3	4.16
Medidas de Capacidad				3	3	4.16
Total	12	12	18	18	60	
% de Habilidades	25.00	25.00	25.00	25.00		100.00

El área de Habilidad Verbal mide, la habilidad que posee la persona para razonar con palabras escritas y la capacidad de pensar en forma organizada, abstraer conceptos expresados con palabras y predecir el nivel léxico que posee la persona.

El área de Habilidad Lógica, permite evaluar la agilidad y/o rapidez mental para interrelacionar aspectos de análisis y comprensión, la forma correcta para resolver situaciones conflictivas o imprevistas, analizar hechos y el razonar en forma continua y ordenada.

El área de Habilidad Mecánico, mide la capacidad que posee la persona para resolver problemas o situaciones que involucren los cuerpos, sus leyes y propiedades.

El área de Habilidad Aritmética, mide la capacidad para manipular relaciones numéricas, operar con material cuantitativo y verificar la exactitud del juicio a través del método matemático.

La cantidad de items a utilizarse en la prueba se determinó de acuerdo al grado de dificultad que se le daría a cada ítem, al nivel académico que poseerían las personas a quienes se les aplicaría la prueba y al tiempo que utilizaría la persona evaluada para la realización de la misma. Por lo que se decidió que la prueba de Habilidades Generales para el puesto de Trabajador Operativo, contendría 40 ítems en total (la prueba piloto se conformó por 60 ítems previendo ítems demás, para poder seleccionar entre los mejores).

1.4.4 ELABORACIÓN DE ITEMS

Una vez se tuvo la información sobre el contenido preciso que tendría la prueba, para medir las habilidades de las personas que optarán a puestos de trabajador operativo. El siguiente paso fue el de establecer que tipo de ítem o reactivo se utilizaría en la prueba. Refiriéndose a ítem o reactivo al "Nombre que se le da a la pregunta de un test, en su elaboración, se requiere de una cuidadosa selección de contenidos, como su estructura y redacción"(12)

De acuerdo a información obtenida sobre pruebas de habilidad se ha establecido que la mejor opción entre la variedad de clases de ítems que existen, para la elaboración de una prueba de habilidad es el ítem de Opción Múltiple, "Por su adaptabilidad a toda la gama de mediciones educacionales y psicológicas, el ítem de selección múltiple ha llegado a ser utilizado, casi exclusivamente, en las pruebas típicas que se publican para aplicar en gran escala a poblaciones muy diversas... también se presta al análisis estadístico cuyo manejo tiene muchas implicaciones en relación con la confiabilidad en los resultados"(13) el cual está constituido por el enunciado y opciones. Siendo el enunciado "la parte inicial del ítem en el que se plantea la cuestión, se expresa la tarea a realizar o se indica el problema que se debe resolver. Las opciones son las posibles respuestas al enunciado. Entre ellas se incluye la respuesta correcta o clave y las incorrectas o distractores"(14)

Esta clase de ítem permite al evaluado tomar solamente una alternativa de las cuatro sin necesidad que redacte una respuesta, lo cual aminora el tiempo que utiliza el evaluado para responder, y al evaluador le permite una calificación rápida y objetiva.

12. NIEVES, Francisco y Mendizabal , Blanca de, Reglas Generales para la Elaboración de Items, Universidad del Valle de Guatemala, Centro de Investigación Educativa pp1983.

13. GORING, Paul A. Manual de Mediciones y Evaluación del Rendimiento en los Estudios. Edt. Kapelusz. Buenos Aires. 1971 pp 91-92

14. OP.CIT. pp. 8

1.4.5 ELABORACIÓN DE ITEMS POR ÁREAS

Una vez se planificó el contenido de la prueba y la clase de ítem ha utilizarse se procedió a la elaboración de los ítems de cada una de las áreas que conformarían la prueba.

A diferencia de las áreas que medirían habilidad verbal, lógica y aritmética, conformadas por preguntas y respuestas elaboradas con palabras y/o números., la habilidad mecánica utilizará además del lenguaje escrito, dibujos que representarían las alternativas de respuestas para una mejor comprensión del problema que se le plantearía al evaluado.

1.4.6 ESTRUCTURACIÓN DE LA PRUEBA

Elaborados los ítems para cada una de las áreas se procedió a estructurar u ordenar las partes de la prueba. La modificación se realizó, debido a que en la prueba anterior de Habilidad General Primaria, estaba elaborada de forma en la cual las áreas que contenía se realizaban de manera continua. Esto no permitía establecer si las respuestas que quedaban sin contestar se debía a que la persona no había tenido el tiempo suficiente para responderla o bien porque no poseía el conocimiento necesario para contestarla. Para evitar esto la nueva prueba quedó concebida como un folleto, estructurada en cuatro áreas, las cuales representan cada una de las habilidades que se evaluarán; conteniendo cada una de ellas en su inicio los ítems considerados con un grado de dificultad menor, siguiéndoles los que poseían una dificultad mediana; para colocar por último los ítems que se consideraron poseer una alta dificultad. Esto permitirá al evaluado iniciar la prueba con ítems de fácil dificultad produciendo en él confianza y bajando su nivel de ansiedad.

Para responder los items de la prueba de Habilidad General Primaria, se utilizó una hoja de respuestas, la cual contiene al inicio de la misma los datos generales del evaluado y de la prueba: nombre, fecha, No. del folleto, No. de respuestas correctas y nota obtenida. Debajo de los datos generales se diseñaron cinco columnas para cada serie (habilidad) que se evaluaría. Cada una de ellas formadas por un número el cual representaría el número de item que se estaría realizando y cuatro letras (a,b,c,d) las cuales representarían las alternativas de respuesta, debajo de cada letra se colocaron dos pequeñas líneas paralelas sobre las cuales el evaluando deberá marcar con el lápiz según la alternativa que creyera fuese la correcta.

Ejemplo:

	SERIE I		SERIE II		SERIE III
1.	a b c d		1. a b c d		
	= = = =		= = = =		
2.	a b c d		2. a b c d		
	= = = =		= = = =		
3.	a b c d		3. a b c d		
			= = = =		

Con el propósito de orientar al evaluado en la resolución de la prueba, se elaboró una hoja conteniendo las instrucciones generales sobre la aplicación de la prueba, y la forma como se debería responder a las preguntas que contenía el folleto o prueba. Esta se colocó al inicio de la misma. Por aparte cada área contendría una hoja con las instrucciones específicas, para cada una de ellas y un ejemplo sobre el contenido de los items del área.

Al final de cada área se colocó la siguiente instrucción: DETÈNGASE Y ESPERE MAS INSTRUCCIONES. Lo cual permitiría al evaluador controlar el tiempo que utilizan los evaluandos para realizar cada área de la prueba.

Cada prueba esta identificada con el nombre de la Oficina Nacional de Servicio Civil, las iniciales del nombre de la prueba con HGP, un número correlativo para cada prueba, para tener control del número de las que se utilizaban y al final de la misma las siguientes instrucciones: POR NINGÚN MOTIVO ESCRIBA, RAYE O SEÑALE ESTE TEST. MARQUE SUS RESPUESTAS EN LA HOJA ESPECIAL.

BIBLIOTECA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

1.4.7 MUESTREO DE LA PRUEBA

Con el objeto de determinar el grado de dificultad y poder de discriminación que poseen los ítems, la confiabilidad de la prueba, así como establecer el tiempo de duración de la misma, se realizó el muestreo. Para esto se determinó el grupo de personas a las cuales se les aplicaría la prueba o bien la muestra a utilizarse. La muestra es "un subconjunto de la población o parte de la población"(15), a la cual se le aplicaría la nueva prueba de Habilidad General Primaria. Teniendo la prueba estructurada y la muestra seleccionada se procedería a realizar el pre-muestreo de la prueba o la pre-muestra. La cual consiste en la "parte de la población a la que se le aplica una pre-prueba (prueba piloto), para determinar si el instrumento está bien elaborado, así mismo permite validar el instrumento"(16)

Con el objetivo de determinar la confiabilidad de la prueba, se realizó la repetición del la prueba o fiabilidad del retest el cual consiste en repetir la misma prueba dos veces al mismo grupo de personas. Por lo que se repitió la aplicación de la misma, una vez transcurrido un periodo de tres (3) meses, al mismo grupo de personas.

La muestra se estableció a través del sistema no aleatorio el cual "se basa exclusivamente en lo que es conveniente para el investigados. Es decir, el investigador simplemente incluye los casos más convenientes en su muestreo y excluye de ella los casos inconvenientes."(17) Debido a que se establecieron características determinadas para las personas que conformaría la muestra. Características similares a las de las personas que optan a los puestos de Trabajador Operativo. Siendo éstas:

- Poseer un trabajo de nivel operativo.
- Cursar el primer grado de los básicos en la jornada nocturna.
- Poseer 17 o más años de edad.

El lugar donde se podría encontró la muestra deseada fue en los establecimiento educativos que poseen jornada nocturna, ya que a ellos asisten personas que laboran durante el día y realizan sus estudios durante la noche. Por lo que se seleccionaron varias instituciones educativas de la jornada nocturna, siendo estas:

15 Documento de la Oficina Nacional de Servicio Civil. Construcción y Validación de Pruebas. 1980

16 LEVIN, Jack, Fundamentos de Estadística en la Investigación Social, Ed. Harla México, 1977 pp.94

17. Op. Cit. Construcción y Validación de Pruebas. (ONSEC)

1977 pp. 100-101

En donde se obtuvo una muestra de 140 personas con las características mencionadas a las cuales se les aplicó la prueba piloto.

1.4.8 CALIFICACIÓN DE LA PRUEBA.

La calificación de la prueba se realizó por medio de plantillas; la que se elaboró con una hoja de respuestas a la cual se le perforó la alternativa correcta de cada ítem. Esta plantilla se colocó sobre cada hoja de respuestas y se hizo una marca de color rojo en cada respuesta correcta por área. Posteriormente se hizo el recuento de respuestas correctas totales y se anotó en la parte superior de la misma, el puntaje correspondiente.

1.4.9 ANÁLISIS DE ÍTEMS

El análisis de ítems es una fase importante en la elaboración de una prueba, ya que a través de este se determinan los índices de dificultad de cada ítem. Lo que indica cuán difícil es un ítem en relación a los otros que componen la prueba. Y el índice de discriminación, sirve para establecer que ítems deben formar la prueba y cuales hay que eliminar.

1.4.9.1 ÍNDICE DE DIFICULTAD

El análisis del índice de dificultad indica "cuán difícil es ese ítem en comparación con el resto de los ítems de la prueba." (18)

Para establecer el índice de dificultad de cada ítem se procedió a:

- a) Ordenar las hojas de respuesta en orden descendente, de acuerdo a la nota obtenida, es decir del puntaje más alto al más bajo, por cada una de las áreas (verbal, lógico, mecánico y aritmético).

18. Oficina Nacional de Servicio Civil. Elaboración de Ítems. 1978.

b) El total de hojas de respuestas se dividió en dos grupos, en dos mitades exactas, quedando así el grupo superior que contenía las notas más altas y el grupo inferior con las notas más bajas. (NOTA: cuando el total de hojas de respuesta es un número impar, se sugiere eliminar la última hoja del grupo, por contener menor información)

c) Se procedió a elaborar un cuadro por cada una de las áreas. Cada cuadro contenía varias filas y columnas, en las columnas se colocaron las letras que correspondían a las cuatro alternativas de respuestas (a,b,c,d) , una columna que contenía el número de respuestas erróneas y una columna que indicaba los items que no fueron respondidos. Las filas contenían el número que identificaba a cada ítem que conformaba el área. Realizándose un cuadro por cada grupo (superior e inferior).

Ejemplo:

Grupo Superior							Grupo Inferior						
Items	Alternativas de Respuesta						Items	Alternativas de Respuesta					
1.	a	b	c	d	e	nr	1.	a	b	c	d	e	nr
2.	a	b	c	d	e	nr	2.	a	b	c	d	e	nr
3.	a	b	c	d	e	nr	3.	a	b	c	d	e	nr

d) Se procedió a hacer un recuento por cada ítem del grupo superior e inferior, para establecer cuántas respuestas obtuvo cada uno de los distractores; y se fue anotando los totales en los cuadros elaborados para el efecto.

e) Con la información anotada en los cuadros, se procedió a realizar el proceso estadístico que para establecer el índice de Dificultad de cada ítem, aplicando la fórmula siguiente:

$$I_{dif} = \frac{\%S + \%I}{2} \quad (19)$$

19. Op. Cit. Elaboración de Ítems. (ONSEC)

En donde:

%S = Porcentaje del grupo Superior.

%I = Porcentaje del grupo inferior

2 = Constante

Previo a aplicar la fórmula del índice de dificultad, se estableció el porcentaje que le corresponde al número de respuesta correcta, respecto de las otras respuestas. Por ejemplo:

Para poder aplicar la fórmula anterior, primero se obtiene el porcentaje de la literal correcta respecto al porcentaje del resto de las respuestas dadas en las otras literales. Por ejemplo si en el ítem uno (1) del grupo superior la respuesta correcta corresponde a la literal b, de las 49 personas evaluadas que conforman el grupo superior, respondieron correctamente 35 (literal b). Se procederá a obtener el porcentaje de las 35 personas respecto a las 49 personas que conforman el total del grupo superior. Siendo este el 71.42% de la población del grupo superior, que respondió correctamente el ítem uno (1).

Este proceso se realiza con cada uno de los ítems de ambos grupos (superior e inferior)

e) Los resultados obtenidos de la aplicación de la fórmula para establecer el índice de dificultad, se compararon con una tabla de Punteos previamente establecidos en la cual se indica el grado de dificultad que posee el ítem. La tabla está delimitada por una proporción, "esta proporción oscila entre los límites de 0.00 y 1.00"(20)

(Se omite el punto decimal, para poder expresarlo en porcentaje)

1. Sobre 90% - ítem muy fácil
2. de 61% - 90% ítem fácil
3. de 40% - 60% ítem de mediana dificultad
4. bajo 40% - ítem difícil" (21)

1.4.9.2 INDICE DE DISCRIMINACION

a) Posteriormente se aplicó la fórmula para obtener el índice de discriminación, este consiste en el "poder discriminatorio de cada ítem. Indica cuán bien el ítem separa aquellos estudiantes que dominan la destreza o materia bajo medición de aquellos que no la dominan"(22). "El poder de discriminación indica en qué medida sirve un ítem para discriminar entre los alumnos de alto y bajo nivel"(23)

20.GORING, Paul A. Manual de Mediciones y Evaluación De. Kapelusz. Buenos Aires. 1971. pp 181

21. Op. Cit. Elaboración de Ítems. (ONSEC)

22. Idem.

23.Op.Cit. Manual de Mediciones y Evaluación. pp. 181

La fórmula para obtener el poder de discriminación es :

$$“ PDisc = \frac{\%S - \%I}{1/2 N} ” (24)$$

En donde:

%S = Porcentaje del grupo Superior

%I = Porcentaje del grupo Inferior

N = número total de examinados.

“Los límites teóricos de PD oscilan entre -1.00 y +1.00” (25)

b) El resultado obtenido con la fórmula del índice de discriminación, se ubicaron en una tabla, la cual indicaba el grado de discriminación que poseía ese ítem, respecto al grupo evaluado.

La tabla de los rangos es la siguiente:

1. de .40 a más - el ítem discrimina muy bien
2. de .30 - .39 el ítem discrimina bien
3. de .20 - .29 el ítem no discrimina bien
4. menor de .19 - el ítem no discrimina y no debe usarse.” (26)

24. Oficina Nacional de Servicio Civil . Elaboración de Items. 1978.

25. Op Cit. Manual de Evaluaciones y Medición. pp. 182

26.Op. Cit. Elaboración de Items (ONSEC)

1.4.10 CONFIABILIDAD DE LA PRUEBA

La confiabilidad de una prueba se refiere a "la consistencia de las puntuaciones obtenidas por los mismos individuos cuando son examinados con el mismo test en diferentes ocasiones, con conjuntos distintos de elementos equivalentes o bajo otras condiciones variables de examen." (27)

"Confiabilidad es el grado de exactitud con que un instrumento mide lo que en verdad mide. Esta condición difiere de la validez, en que es posible que un instrumento mida bien, pero no mide lo que pretende medir."(28)

La fiabilidad de un test indica hasta que punto se le atribuyen a los errores de medida (varianza de error) o cualquier condición que no sea afín al propósito del test, las diferencias individuales que se obtienen en las puntuaciones del test. Por ejemplo las condiciones que se dan en la aplicación del test: ambiente, instrucciones, límites de tiempo, rapport y otros factores similares, pueden controlarse para disminuir la varianza de error.

Existen tantas variedades de fiabilidad de tests como condiciones que afectan a las puntuaciones de los mismos. Por lo que se derivan varias técnicas para medir la fiabilidad de las puntuaciones de un test, junto con las principales fuentes de varianza de error.

Entre estas variedades de fiabilidad que se realizan en los test se encuentran:

a) Estabilidad:

"Si un instrumento da resultados estables entonces éstos serán iguales o muy parecidos cada vez que se repita la medición del mismo grupo y con el mismo instrumento."(29)

Se puede medir a través de dos conceptos estadísticos: el Error Típico de Medición y el Coeficiente de Correlación Test-retest.

"El error típico de medición tiene que ver con la variación que resulta de las sucesivas mediciones del mismo grupo con el mismo instrumento. El coeficiente de correlación test-retest es la indicación de variabilidad entre los rangos logrados por los individuos en sucesivas repeticiones de la misma medición"(30)

27. ANASTASI, ANNE, Tests Psicológicos, Ed. Aguilar, Madrid, 1977. pp.74

28. GORING, Paul A. Manual de Mediciones y Evaluación. De. Kapelusz. Buenos Aires. 19971. pp. 30

29. Op. Cit. Tests Psicológicos. pp. 75

30. Op Cit. Manual de Mediciones y Evaluación. pp.31

Debido a "que todos los tipos de fiabilidad se refieren al grado de consistencia o concordancia entre dos conjuntos de puntuaciones derivadas independientemente, pueden expresarse todos en función de un Coeficiente de Correlación"(31)

El Coeficiente de Correlación "expresa el grado de correspondencia o relación entre dos conjuntos de puntuaciones. así si el individuo que puntúa más alto en la variable 1 obtiene también la puntuación más elevada en la variable 2, el que logra el segundo puesto en la variable 1 es también segundo en la variable 2, y así sucesivamente hasta el individuo de puntuación más baja del grupo, existirá una correlación perfecta entre las variables 1 y 2, cuyo valor será + 1.00; correlación negativa perfecta (-1.00). en este caso hay un inversión completa de puntuaciones de una a otra variable. El mejor individuo de la variable 1 es el peor de la variable 2, y viceversa, manteniéndose esta inversión en forma constante durante toda la distribución. Una correlación cero indica la ausencia completa de relación"(32)

Los coeficientes de correlación pueden calcularse de varios modos, según la naturaleza de los datos. En la presente investigación se utilizó la Fiabilidad de Repetición o del Test o Fiabilidad de Retest. Que es el "método más obvio para hallar la fiabilidad de un test consiste en repetirlo en una segunda ocasión "(33)

La varianza de error consistió en los cambios de ambiente y conducta que pudieron estar fuera del control de una sesión de prueba a otra. Por ejemplo a cambios extremos de clima, ruidos repentinos y otras distracciones o una punta de lápiz rota, o la misma condición del sujeto evaluado: fatiga, tensión emocional, preocupaciones y otros factores análogos. "La fiabilidad del Retest indica hasta qué punto las puntuaciones, en un test pueden generalizarse en distintas ocasiones. cuanto más alta sea la fiabilidad, tanto menos susceptibles son las puntuaciones a los cambios diarios casuales que se producen en la condición del sujeto o en el ambiente en que se aplica el test"(34)

b) Consistencia: "Esta condición de la confiabilidad se relaciona con el acuerdo de los resultados entre las dos mitades de un instrumento de un examen, dividido en cualquier forma que permita tener dos partes iguales y comparativas"(35) Lo que indica que si la persona que logró el puntaje más alto, en una mitad, también tendrá el más alto en la otra mitad, la persona que logró el segundo puntaje en la primera mitad también la tendrá en la segunda mitad y así sucederá con el resto de personas evaluadas.

31. Idem. pp. 75

32. Idem. pp. 81

33. Idem. pp. 82

34. Op. Cit. Manual de Mediciones y Evaluación. pp. 30

35. Idem. pp. 31

La presente prueba dentro de su confiabilidad no procede a correlacionar la Consistencia de la misma debido a que el instrumento no mide lo mismo, una parte mide una cosa y otra parte otra. Puesto que la prueba está conformada por cuatro áreas diferentes y a su vez cada área evalúa contenidos distintos, según lo estableció en la Tabla de contenido.

Sin embargo se aplicó la fórmula de Pearson para dejar constancia en la presente investigación del proceso que se realiza para obtener el nivel de consistencia de una prueba.

Para obtener el nivel de consistencia de la prueba, se dividió en dos partes, una que contenía los aciertos que las personas obtuvieron en los ítems pares y la otra mitad los aciertos que obtuvieron en los ítems impares. A estos resultados se les aplicó la fórmula de Pearson.

c) Homogeneidad: "se refiere al acuerdo que existe entre los resultados dados por cada ítem o reactivo y los puntajes totales"(36) O bien los ítems que poseen mayor número de respuestas correctas son homogéneos debido a que tal ítem está midiendo lo mismo que mide la totalidad de la prueba. Si por el contrario el ítem obtiene un puntaje bajo (respondieron equivocadamente o no respondieron), tal ítem estaría midiendo otro rasgo o aptitud diferente del que mide la prueba general

La prueba de Habilidad General Primaria no posee una homogeneidad en su contenido debido a que es una prueba que mide una diversidad de habilidades en un solo folleto. Lo cual es factible según lo indica Anastasi Anne, en su libro Tests Psicológicos "Hay ciertos tipos de pruebas tipificadas que necesariamente deben contener una heterogeneidad de ítems" entre ellas cita a las pruebas de inteligencia indicando "Como esta cualidad en sí es heterogénea, las pruebas para medirla también deben ser heterogéneas".

Sin embargo como parte del proceso de confiabilidad se realizó la homogeneidad de la prueba, la cual se obtiene de los aciertos y desaciertos logrados por los sujetos en cada ítem. A estos resultados se le aplica la fórmula de Kuder-Richanson.

36. Idem. pp. 32

2. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

2.1 TÉCNICAS

2.1.1 TÉCNICA DE MUESTREO

Para la realización del presente informe y para la obtención de la muestra se procedió a utilizar el muestreo No Aleatorio, con el cual se incluyeron los casos más convenientes para el muestreo.

2.1.1.1 DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

La muestra estuvo conformada por 100 personas que poseían las siguientes características:

- Poseer un trabajo de nivel operativo
- Cursar el primer grado de los básicos en la jornada nocturna
- 17 o más años de edad

2.1.1.2 DESCRIPCIÓN DEL CAMPO DE TRABAJO

La presente investigación se realizó en establecimientos educativos con jornada nocturna, siendo ellos:

- Colegio Liceo Guatemala
- Instituto Privado Humanidades
- Instituto Privado Superación
- Instituto Nacional Mixto "Arriaza Mata"

2.1.2 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para recolectar los datos necesarios se empleó la técnica de la Entrevista Individual Dirigida a personas que laboran en el campo como encargados del reclutamiento y selección del Recurso Humano, para establecer cuales áreas toman en cuenta para seleccionar a personal que desempeña tareas operativas y cómo las evalúan.

2.1.3 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El análisis estadístico se realizó a través de la interpretación de los datos obtenidos en los resultados de la prueba, mediante un análisis descriptivo.

2.1.4 REPRESENTACIÓN DE DATOS

Para la representación de los datos se utilizaron diagramas de dispersión que representan el tipo de correlación que existe entre las notas obtenidas por los sujetos evaluados y la correlación existente entre los ítems que conforman la prueba.

2.2 INSTRUMENTOS

Los instrumentos que se utilizaron para recabar la información consistió en:

- Cuestionario para elaborar el Perfil del Puesto de Operativo
- Test Psicométricos que miden habilidades específicas como: Test de Matrices Progresivas de Raven, Test de Aptitudes Diferenciales TAD, Test de Bars.
- Pensum de estudios del sexto grado primaria.

3. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

3.1 ELABORACIÓN DE ITEMS

Se crearon varios diseños de items dependiendo del área que conformarían, conservando siempre su estilo de Item de Opción Múltiple. Y en base a la Tabla de Validación Contenido, se obtuvo lo siguiente:

a) El área de habilidad verbal se conformó por 12 items, así, 3 items de sinónimos y antónimos, 3 de significado, 3 de frases en desorden y 3 de comprensión abstracta.

- Sinónimos y Antónimos: Predice el éxito en las relaciones basadas en el lenguaje.

Sinónimos:

Ejemplo:

La palabra que significa lo mismo que cobarde es:

- a) valiente
- b) miedoso (*)
- c) delicado
- d) dócil

Antónimos:

Ejemplo:

La palabra opuesta a halago es:

- a) elogio (*)
- b) crítica
- c) agasajo
- d) insulto

(*) Respuesta Correcta.

- Frases en desorden: evalúa la capacidad de pensar en forma organizada.

Ejemplo:

Utilizando estas palabras: del, casa, campo, la. Forme la frase correcta y marque la penúltima palabra.

- a) del (*)
- b) casa
- c) campo
- d) la

- Significados: Predice el nivel del léxico que posee la persona.

Ejemplo:

Que una persona padece de quebrantos de salud, significa.

- a) débil
- b) fuerte
- c) enfermo (*)
- d) sano

- Comprensión Abstracta: mide la habilidad para abstraer conceptos expresados con palabras a través de cualidades generales.

Ejemplo:

Las palabras lechuga, tomate, cebolla, zanahoria, tienen algo en común. ¿Cuál de las cuatro palabras que aparecen abajo es la que mejor describe la relación que existe entre las tres?

- a) verde
- b) duro
- c) plantas
- d) vegetales (*)

b) El área de habilidad lógica se conformó por 12 items, utilizando 3 items de semejanzas y diferencias, analogías, ingenio numérico y ordenar palabras.

- Semejanzas y Diferencias: evalúa la capacidad de discriminar por comparación y memoria.

Ejemplo:

Que relación hay entre el perro, el gato y la oveja:

- a) tienen bigotes
- b) son mamíferos (*)
- c) comen granos
- d) cazan insectos

- Analogías: evalúa la capacidad de discriminar semejanzas en forma lógica.

Ejemplo:

Dedos es a mano, como ojos es a:

- a) lentes
- b) cejas
- c) cuerpo
- d) cara (*)

- Ingenio Numérico: evalúa la habilidad para resolver dificultades con números.

Ejemplo:

2, 1, 4, 2, 6, 3, 8, 4, ...

- a) 10 (*)
- b) 5
- c) 12
- d) 6

- Ordenar palabras: evalúa la capacidad de ordenar conceptos en forma lógica.

Ejemplo:

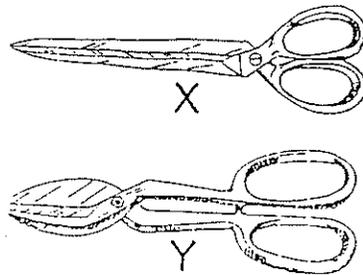
Marque las palabras que poseen un orden correcto:

- a) semana, año, mes, hora, día.
- b) mes, día, semana, año, hora.
- c) día, año, hora, mes, semana.
- d) hora, día, semana, mes, año. (*)

c) El área de habilidad mecánica se conformó por 18 ítems, los cuales evalúan energía, dinámica, luz, cinemática, magnetismo y calor. Para ello se elaboraron 3 de cada una de ellas.

- Energía: evalúa la experiencia que posee la persona sobre la capacidad que tienen los cuerpos para realizar un trabajo.

Ejemplo:

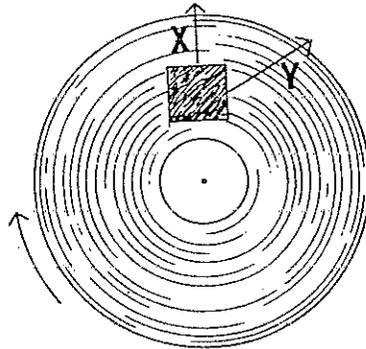


¿Cuál de las dos tijeras es la mejor para cortar metal?

- a) X
- b) Y (*)
- c) Las dos.

- Dinámica: evalúa el grado de experiencia que posee la persona sobre la aplicación de las leyes de Newton a la maquinaria que utiliza. (Movimiento y Fuerza)

Ejemplo:

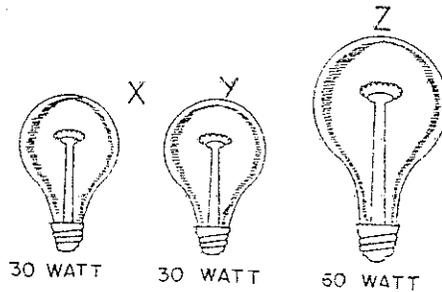


Si tiene un disco y sobre éste se coloca un cubo de madera, haciendo girar el disco a alta velocidad en el sentido que indica la flecha.
¿Qué sucederá al cubo?

- a) Toma la dirección X
- b) Toma la dirección Y (*)
- c) Sigue girando con el disco en el mismo punto.

- Luz: Evalúa la experiencia que posee la persona sobre los fenómenos que se producen al utilizar la luz aplicada en su medio de trabajo.

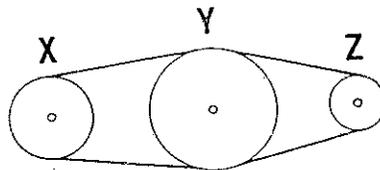
Ejemplo:



¿Cuál de los tres focos ilumina mejor la habitación?

- a) X
- b) Y
- c) Z (*)

- Cinemática: Evalúa el grado de experiencia que posee la persona, en cuanto al movimiento en espacio y el tiempo aplicado a la maquinaria que utiliza. (Fuerza)

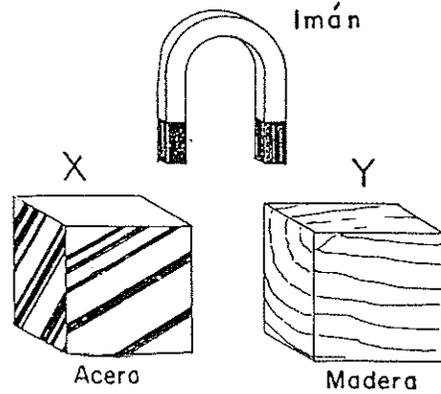


¿Cuál de estas tres ruedas dará más vueltas por minuto. Si las tres están impulsadas por la misma velocidad?

- a) X
- b) Y
- c) Z (*)

- Magnetismo: Evalúa la experiencia que posee sobre los fenómenos que se dan, debido a las fuerzas atractivas del imán.

Ejemplo

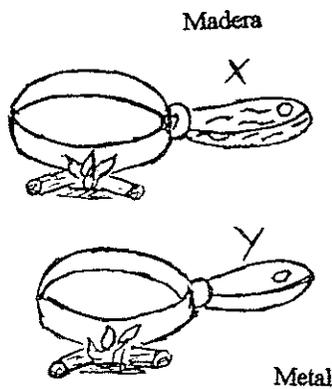


¿Cuál de los dos cubos será atraído por el imán?

- a) X (*)
- b) Y
- c) Los dos serán atraídos por igual.

- Calor: Evalúa la experiencia que posee la persona sobre el fenómeno que eleva la temperatura aplicada a su trabajo.

Ejemplo:



¿Cuál de los dos mangos de las sartenes se calentará más rápido?

- a) X
- b) Y (*)
- c) Los dos por igual.

d) El área de habilidad numérica se conformó por 18 ítems, utiliza 3 de cada uno de sumas, restas, multiplicaciones, divisiones, medidas de peso y medidas de capacidad.

- Operaciones Numéricas: evalúa la habilidad de realizar operaciones sencillas con número naturales. (sumas, restas, multiplicaciones y divisiones)

Ejemplo:

SUMAS

$$\begin{array}{l} \text{a) } 35 + \\ \underline{23} \\ 58 \\ (*) \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{b) } 35 + \\ \underline{23} \\ 68 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{c) } 35 + \\ \underline{23} \\ 59 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{d) } 35 + \\ \underline{23} \\ 69 \end{array}$$

RESTAS

$$\begin{array}{l} \text{a) } 87 - \\ \underline{43} \\ 45 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{b) } 87 - \\ \underline{43} \\ 44 \\ (*) \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{c) } 87 - \\ \underline{43} \\ 43 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{d) } 87 - \\ \underline{43} \\ 42 \end{array}$$

MULTIPLICACIONES

$$\begin{array}{l} \text{a) } 12 \\ \underline{\times 4} \\ 45 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{b) } 12 \\ \underline{\times 4} \\ 46 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{c) } 12 \\ \underline{\times 4} \\ 47 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{d) } 12 \\ \underline{\times 4} \\ 48 \\ (*) \end{array}$$

DIVISIONES

$$\begin{array}{l} \text{a) } 48 - 6 = 5 \\ \text{b) } 48 - 6 = 6 \\ \text{c) } 48 - 6 = 7 \\ \text{d) } 48 - 6 = 8 \\ (*) \end{array}$$

- Problemas: evalúa la capacidad para coordinar y organizar el pensamiento lógico y verificar la exactitud del juicio a través del método matemático.

Ejemplo:

Números Naturales:

Si en una fiesta hay 75 niños y a cada niño le obsequiaron 2 helados. ¿Cuántos helados tenían en la fiesta?

- a) 120
- b) 130
- c) 140
- d) 150 (*)

Medidas de Peso:

Si un pick-up transporta cinco (5) quintales de arroz, ¿Cuántas libras de arroz transporta ese mismo pick-up?

- a) 450
- b) 500 (*)
- c) 550
- d) 600

Medidas de Capacidad:

Si un vaso de leche cuesta cincuenta centavos (Q.0.50) ¿Cuánto costará 2 litros de leche?

- a) Q.3.00
- b) Q.3.50
- c) Q.4.00 (*)
- d) Q.4.50

3.2 PRE-PRUEBA Y PRUEBA

La pre-prueba consistió en evaluar con la prueba piloto a grupos de 30 personas por instituto, lo cual conformaría una pre-muestra de 120 personas. En donde al inicio de la misma, se les informaba sobre las atribuciones que le competen a la Oficina Nacional de Servicio Civil, que se pretendía establecer con la prueba y las instrucciones generales sobre la forma de realizar la misma.

El tiempo que se estableció para la prueba, se determinó de acuerdo a las cuatro áreas que la conforman, por lo que a cada área se le atribuyó su propio tiempo de la siguiente manera: del total de personas que estaban siendo evaluadas; al concluir el 80% de ellas la prueba, se suspendía la realización de los ítems del área que se estaba trabajando.

Debido a que se utilizaría el método del re-test se esperó que transcurrieran cuatro meses para la segunda aplicación de la prueba. Transcurridos los cuatro meses (primer muestreo abril, segundo muestreo septiembre) se estableció que de los 120 evaluandos 20 de ellos no continuaron sus estudios por lo que se tuvo que extraer de la muestra las 20 hojas de respuestas de las personas que no continuaron sus estudios, quedando conformada la muestra por 100 personas, a quienes se les aplicó por segunda vez la prueba, siguiendo los procedimientos descritos anteriormente. A las cien personas que se tenían como muestra total se aplicó la fórmula estadística para obtener el Cálculo de la muestra, la cual dió por resultado 28.24. Por lo que la muestra representativa fue de 28 personas de las 100 evaluadas. El cálculo de la muestra posee un error estimado de 2 puntos y un grado de confianza del 95%.

Una vez realizadas las dos aplicaciones de la prueba, se procedió a realizar la calificación de las hojas de respuestas. Para luego realizar el análisis de ítems y la confiabilidad de la prueba.

CALCULO DE MEDIA Y VARIANZA

n	X	f	media		varianza	
			\bar{X}	S^2		
5	22	1	22	24.20	4.84	39.36
	20	1	20	=====	17.64	=====
	31	1	31		46.24	
	32	1	32		60.84	
	16	1	16		67.24	
	0	0	0		0.00	
	0	0	0		0.00	
	0	0	0		0.00	
	0	0	0		0.00	
	0	0	0		0.00	

CALCULO DE MUESTRA

K	N	E	MUESTRA	
2	100	2	15744.00	28.24
			557.44	=====

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 Biblioteca Central

3.3 ANALISIS DE ITEMS

3.3.1 INDICES DE DIFICULTAD Y DISCRIMINACION

En base a los resultados recabados, en la aplicación de las fórmulas para Indices de Dificultad e Indices de Discriminación se obtuvo la siguiente información:

Area de Habilidad Verbal:

No. de Item	1er. Muestreo		2do. Muestreo	
	Dificultad - Discriminación		Dificultad - Discriminación	
1	75	Fácil .45 Discrimina M.B.	77	Fácil .47 Discrimina M.B.
2	72	Fácil .18 No Discrimina	73	Fácil .39 Discrimina Bien
3	53	Mediana.57 Discrimina M.B.	72	Fácil .48 Discrimina M.B.
4	77	Fácil .50 Discrimina M.B.	92	Muy Fácil .31 Discrimina Bien.
5	71	Fácil .25 No Discrimina	53	Mediana .23 No Dis. Bien.
6	87	Fácil .35 Discrimina Bien	52	Mediana .23 No Dis. Bien
7	65	Fácil .36 Discrimina Bien	91	Muy Fácil .30 Discrimina Bien
8	67	Fácil .42 Discrimina M.B.	83	Fácil .47 Discrimina M.B.
9	47	Mediana.43 Discrimina M.B.	54	Mediana .56 Discrimina M.B.
10	37	Difícil .45 Discrimina M.B.	52	Mediana .64 Discrimina M.B.
11	68	Fácil .48 Discrimina M.B.	77	Fácil .81 Discrimina M.B.
12	77	Fácil .50 Discrimina M.B.	71	Fácil .47 Discrimina M.B.

Los ítems que discriminaron bien o muy bien fueron: 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11 y 12.

Lo cual indicó que podían utilizarse en la prueba. Tomando en cuenta la dificultad de cada uno de los ítems que discriminaron, se colocaron primero los fáciles y luego los de mediana dificultad.

Razonamiento Lógico

No. de Item	1er. Muestreo		2do. Muestreo	
	Dificultad	- Discriminación	Dificultad	- Discriminación
1	72 Fácil	.45 Discrimina M.B	67 Fácil	.56 Discrimina M.B
2	74 Fácil	.48 Discrimina M.B	60 Mediana	.30 Discrimina Bien
3	50 Mediana	.52 Discrimina M.B	76 Fácil	.43 Discrimina M.B
4	52 Mediana	.53 Discrimina M.B	57 Mediana	.83 Discrimina M.B
5	49 Mediana	.50 Discrimina M.B	57 Mediana	.60 Discrimina M.B
6	69 Fácil	.48 Discrimina M.B	72 Fácil	.27 No Discrimina Bien
7	37 Dificil	.18 No Discrimina	48 Mediana	.22 No Discrimina Bien
8	36 Dificil	.16 No Discrimina	58 Mediana	.70 Discrimina M.B
9	57 Mediana	.32 Discrimina Bien	42 Mediana	.64 Discrimina M.B.
10	88 Fácil	.35 Discrimina Bien	39 Dificil	.30 Discrimina Bien
11	35 Dificil	.36 Discrimina Bien	56 Mediana	.47 Discrimina M.B
12	58 Mediana	.39 Discrimina Bien	25 Dificil	.30 Discrimina Bien

Los items que discriminaron bien o muy bien fueron: 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11 y 12.

Tomando en cuenta la dificultad de cada uno de los items que discriminaron, se colocaron primero los fáciles y luego los de mediana dificultad.

Habilidad Mecánica

No. de Item	1er. Muestreo		2do. Muestreo	
	Dificultad	Discriminación	Dificultad	Discriminación
1	72 Fácil	.35 Discrimina Bien	95 Muy Fácil	.30 Discrimina Bien
2	75 Fácil	.38 Discrimina Bien	87 Fácil	.30 Discrimina Bien
3	35 Dificil	.37 Discrimina Bien	51 Mediana	.77 Discrimina M.B
4	34 Dificil	.52 Discrimina M.B	35 Mediana	.31 Discrimina Bien
5	65 Fácil	.35 Discrimina Bien	61 Fácil	.37 Discrimina Bien
6	52 Mediana	.32 Discrimina Bien	51 Mediana	.33 Discrimina Bien
7	52 Mediana	.25 No Discrimina Bien	69 Fácil	.25 No Discrimina B
8	87 Fácil	.33 Discrimina Bien	75 Fácil	.22 No Discrimina B
9	33 Dificil	.37 Discrimina Bien	46 Mediana	.35 Discrimina Bien
10	85 Fácil	.21 No Discrimina Bien	89 Fácil	.22 No Discrimina B
11	65 Fácil	.60 Discrimina M.B.	82 Fácil	.42 Discrimina M.B
12	51 Mediana	.35 Discrimina Bien	79 Fácil	.35 Discrimina Bien
13	38 Dificil	.22 No Discrimina Bien	23 Dificil	.36 Discrimina Bien
14	37 Dificil	.33 Discrimina Bien	35 Dificil	.38 Discrimina Bien
15	53 Mediana	.31 Discrimina Bien	73 Fácil	.30 Discrimina Bien
16	35 Dificil	.32 Discrimina Bien	60 Mediana	.30 Discrimina Bien
17	36 Dificil	.37 Discrimina Bien	52 Mediana	.33 Discrimina Bien
18	83 Fácil	.38 Discrimina Bien	86 Fácil	.32 Discrimina Bien

Los ítems que discriminaron bien o muy bien fueron: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 11, 12, 14, 15, 16, 17 y 18. De los cuales se eligieron 10 colocándose según el grado de dificultad de los ítems fáciles a los difíciles.

Habilidad Numérica

No.	1er. Muestreo		2do. Muestreo	
	Dificultad	Discriminación	Dificultad	Discriminación
1	65 Fácil	.32 Discrimina B	67 Fácil	.47 Discrimina M.B.
2	82 Fácil	.33 Discrimina B	84 Fácil	.31 Discrimina B
3	67 Fácil	.53 Discrimina M.B.	69 Fácil	.56 Discrimina M.B.
4	33 Difícil	.57 Discrimina M.B.	35 Difícil	.18 No Discrimina
5	55 Mediana	.61 Discrimina M.B.	53 Mediana	.60 Discrimina M.B.
6	49 Mediana	.56 Discrimina M.B.	48 Mediana	.54 Discrimina B
7	27 Difícil	.29 No Discrimina	29 Difícil	.31 Discrimina B
8	45 Mediana	.56 Discrimina M.B.	49 Mediana	.55 Discrimina M.B.
9	68 Fácil	.40 Discrimina M.B.	69 Fácil	.39 Discrimina B
10	50 Mediana	.35 Discrimina B	48 Mediana	.56 Discrimina M.B.
11	80 Mediana	.35 Discrimina B	79 Fácil	.31 Discrimina B
12	56 Mediana	.32 Discrimina B	54 Mediana	.61 Discrimina M.B.
13	63 Fácil	.36 Discrimina B	62 Fácil	.35 Discrimina B
14	40 Mediana	.56 Dis. Muy Bien	39 Difícil	.95 Discrimina M.B.
15	65 Fácil	.35 Discrimina B	61 Fácil	.30 Discrimina B
16	79 Fácil	.38 Discrimina B	78 Fácil	.32 Discrimina B
17	56 Mediana	.33 Discrimina B	55 Mediana	.36 Discrimina B.
18	39 Difícil	.18 No Discrimina	57 Mediana	.26 No Discrimina

Los ítems que discriminaron bien o muy bien fueron: 1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 y 17. De los cuales se eligieron 10 colocándose según el grado de dificultad de los ítems fáciles a los difíciles.

3.4 CONFIABILIDAD DE LA PRUEBA

3.4.1 ESTABILIDAD

A través de la aplicación de la fórmula de Pearson a los puntajes logrados en las dos aplicaciones de la prueba, para obtener la Estabilidad de la misma, se comprobó que la prueba de Habilidad General Primaria posee una Correlación Positiva Fuerte (0.96 de 1.00), según la Tabla de Jack Levin. Entre las notas conseguidas por los mismos sujetos en la primera aplicación, con las notas conseguidas en la segunda aplicación.

Lo cual significa que presenta un alto grado de confiabilidad en la Estabilidad de la prueba y cada vez que se evalúe a un mismo grupo de personas con la misma prueba la tendencia a obtener las mismas notas por los evaluados será la misma.

ESTABILIDAD DE LA PRUEBA

X	F	Fa	XF	X ² F
15	1	1	15	225
18	1	2	18	324
19	1	3	19	361
20	1	4	20	400
21	1	5	21	441
22	2	7	44	968
23	1	8	23	529
24	4	12	96	2304
25	4	16	100	2500
26	1	17	26	676
27	4	21	108	2916
28	1	22	28	784
29	0	22	0	0
30	2	24	60	1800
32	1	25	32	1024
33	1	26	33	1089
34	2	28	68	2312
	28		711	18653

media = 25.39
 varianza = 22.17
 desv. std. 4.71
 C.V. 18.54

Nota: La fórmula utilizada fue la correlación de Pearson

**ESTABILIDAD
DE LA PRUEBA**

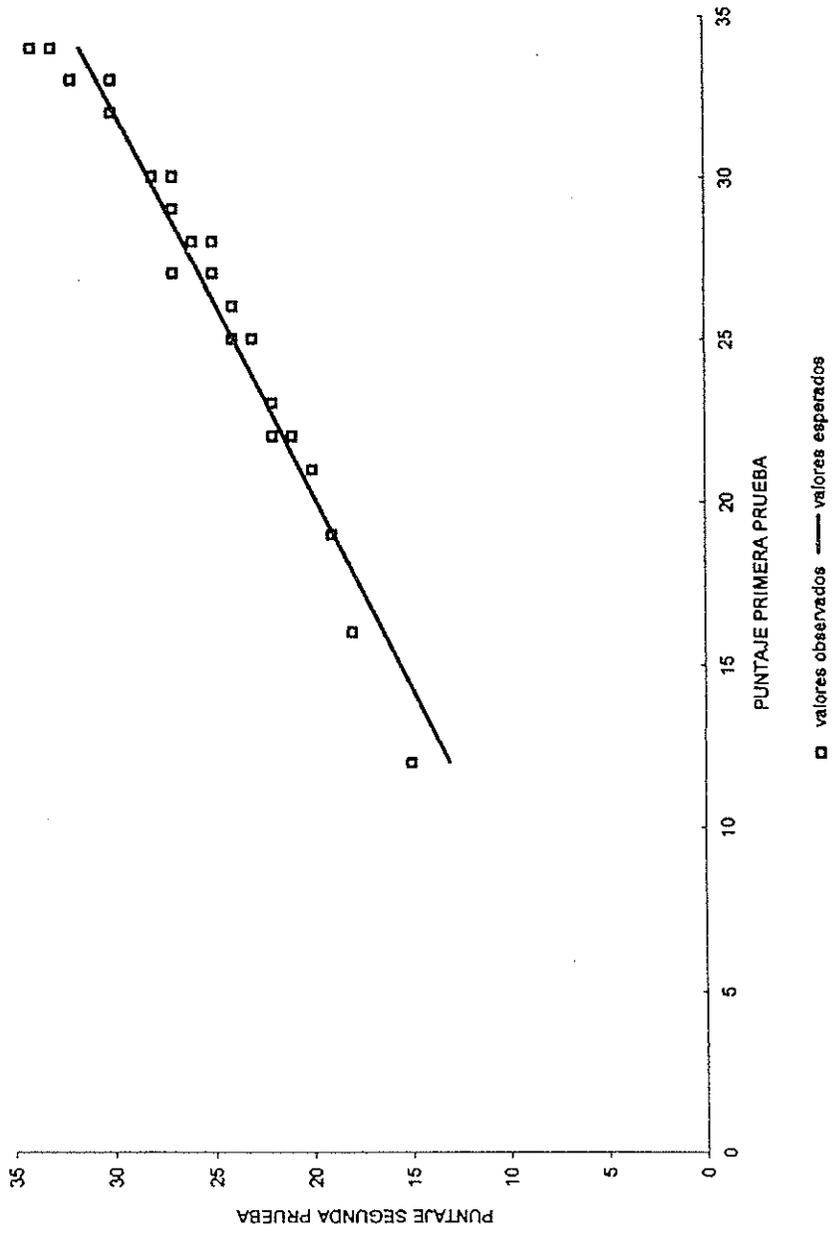
12	15	13.05			
16	18	16.42	Constant		2.9359113
19	19	18.95	Std Err of Y Est		1.1716123
21	20	20.64	R Squared		0.9403861
22	21	21.48	No. of Observations		28
22	22	21.48	Degrees of Freedom		26
23	22	22.32			
25	23	24.01	X Coefficient(s)	0.842888	
25	24	24.01	Std Err of Coef.	0.0416202	
26	24	24.85			
26	24	24.85			
26	24	24.85			
27	27	25.69			
27	25	25.69			
27	25	25.69			
28	25	26.54			
28	25	26.54			
28	26	26.54			
29	27	27.38			
29	27	27.38			
30	27	28.22			
30	28	28.22			
32	30	29.91			
33	30	30.75			
33	32	30.75			
34	33	31.59			
34	34	31.59			
34	34	31.59			

Regression Output:

Pearson = 0.96973!

Nota: La fórmula utilizada fue la de Pearson

ESTABILIDAD
DE LA PRUEBA



Fuente: Cuadro de "Estabilidad de la Prueba"

3.4.2 CONSISTENCIA

Al aplicarle la fórmula a toda la prueba se obtuvo que su Consistencia es de 0.48 o sea una correlación positiva débil. Según el autor Jack Levin en su libro Fundamentos de Estadística en la Investigación Social, indica "mientras más cerca esté de 1.00, en una u otra dirección, mayor es la fuerza de la correlación. En vista de que la fuerza de una correlación es independiente de su dirección, podemos decir que -0.10 y + 0.10 son iguales en cuanto a fuerza (ambas son muy débiles)" Esta correlación es natural en esta prueba debido a que la prueba evalúa cuatro diferentes áreas: verbal, lógica, mecánica y aritmética.

En igual forma se realizó la correlación por cada área para establecer el nivel de Consistencia en cada una de ellas. Obteniéndose el siguiente resultado:

- Area Verbal: 0.58 = Correlación Positiva Moderada
- Area Lógica: 0.02 = Correlación Negativa Débil
- Area Mecánica: 0.04 = Correlación Negativa Débil
- Area Aritmética: 0.59 = Correlación Positiva Moderada

Las correlaciones son débiles o moderadas debido a que en cada área se miden varios contenidos para cada habilidad.

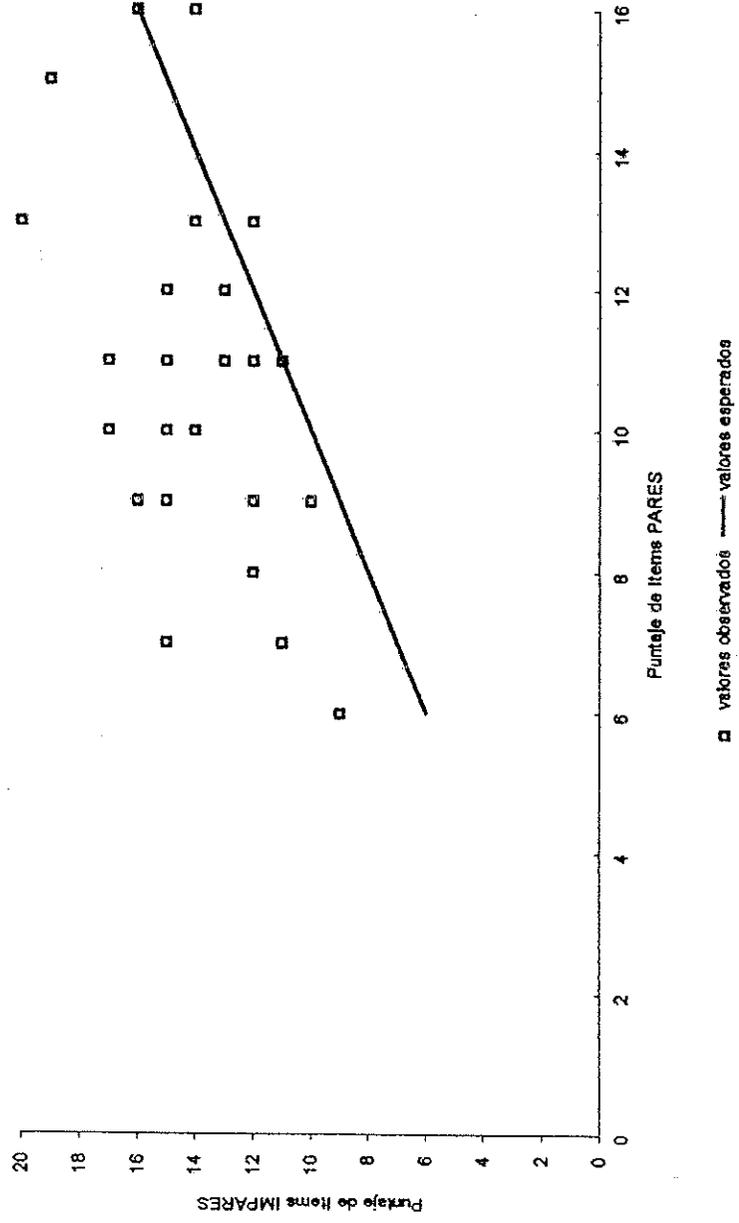
**CONSISTENCIA
DE LA PRUEBA**

ENTRE TODAS LAS AREAS					
PERSONA	X	Y	X2	Y2	XY
	PARES	IMPARES			
1	6	9	36	81	54
2	7	11	49	121	77
3	9	10	81	100	90
4	8	12	64	144	96
5	9	12	81	144	108
6	7	15	49	225	105
7	11	11	121	121	121
8	11	12	121	144	132
9	9	15	81	225	135
10	10	14	100	196	140
11	10	14	100	196	140
12	11	13	121	169	143
13	12	15	144	225	180
14	12	13	144	169	156
15	13	12	169	144	156
16	9	16	81	256	144
17	10	15	100	225	150
18	11	15	121	225	165
19	13	14	169	196	182
20	13	14	169	196	182
21	10	17	100	289	170
22	11	17	121	289	187
23	16	14	256	196	224
24	16	14	256	196	224
25	16	16	256	256	256
26	13	20	169	400	260
27	15	19	225	361	285
28	15	19	225	361	285
O	T	A	L	E	S
28	313	398	3709	5850	4547
	CORRELACION		=	0.4866672	

Nota: La fórmula utilizada fue la correlación de Pearson

TODAS

TENDENCIA EN LA RESPUESTA CORRECTA
ENTRE ITEMS PARES E IMPARES



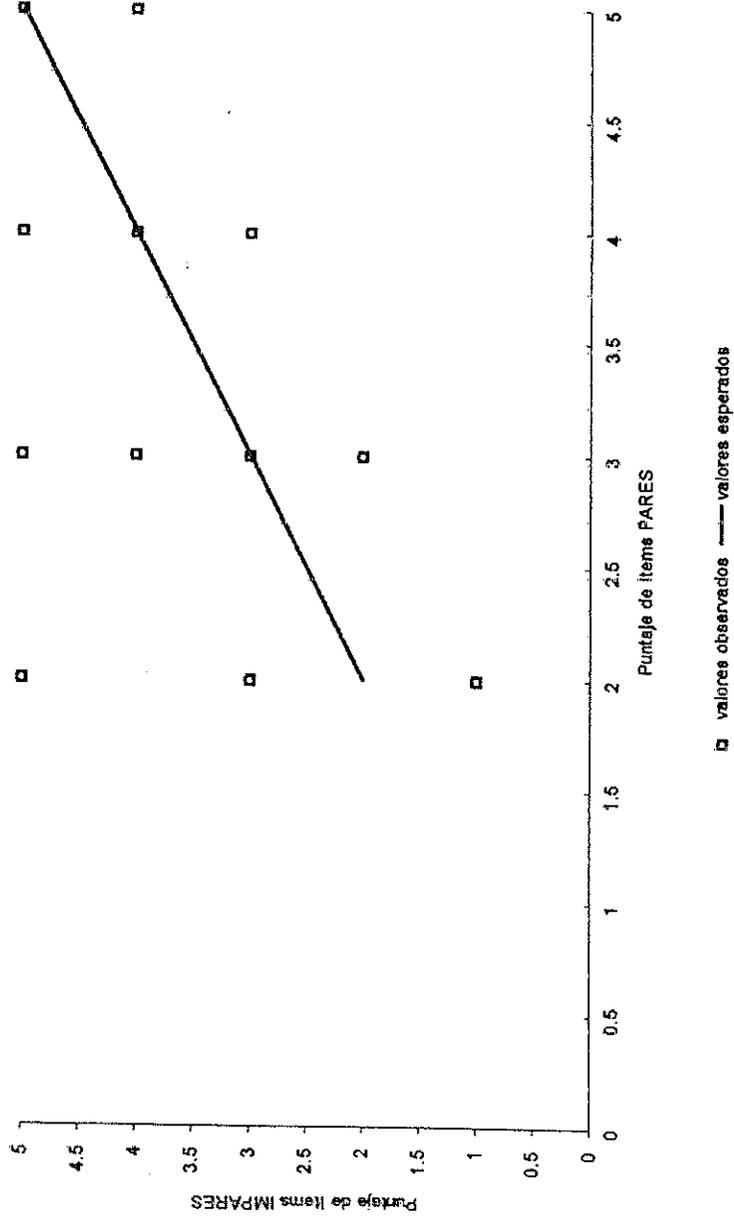
**CONSISTENCIA
DE LA PRUEBA**

X	V E R B A L		X ²	Y ²	XY
	PARES	IMPARES			
3	2		9	4	6
4	4		16	16	16
2	1		4	1	2
3	3		9	9	9
3	3		9	9	9
3	5		9	25	15
3	3		9	9	9
5	5		25	25	25
2	5		4	25	10
4	4		16	16	16
4	5		16	25	20
2	3		4	9	6
5	5		25	25	25
5	5		25	25	25
4	3		16	9	12
3	4		9	16	12
2	3		4	9	6
4	5		16	25	20
5	4		25	16	20
4	5		16	25	20
4	5		16	25	20
5	4		25	16	20
3	3		9	9	9
5	4		25	16	20
5	5		25	25	25
5	5		25	25	25
4	5		16	25	20
4	5		16	25	20
T O T A L E S					
105	113		423	489	442
CORRELACION		=		0.58773	

Nota: La fórmula utilizada fue la correlación de Pearson

VERBAL

TENDENCIA ENTRE PARES E IMPARES EN EL AREA VERBAL



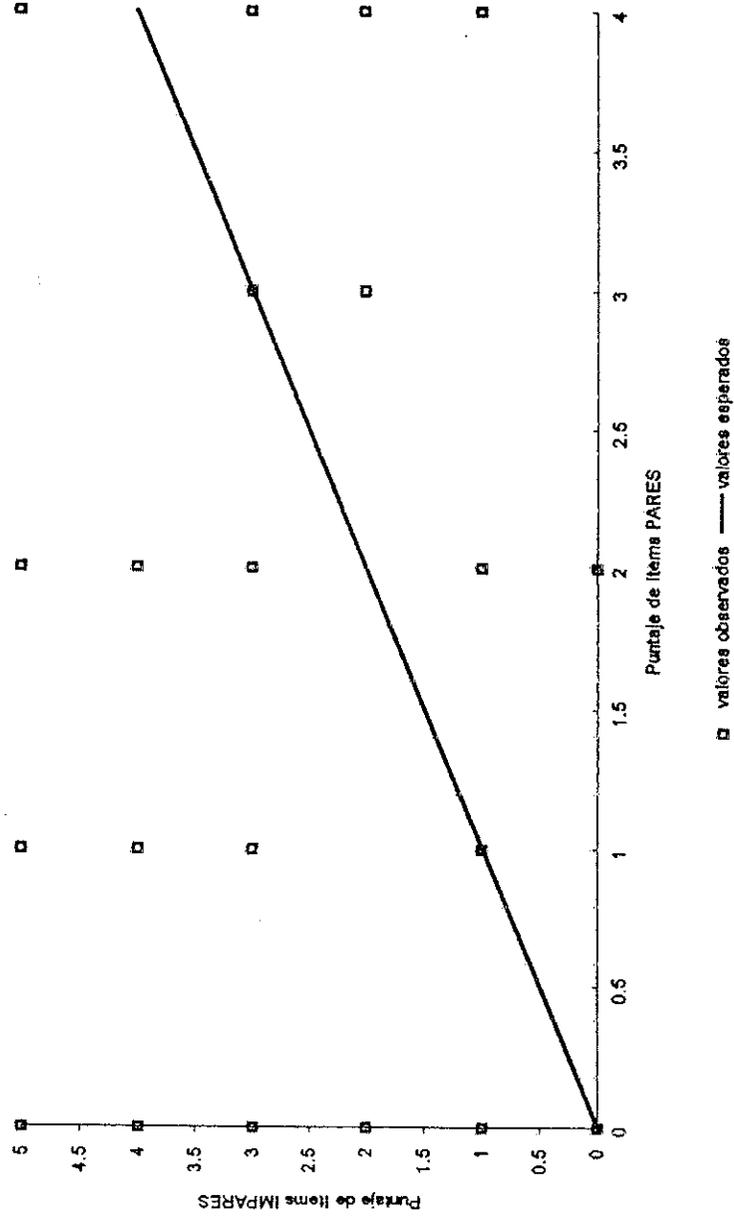
**CONSISTENCIA
DE LA PRUEBA**

X	L O G I C A		X ²	Y ²	XY
	PARES	IMPARES			
0	1	0	1	0	
0	2	0	4	0	
0	0	0	0	0	
1	1	1	1	1	
1	3	1	9	3	
0	3	0	9	0	
2	0	4	0	0	
3	2	9	4	6	
1	3	1	9	3	
2	3	4	9	6	
1	4	1	16	4	
2	3	4	9	6	
3	3	9	9	9	
1	4	1	16	4	
1	3	1	9	3	
0	4	0	16	0	
1	4	1	16	4	
2	3	4	9	6	
2	1	4	1	2	
4	1	16	1	4	
2	4	4	16	8	
1	5	1	25	5	
4	3	16	9	12	
4	2	16	4	8	
3	3	9	9	9	
0	5	0	25	0	
4	5	16	25	20	
2	5	4	25	10	
	T O T A L E S				
47	80	127	286	133	
CORRELACION		=		-0.024461	

Nota: La fórmula utilizada fue la correlación de Pearson

LOGICA

TENDENCIA ENTRE PARES E IMPARES EN EL AREA LOGICA



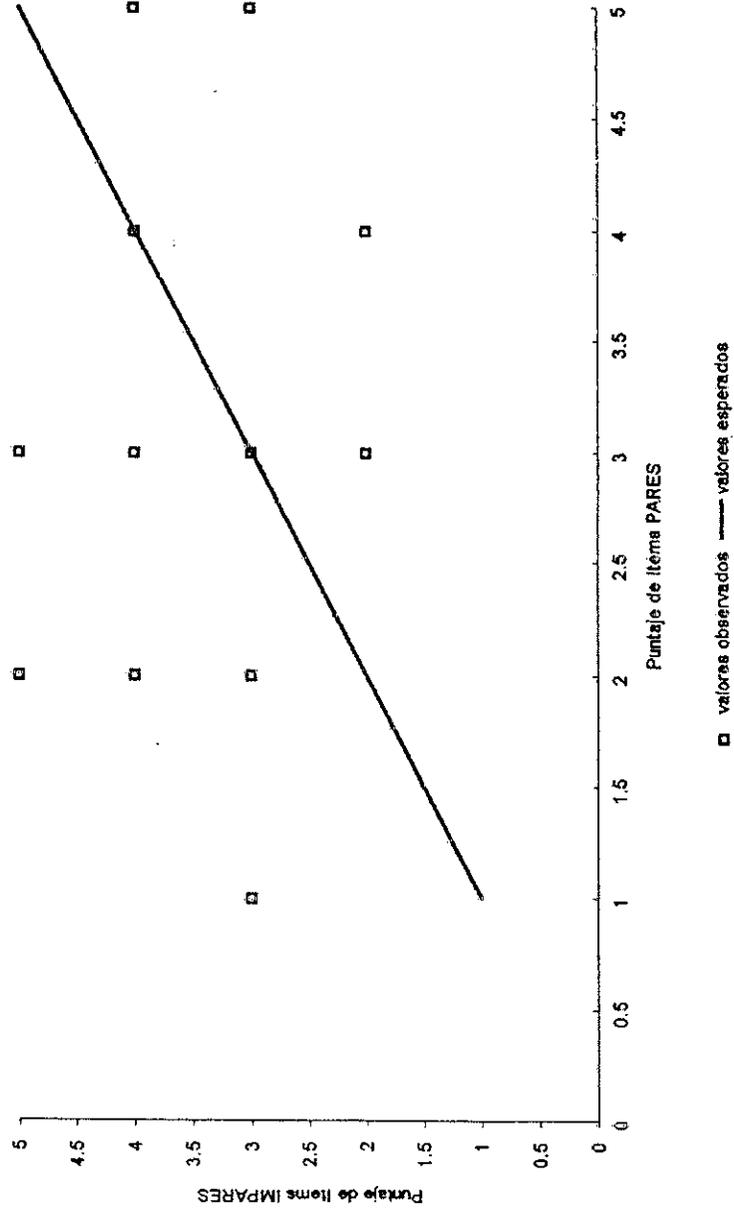
**CONSISTENCIA
DE LA PRUEBA**

M E C A N I C A				
X	Y	X ²	Y ²	XY
PARES	IMPARES			
2	4	4	16	8
2	3	4	9	6
4	4	16	16	16
2	5	4	25	10
4	4	16	16	16
4	4	16	16	16
2	4	4	16	8
3	2	9	4	6
4	4	16	16	16
1	3	1	9	3
2	3	4	9	6
3	2	9	4	6
3	2	9	4	6
5	3	25	9	15
4	2	16	4	8
3	5	9	25	15
3	4	9	16	12
2	4	4	16	8
3	4	9	16	12
3	4	9	16	12
3	4	9	16	12
3	4	9	16	12
5	3	25	9	15
3	3	9	9	9
5	4	25	16	20
3	5	9	25	15
3	4	9	16	12
5	4	25	16	20
T O T A L E S				
89	101	313	385	320
CORRELACION		=	-0.041509	

Nota: La fórmula utilizada fue la correlación de Pearson

MECANICA

TENDENCIA ENTRE PARES E IMPARES EN EL AREA MECANICA



**CONSISTENCIA
DE LA PRUEBA**

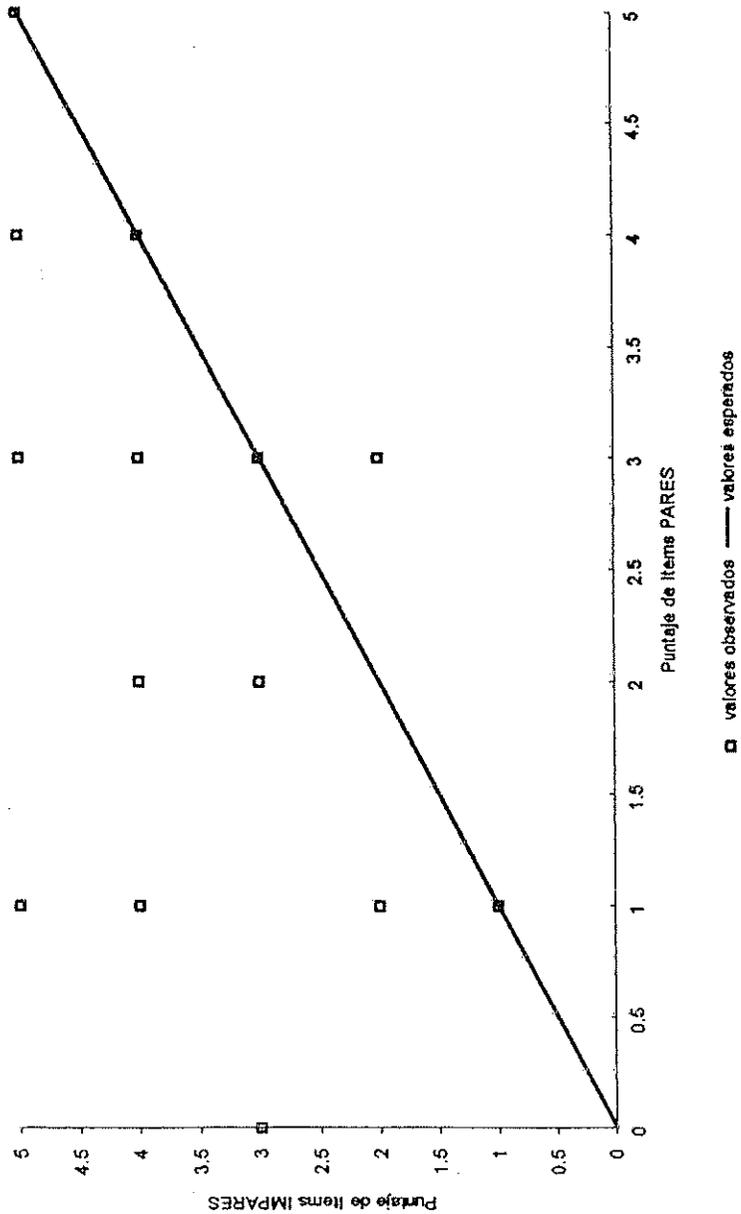
ARITMETICA				
X	Y	X ²	Y ²	XY
PARES	IMPARES			
1	2	1	4	2
1	2	1	4	2
3	5	9	25	15
2	3	4	9	6
1	2	1	4	2
0	3	0	9	0
4	4	16	16	16
0	3	0	9	0
1	4	1	16	4
3	4	9	16	12
3	2	9	4	6
4	5	16	25	20
1	5	1	25	5
1	1	1	1	1
4	4	16	16	16
3	3	9	9	9
4	4	16	16	16
3	3	9	9	9
3	5	9	25	15
2	4	4	16	8
1	4	1	16	4
2	4	4	16	8
4	5	16	25	20
4	5	16	25	20
3	4	9	16	12
5	5	25	25	25
4	5	16	25	20
4	5	16	25	20
	T O T A L E S			
71	105	235	431	293
CORRELACION		=	0.59118084	

Nota: La fórmula utilizada fue la correlación de Pearson

35
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Escuela Central

ARITMETI

TENDENCIA ENTRE PARES E IMPARES EN EL AREA ARITMETICA



3.4.3 HOMOGENEIDAD

Debido a que es una prueba que evalúa una diversidad de contenidos en un solo folleto. La prueba de Habilidad General Primaria obtuvo 0.67 con la aplicación de la fórmula de Kuder-Richanson, lo cual indicó no poseer un grado alto de homogeneidad total (entre más se acerca a 1.00 es más homogénea la prueba).

HOMOGENEIDAD

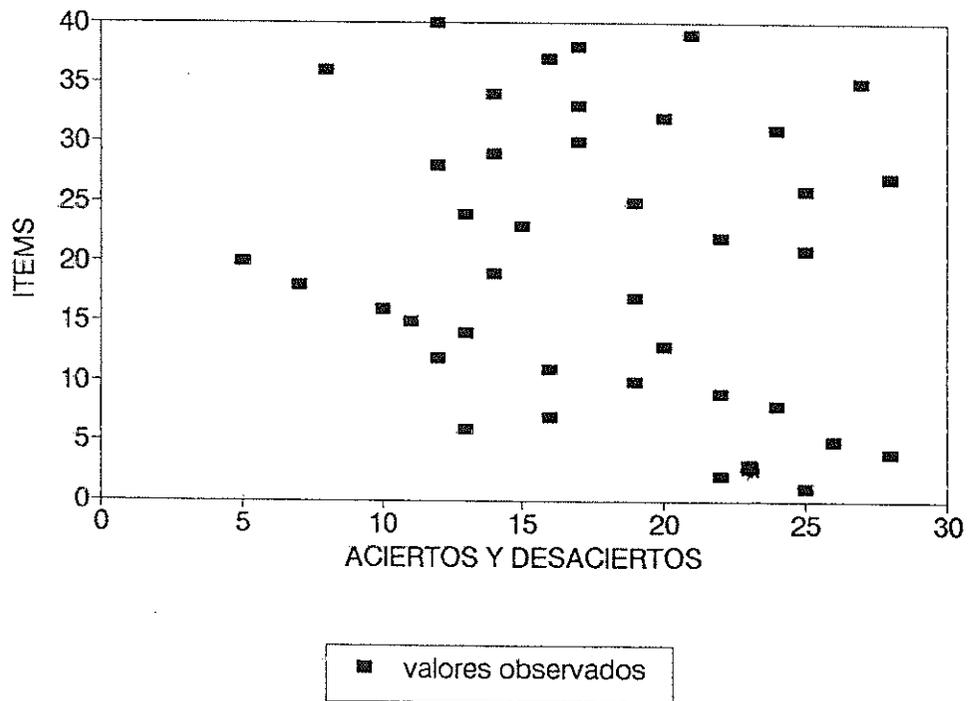
A	D	P	Q	PQ
25	3	0.89	0.11	0.10
22	6	0.79	0.21	0.17
23	5	0.82	0.18	0.15
28	0	1.00	0.00	0.00
26	2	0.93	0.07	0.07
13	15	0.46	0.54	0.25
16	12	0.57	0.43	0.24
24	4	0.86	0.14	0.12
22	6	0.79	0.21	0.17
19	9	0.68	0.32	0.22
16	12	0.57	0.43	0.24
12	16	0.43	0.57	0.24
20	8	0.71	0.29	0.20
13	15	0.46	0.54	0.25
11	17	0.39	0.61	0.24
10	18	0.36	0.64	0.23
19	9	0.68	0.32	0.22
7	21	0.25	0.75	0.19
14	14	0.50	0.50	0.25
5	23	0.18	0.82	0.15
25	3	0.89	0.11	0.10
22	6	0.79	0.21	0.17
15	13	0.54	0.46	0.25
13	15	0.46	0.54	0.25
19	9	0.68	0.32	0.22
25	3	0.89	0.11	0.10
28	0	1.00	0.00	0.00
12	16	0.43	0.57	0.24
14	14	0.50	0.50	0.25
17	11	0.61	0.39	0.24
24	4	0.86	0.14	0.12
20	8	0.71	0.29	0.20
17	11	0.61	0.39	0.24
14	14	0.50	0.50	0.25
27	1	0.96	0.04	0.03
8	20	0.29	0.71	0.20

HOMOGENEIDAD

16	12	0.57	0.43	0.24
17	11	0.61	0.39	0.24
21	7	0.75	0.25	0.19
12	16	0.43	0.57	0.24
711	409			7.47

KUDER-RICHARSON= 0.6881

HOMOGENEIDAD



CONCLUSIONES

1. La prueba de Habilidad General Primaria, posee validez de contenido lo cual permite evaluar de manera objetiva las habilidades y predecir con un mayor grado de acertividad el éxito de los candidatos a los puestos de Trabajador Operativo en la Administración Pública.
2. La prueba de Habilidad General Primaria posee confiabilidad en su estabilidad debido a que los resultados se mantuvieron, en las dos evaluaciones que se realizaron, al mismo grupo de personas con la misma prueba.
3. La prueba de Habilidad General Primaria es un instrumento psicométrico que, permitirá al departamento de Reclutamiento y Selección de Personal de la Oficina Nacional de Servicio Civil, medir las habilidades verbal, lógica, mecánica y aritmética, en las personas que posean un nivel académico primario y opten a puestos de Trabajador Operativo en la Administración Pública.
4. La prueba de Habilidad General Primaria en su mayoría contiene items con un grado de dificultad bajo, debido a que la muestra estaba conformada por personas académicamente activas. Lo cual proporcionó ventaja en ellos puesto que conocen la realización de pruebas (evaluaciones o tests que realizan con el maestro), así como la capacidad de recuerdo que poseen de los contenidos proporcionados en clase.

Quedando establecido el nivel de dificultad de la prueba de la siguiente manera:

- a) El 52% de items con un grado de dificultad bajo.
- b) El 38% de items con un grado de dificultad medio.
- c) El 10% de items con un grado de dificultad alto.

5. La prueba de Habilidad General Primaria quedó estructurada en cuatro áreas: verbal, lógica, mecánica y aritmética. Cada área evalúa a su vez contenidos diversos de acuerdo a los requisitos que se solicitan para desempeñar las funciones del puesto de Trabajador Operativo.
6. Cada área de la prueba de Habilidad General Primaria, quedó conformada por diez ítems que discriminan bien o muy bien. Iniciando con ítems que poseen un grado de dificultad fácil, seguidos por los de dificultad media y por último se colocaron los que poseen una dificultad alta.
7. La clase de ítems que conforman la prueba de Habilidad General Primaria es la de Opción Múltiple, el cual facilita al evaluando la realización de la prueba y al evaluador la calificación de la misma y el análisis de los ítems.

RECOMENDACIONES

Para la creación de pruebas:

1. Elaborar el Perfil del Puesto, para, el cual se desee seleccionar el personal.
2. Elaborar la Tabla de Validación, para, determinar el contenido específico a evaluarse.
3. Estructurar la prueba de manera sencilla y clara.
4. Seleccionar la muestra con elementos similares a las características de las personas que optan al puesto.
5. Crear un banco de items para, conservar los items no utilizados en la prueba.

De la prueba creada:

1. Se sugiere no aumentar el grado de dificultad, debido a que la muestra con la cual se realizó la prueba se encuentra académicamente activa y, generalmente, los candidatos a evaluarse se encuentran en un estado pasivo-académico.
2. Darle seguimiento a la prueba, durante el año subsiguiente a la realización de la misma, para corroborar los datos que se obtengan; con la presente investigación. En caso contrario realizar las modificaciones necesarias.
3. Posterior a la revisión de la actual prueba, de Habilidad General Primaria, se sugiere tipificarla o standarizarla para, contar con un instrumento psicométrico que mida habilidades en los guatemaltecos que poseen un nivel académico primario.

BIBLIOGRAFÍA

- ANASTASI, Anne
Tests Psicológicos
Cap. XIV Test de Aptitudes Espaciales.
Cap. XVI Tests de Ocupaciones.
Editorial Aguilar S.A.
España 1977.
p.p 359-393, 426-509.
- FRAZIER, Shervert y otros.
Terminología Psiquiátrica y de la
Clínica Psicológica.
Editorial Trillas.
México 1978.
p.p. 31, 38, 52, 68.
- LEVIN, Jack
Fundamentos de Estadística en la
Investigación Social.
Cap. VII Muestras y Poblaciones.
Cap. XI Correlación.
Editorial Harla.
México 1979.
p.p. 93-113, 200-212.
- NIEVES, Francisco y
MENDIZABAL, Blanca de
Reglas Generales para la Elaboración de
Items.
Items de Opción Múltiple.
Universidad del Valle de Guatemala.
Guatemala 1983.
p.p. 8-26
- OFICINA NACIONAL DE SERVICIO
CIVIL
Documento (archivo ONSEC)
Análisis de Items
Depto. de Reclutamiento y Selección de
Personal.
ONSEC 1970
- SZEKELY, Bela
Los Test.
Cap. I Los test y su Estructura
Editorial Kapelusz
Buenos Aires 1966
p.p. 3-8

TAMAYO y Tamayo, Mario

El Proceso de la Investigación Científica
Cap. I La Investigación Científica.
Formas de Investigación.
Cap. V Metodología
Tipo de Investigación.
Población y Muestra.
Editorial Limusa.
México 1988
p.p. 31-36, 89-97.

THORDIKE, Robert y
HAGEN, Elizabeth

Test y técnicas de Medición en Psicología y Educación.
Cap. III Planeación de una Prueba.
Cap. XIX Los Test en la Solución y Clasificación de Personal.
Editorial Trillas
México 1978
p.p. 39-86, 639-666.



ANEXOS

REPUBLICA DE GUATEMALA
MINISTERIO DE EDUCACION

SISTEMA NACIONAL DE MEJORAMIENTO DE LOS RECURSOS HUMANOS
Y ADECUACION CURRICULAR
- SIMAC -

GUIA CURRICULAR DE
SEXTO GRADO
DEL NIVEL PRIMARIO

Guatemala, 1990



PRESENTACION

El Ministerio de Educación, consciente de la importancia de que los niños del país reciban una formación integral, acorde con sus necesidades e intereses reales y del desarrollo de sus comunidades, tal como lo establece la Constitución Política de la República de Guatemala, ha promovido, estimulado y apoyado un conjunto de acciones en los que el Proceso de Adecuación Curricular juega un rol fundamental para hacer realidad dicho mandato constitucional.

El Centro Nacional de Capacitación de los Recursos Humanos y Adecuación Curricular del Sistema Nacional de Mejoramiento de Personal y Adecuación Curricular -SIMAC-, conjuntamente con el proyecto de Apoyo a dicho sistema, están dando respuesta a tal requerimiento y para el efecto, presentan la Guía Curricular, que se espera ayude al maestro a desarrollar todas y cada una de las potencialidades de todos sus alumnos sin excepción. Con ello se pretende, además, que estos instrumentos contribuyan de manera eficaz al proceso educativo para que adquiera el nivel científico requerido en el aprendizaje y la formación de los alumnos, asimismo, que tengan la flexibilidad suficiente para atender su desarrollo integral y adecuado a las necesidades de las comunidades locales, mejorando de esta manera, la calidad de la educación de todos los educandos, eliminando el fracaso escolar e incrementado con ello las oportunidades educativas de los sectores más desfavorecidos de la población.

En tal sentido, el currículo escolar que se implementa está centrado en procesos o sea en la adquisición de conocimientos y habilidades, destrezas y el desarrollo de actitudes que favorecen el aprendizaje a lo largo de la vida de una persona y su integración al medio que le rodea.

El currículum nacional se aplica en todo el país, para dar unidad a la formación de los guatemaltecos, garantizando que todos ellos reciban una educación fundamental de la misma calidad y con la característica de ser adecuada a

nivel local, permitiendo de esta manera que las situaciones de aprendizaje pueden ser organizadas en base a contenidos integradores, rompiendo con ello con la tradicional organización del curriculum por asignaturas.

El presente documento consta de dos partes. La primera incluye los conceptos y principios que rigen el proceso de Adecuación Curricular, descripción del Ciclo de Educación Complementaria -CEC- y las áreas que lo conforman; el perfil terminal del alumno que egresa del Nivel Primario; los objetivos generales del Nivel Primario y del Ciclo de Educación Fundamental -CEF-.

La segunda parte comprende la Guía Curricular la cual contiene los objetivos generales e instrumentales de cada área, que permiten operacionalizar los procesos a nivel nacional.

Este documento constituye una propuesta, considerando que no es definitivo, sino un documento de trabajo que espera contar con los aportes de todo el Magisterio del país, a la luz de sus experiencias.

I. MARCO GENERAL

El Ciclo de Educación Complementaria -CEC-, del Nivel Primario, comparte algunas de las características esenciales del Ciclo de Educación Fundamental -CEF- del mismo nivel, y amplía y profundiza otros aspectos según su propia naturaleza. Mantiene de esta manera, la coherencia con el marco conceptual de la adecuación curricular y la progresión propia de la estructura de avance en fases y etapas.

Seguidamente se presentan las características del -CEC- que lo unifican con el -CEF- y lo distinguen de él, otorgándole así su propia condición.

A. UN CURRÍCULUM CENTRADO EN PROCESOS

La adecuación curricular formula una organización flexible que facilita el desarrollo integral de los educandos por medio de la adquisición de procesos que perduran y generan un aprendizaje permanente, transferible a los diferentes ámbitos en que se desenvuelve la persona.

El currículo convencional se ha centrado en contenidos temáticos organizados por asignaturas. Como resultado, el estudiante se ve obligado a memorizar en forma mecánica una cantidad de datos aislados, cuya permanencia no dura más allá del momento de los exámenes y no logra adquirir las habilidades necesarias para desarrollar sus capacidades y continuar su formación de manera autónoma. Diferentes experiencias de investigaciones han demostrado que tal tipo de organización no favorece aprendizajes duraderos y valiosos para la construcción de la personalidad del alumno y para su integración a la sociedad.

El currículo del Ciclo de Educación Complementaria continúa desarrollando la organización centrada en procesos, que ya fue empleada en el Ciclo de Educación Fundamental, con algunas modificaciones para adecuarla al nivel escolar y sus características, y a la etapa evaluativa de los educandos; así se agregan procesos que no han sido tratados en el ciclo anterior y se emplea, con mayor profundidad, la disposición en grandes áreas de los aprendizajes previstos, sin eliminar la metodología integradora utilizada a nivel de aula, cuya temática surge de la realidad del contexto.

1. LOS PROCESOS EDUCATIVOS

Entre los procesos que el ser humano desarrolla para su construcción personal y sus interacciones con el ambiente, se encuentran los procesos educativos que, si bien son parte de la persona que se educa, pueden ser afirmados y reforzados por medio del agente educador -el maestro-, la institución educativa -la escuela- y la organización curricular.

Los procesos educativos son comportamientos genéricos, dinámicos y progresivos que el educando va desarrollando al lograr aprendizajes específicos en los dominios cognoscitivo, afectivo y psicomotor, pertenecientes a las diversas áreas curriculares.

Por su carácter general, los procesos se asocian a grandes objetivos educativos que facilitan la integración del ser humano en sus dimensiones personal y social.

De ello se desprenden objetivos más inmediatos, y objetivos instrumentales, que son ejecuciones del educando que sirven para orientar el proceso didáctico en el aula y guiar la evolución en su avance progresivo hacia el logro de los grandes objetivos.

Al emplear los procesos como medio de organización del currículo éste adquiere las mismas características de flexibilidad, dinamismo y continuidad que ellos poseen. Su progresión es continua, a través de fases bien determinadas; los temas del contenido pueden integrarse con mayor facilidad en actividades y experiencias en las cuales intervienen gran variedad de procesos; la estructuración del tiempo y de las tareas de enseñanza y aprendizaje se da en función de los procesos a favorecer, haciéndose más natural y cercana a situaciones reales.

2. CARACTERÍSTICAS DE LOS PROCESOS EDUCATIVOS

Los procesos, sean naturales, científicos, tecnológicos, sociales o educativos, comparten ciertas características; entre ellas están las siguientes:

-Dinamismo:

Poseen una energía propia que promueve cambios.

- **Flexibilidad:**

Su desarrollo se diversifica en relación al tiempo, la intensidad, la profundidad. Son adaptantes a las personas y a las circunstancias.

- **Secuencia:**

Se desarrollan en fases y etapas bien definidas.

- **Transferencia:**

Permiten variaciones en su aplicación concreta debido a su fundamentación en principios generales.

- **Integración:**

Su ejecución se da en conjuntos de elementos que se interrelacionan.

- **Jerarquía:**

Su ordenamiento puede hacerse desde diferentes puntos de vista.

Las características anteriores de los procesos educativos no sólo se reflejan en la organización curricular sino favorecen su relación con procesos sociales, históricos, científicos y tecnológicos, que aportan mayor variedad y proyecciones más amplias a la acción escolar.

3. IMPLICACIONES CURRICULARES

La organización del currículum por procesos implica:

- Formular con claridad un conjunto de objetivos generales para el nivel, ciclo y grado.
- Derivar de los objetivos generales los procesos educativos que se encuentran implicados en su logro.
- Derivar de los procesos los objetivos instrumentales que permitan una secuencia de enseñanza-aprendizaje efectiva. Los objetivos instrumentales se formulan señalando una ejecución concreta del alumno sobre un contenido. La ejecución funciona como un indicador de logro de los procesos.
- Determinar conjuntos o subconjuntos de contenidos que permitan desarrollar los procesos y lograr los objetivos instrumentales.
- Organizar los procesos, objetivos instrumentales y contenidos en unidades de enseñanza-aprendizaje.
- Seleccionar metodologías integradoras para la ejecución de las unidades de enseñanza-aprendizaje. Entre éstas se pueden señalar: unidades

de aprendizaje integrado, centros de interés, proyectos, bloques de aprendizaje.

-Planificar, desarrollar y evaluar las unidades de enseñanza-aprendizaje en el aula.

Las consideraciones anteriores se refieren al marco curricular general. Seguidamente se presentan los aspectos específicos del Ciclo de Educación Complementaria.

B. EL CICLO DE EDUCACION COMPLEMENTARIA

El segundo ciclo de la educación primaria, que comprende los grados de 4o., 5o., y 6o., continúa la formación básica integral del educando, reforzando los procesos que se iniciaron en el CEF, introduciendo nuevos procesos y ampliando las áreas en que deben aplicarse.

La estructura curricular del CEC permite asegurar que todos los estudiantes posean los conocimientos, habilidades y actitudes que les proporcionen la posibilidad de CONTINUAR sus estudios dentro del sistema escolar en el nivel medio de enseñanza, consolidando la formación general prevista en el perfil de egresado del nivel primario.

El CEC posee, asimismo, un carácter TERMINAL, acorde con la situación socio-económica que priva en la población guatemalteca y que determina que muchos educandos, al finalizar la escuela primaria se incorporen al trabajo.

Esta segunda característica hace que el CEC posea una orientación hacia el desarrollo de actitudes, valores, conocimientos y destrezas, que puedan transferirse a actividades productivas de diversa índole.

Por esta razón la metodología sugerida hace énfasis en la formulación y ejecución de proyectos de trabajo productivo que introduzcan al educando en la realización de actividades que implican el planeamiento, desarrollo y obtención de productos tangibles que satisfacen necesidades percibidas en el ámbito familiar, escolar o comunitario. Aprender a trabajar en forma organizada y responsable, exige la experiencia vivencial y, una educación comprometida con el mejoramiento de la calidad de vida de la población, está obligada a preparar a los educandos para que se incorporen a la actividad económica, así como a los otros aspectos de la vida familiar y social.

Se elimina, de esta manera, la concepción tradicional de la escuela como centro de aprendizajes académicos sin relación con las circunstancias vitales del educando, la comunidad y la sociedad y es concebida como un factor de desarrollo personal y social.

C. LAS AREAS DEL CURRICULUM

El CEC amplía las áreas curriculares en función de la etapa evolutiva de los alumnos que les permite percibir

ámbitos específicos de la realidad y operar en ellos. La percepción global de la etapa previa -CEF-, permanece pero es superada en cierta forma, al poseer el niño la capacidad de concentrarse y profundizar en algunos aspectos del conjunto, satisfaciendo así requerimientos específicos de aprendizaje para el dominio de algún ámbito del saber y la acción.

La congruencia entre la estructura curricular por áreas y la visión totalizadora que se mantiene, se logra por el uso de metodologías integradoras en el proceso didáctico en el aula.

El punto de encuentro entre el contexto, el niño y la secuencia de aprendizajes instrumentales propios de las áreas, es la UAI, el proyecto, el bloque de aprendizaje, cuya temática surge de las necesidades educativas básicas -NEBs- de la comunidad, de los intereses, necesidades y problemas -NIPs- de los alumnos, y donde se integran los objetivos instrumentales de las áreas.

Las áreas, por su parte, se integran alrededor de los procesos de donde han sido derivados los respectivos objetivos instrumentales, posteriormente son nuevamente integradas, al agrupar, alrededor del tema de la UAI, el proyecto o el bloque de aprendizaje, los objetivos instrumentales que presentan cada una de ellas.

A continuación se describe brevemente las cinco áreas del CEC que comparten los propósitos que caracterizan al ciclo.

1. AREA DE LENGUAJE

El área de lenguaje se desarrolla a través de las actividades lingüísticas básicas: HABLAR, ESCUCHAR, LEER Y ESCRIBIR.

El desarrollo del Area de Lenguaje en el Ciclo de Educación Complementaria -CEC- persigue los propósitos formativo, informativo, instrumental y práctico-utilitario.

El propósito **formativo** se refiere al desarrollo lingüístico del niño, su expresión creativa y la apreciación estética de la obra literaria. El desarrollo lingüístico en sus formas oral y escrita se produce en las situaciones comunicativas y, en las poblaciones cuya lengua materna es diferente al español debe darse en las dos lenguas para el afianzamiento y desarrollo de ambas.

El propósito **informativo** implica el conocimiento de la literatura proveniente de ámbitos culturales que se amplían progresivamente y la información acerca de la normativa del lenguaje.

El propósito **instrumental** del Area se presenta al considerarla un medio para obtener información, estudiar y comunicarse, tanto en modalidades orales como escritas, integradas a las otras áreas curriculares y sus actividades.

El propósito práctico-utilitario se refiere al dominio progresivo del lenguaje y la comunicación en el ámbito familiar, comunal y del trabajo.

2. AREA DE MATEMATICA

El Area de Matemática está orientada a plantear el aprendizaje matemático como un desafío al pensamiento divergente y convergente de los alumnos y a proporcionarles los elementos necesarios para resolver problemas surgidos de la realidad.

La presencia del Area en el CEC persigue propósitos formativos, instrumentales, práctico-utilitarios e informativos.

El propósito formativo permite contribuir al desarrollo intelectual de los alumnos por el uso de procesos de razonamiento lógico, el análisis de relaciones de los procedimientos matemáticos y el hábito de reflexión.

El propósito instrumental se refiere a la posibilidad del área para contribuir a la formación de conceptos y habilidades que van a ser empleadas en las demás áreas curriculares.

En tanto, el propósito práctico-utilitario relaciona los logros del área con la aplicación de conocimientos y habilidades a la solución de problemas en el ámbito familiar, escolar o laboral. Las soluciones que se ofrezcan deben mostrar imaginación e intuición en la búsqueda de diversos caminos, inventiva y aplicación de procesos creativos y capacidad para demostrarlos racionalmente.

En cuanto al propósito informativo, se refiere a la necesidad de manejar información que forma parte del acervo cultural en el desarrollo histórico de esta ciencia; así, los aportes de la cultura maya en la matemática, por ejemplo, serán objeto de conocimiento y valoración, como otros hechos semejantes.

3. AREA DE CIENCIAS SOCIALES

El Area se estructura como un núcleo interdisciplinario con los aportes conceptuales de la Geografía, la Historia, la Ciencia Política y las demás Ciencias Sociales: Antropología, Sociología, Economía y Demografía. Esta visión interdisciplinaria permite el tratamiento didáctico de temas y problemas sociales atendiendo las diversas variables que intervienen en ellos.

El propósito formativo del área contribuye al desarrollo de actitudes, valores y criterios de los educandos; asimismo a la conciencia temporal y espacial y la relación con los procesos sociales y con su propio ser histórico. Se orienta hacia la valoración de las obras del pasado, la riqueza antropológica del presente y el proceso de elaboración sociopolítica del pueblo guatemalteco en el marco democrático.

El propósito **informativo** se refiere menos al recuento de datos y referentes y con mayor profundidad al conocimiento comprensivo del mundo social y cultural situado en el espacio y el tiempo. En una progresión concéntrica, se parte del manejo de la información de la región donde habita el educando, continúa con el análisis del país hacia círculos cada vez más amplios, enfatizando las interrelaciones geográficas, históricas, políticas y económicas.

En cuanto al propósito **instrumental**, los grandes temas y problemas del área sirven de instrumento integrador para la aplicación de los objetivos de las otras áreas curriculares, dándole mayor significado.

El propósito **práctico-utilitario** se cumple con la práctica de la organización de los alumnos y el ejercicio de la participación, la discusión, la libre expresión y el respeto a las opiniones y derechos de los demás. Estas habilidades para el uso de la libertad responsable se inician en el aula y luego se transfieren a ámbitos más amplios: la escuela, las organizaciones juveniles, la comunidad y el mundo del trabajo.

4. AREA DE CIENCIAS NATURALES

El Área se desarrolla relacionando la naturaleza de la ciencia y del educando con el significado social de la ciencia y la tecnología, a través del empleo sistemático del método científico en el aprendizaje.

El propósito **formativo** del área se refiere al desarrollo de procesos cognitivos, afectivos y psicomotores que se logran al aplicar el método científico para el conocimiento de la verdad. En este sentido se refuerzan estructuras intelectuales, volitivas y destrezas, involucradas en el pensamiento y la actitud propias del investigador.

Respecto al propósito **informativo** del Área, está lejos de las largas listas de hechos, temas y definiciones que deben memorizarse. Se refiere más bien, a la plena comprensión de conceptos y principios científicos que relacionan y explican los fenómenos naturales. El conjunto de ideas generales que constituye la estructura del Área se refiere a la problemática del hombre como ser biológico, los seres vivos y el ambiente, la materia y la energía, y la tierra y su ubicación en el espacio. La información, en este enfoque, se utiliza para introducir al educando en la cultura científica cuyos avances deben emplearse en mejorar la calidad de la vida humana.

El propósito **instrumental** del Área se logra en la relación necesaria con las otras áreas del currículum. El aprendizaje de la ciencia, empleando el pensamiento científico para el conocimiento y la solución de problemas del entorno, sirve como instrumento integrador al presentar temas alrededor de los cuales se planifican y ejecutan experiencias de aprendizaje que incluyen objetivos instrumentales de todas las áreas curriculares.

El propósito práctico-utilitario se relaciona directamente con los aprendizajes científicos que se aplican inmediatamente al mejoramiento de la salud, la higiene personal y ambiental, la alimentación, la nutrición, el uso racional de los recursos naturales y la protección del ambiente.

5. AREA DE EXPRESION DINAMICO -CREATIVA

El área se concibe como la dimensión curricular en que interactúan elementos intelectuales y kinestéticos de la persona, orientados hacia el desarrollo expresivo y la creatividad, utilizando distintas formas de lenguaje como: color, ritmo, sonido, movimiento, figura.

El propósito formativo del área proporciona la posibilidad de desarrollar los procesos de pensamiento divergente y de expresión creativa. Contribuye a la conformación de la personalidad original, el estilo propio y la aceptación de sí mismo.

El propósito informativo se refiere a la adquisición de conocimientos sobre la necesidad de expresión del ser humano y las diversas formas que ésta reviste en diferentes épocas y culturas. Señala, asimismo, el valor de la práctica de los lenguajes expresivos en el desarrollo intelectual creativo.

El propósito instrumental se refiere al empleo de los lenguajes expresivos como instrumento de comunicación; su práctica permite a las personas y a las comunidades manifestar su propia percepción de la realidad, conocer y conservar sus tradiciones y valorar su cultura.

El propósito práctico-utilitario se logra a través de la manifestación libre que configura un pensamiento creativo en la búsqueda de solución a los problemas. La transferencia de estos procesos a los ámbitos de actividad del educando -familiar, escolar, laboral, comunitario- permitirá enriquecer los patrones culturales.

D. OBJETIVOS GENERALES

Los objetivos generales del CEC son los que corresponden al nivel escolar primario y conforman el perfil del egresado de dicho nivel.

1. PERFIL DEL EGRESADO DEL NIVEL PRIMARIO

El egresado de este nivel de enseñanza debe tener un perfil que le permita:

- Continuar estudios en los niveles superiores del sistema educativo o en los diversos tipos de educación formal.

- Iniciar o continuar procesos creativos o de estudio de carácter personal si ha tenido que retirarse del sistema educativo.

- Continuar su desarrollo físico y el de una personalidad integrada.
- Incorporarse con cierto nivel de eficiencia y eficacia a la vida familiar, del trabajo, a la comunidad y a la vida cívica como ciudadano responsable hacia su persona y la sociedad.
- Participar solidariamente en actividades de bien común para la sociedad y el afianzamiento de la democracia, la libertad y los derechos humanos.

2. OBJETIVOS GENERALES DEL NIVEL PRIMARIO

El alumno:

- Interpreta acertadamente diferentes fuentes de información.
- Expresa correctamente sus ideas en forma oral y escrita.
- Toma decisiones basadas en el examen crítico de una situación determinada.
- Utiliza en forma sistemática y creativa procedimientos cuantitativos y cualitativos de resolución de problemas.
- Identifica acciones que puede llevar a cabo para contribuir al desarrollo de su comunidad.
- Participa activamente en distintas esferas del trabajo, en el ámbito familiar, escolar y comunitario.
- Participa en la prevención y solución de los problemas de salud, nutrición, ambiente, población y trabajo de la comunidad.
- Practica hábitos higiénicos de salud apropiado.
- Valora las condiciones que mantienen el equilibrio de la relación hombre-ambiente.
- Manifiesta actitudes positivas hacia sí mismo, otras personas y otras culturas, con respeto, autodisciplina, tolerancia y apelando a la razón.
- Valora su identidad familiar y cultural a través de la vinculación con la nación y otras culturas.
- Aplica procesos y procedimientos técnico-ocupacionales que le permiten satisfacer sus necesidades básicas.
- Organiza su tiempo adecuadamente, distribuyéndolo en actividades educativas y productivas a nivel familiar, escolar y comunitario.

Comprende aspectos de la legislación vigente del país, relacionados con la vida escolar, familiar y comunitaria.

3. OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO DE EDUCACION FUNDAMENTAL

1. Comprende simbología en los diferentes lenguajes.
2. Utiliza el lenguaje en sus diversas manifestaciones como medio de comunicación y desarrollo de su personalidad.
3. Usa el lenguaje en forma creativa.
4. Resuelve problemas de la vida diaria.
5. Identifica posibles soluciones a los problemas de su comunidad.
6. Maneja destrezas elementales que facilitan su incorporación a la vida del trabajo.
7. Practica hábitos de saneamiento ambiental.
8. Participa en acciones de conservación y divulgación del patrimonio cultural.
9. Colabora en actividades que redunden en beneficio de toda la comunidad.
10. Practica hábitos de higiene que mejoran su salud física y mental.
11. Indaga aspectos relacionados con su medio más cercano.
12. Utiliza diferentes elementos del medio como fuente de información.
13. Valora los recursos naturales que le ofrece su comunidad para preservarlos y aprovecharlos racionalmente.
14. Manifiesta respeto hacia sí mismo y a los demás, con tolerancia, autodisciplina y apelando a la razón.
15. Se adapta a diferentes grupos y situaciones.
16. Demuestra amor a sí mismo, a su familia y a su comunidad.
17. Participa en actividades que mejoren la disponibilidad, el consumo y la utilización biológica de los alimentos en beneficio de su salud.
18. Participa en actividades recreativas y deportivas que le permitan desarrollar sus sentidos y sociabilidad.

19. Coordina movimientos básicos en su desarrollo físico-mental.
20. Relaciona aspectos de la legislación vigente con situaciones de su vida familiar, escolar y comunitaria.
21. Respeta su identidad familiar y cultural a través de la vinculación con la nación y otras culturas.
22. Desarrolla actividades organizadas que guardan relación con las características de su medio socio-económico.
23. Participa en actividades de carácter productivo.
24. Valora la dignidad del trabajo manual.
25. Distribuye su tiempo adecuadamente en actividades educativas, recreativas y productivas a nivel familiar, escolar y comunitario.
26. Actúa respetando aspectos de la legislación vigente en situaciones de la vida familiar, escolar y comunitaria.

II GUIA CURRICULAR DE SEXTO GRADO

Esta guía curricular consta de las siguientes partes:

- Procesos que deben desarrollarse en el grado.
- Objetivos generales de cada área curricular para el grado.
- Objetivos instrumentales de cada área curricular para el grado. Para su presentación están organizados por grado y área curricular.

A. Procesos que deben desarrollarse

PROCESO	DEFINICION
1. Atención	Interesarse en algo con cierto grado de control, reflexión y capacidad de respuesta.
2. Cálculo	Realizar operaciones con números.
3. Clasificación	Agrupar elementos de acuerdo a una característica común.
4. Comparación	Encontrar semejanzas y diferencias entre varios elementos.
5. Compartir	Dar a otras personas y recibir de ellas ideas, materiales, etc.



6. **Comprobación** Verificar o compara una explicación con la realidad y relatar las demostraciones que ha desarrollado.
7. **Creación** Generar algo nuevo.
8. **Descripción** Hacer una referencia minuciosa de características.
9. **Discriminación** Distinguir lo que se pide o se busca entre otros objetivos o elementos. Elegir un criterio y aplicarlo en forma coherente.
10. **Ejecución** Llevar a la práctica un plan, una idea, una orden. Desempeñar una acción.
11. **Escritura** Expresar ideas y sentimientos con símbolos gráficos.
12. **Estimación** Encontrar un valor determinado.
13. **Expresión** Manifestar ideas y emociones empleando diversas formas de comunicación.
14. **Integrarse** Formar parte activa de un grupo, aceptando sus principios, normas y valores.
15. **Interpretación** Extraer significado de palabras, acciones y situaciones.
16. **Lectura** Captar el sentido de un texto escrito.
17. **Medición** Cuantificar una magnitud de acuerdo a un patrón establecido.
18. **Observación** Dedicar atención a objetos, hechos o fenómenos con el fin de obtener y retener información.
19. **Participación** Interactuar positivamente con otras personas colaborando con ellas.
20. **Producción** Alcanzar un fin determinado u obtener un resultado tangible, a través de una serie de acciones organizadas.
21. **Resolución** Encontrar formas de dar respuesta a un problema.
22. **Respeto** Aceptar normas y tratar a las personas con consideración.

- 23. **Valoración** Asignar sentido e importancia a algún objeto, hecho o fenómeno y actuar de acuerdo a esta apreciación.
- 24. **Análisis** Separar los elementos de un todo, estableciendo sus interrelaciones.
- 25. **Demostración** Presentar organizadamente un conjunto de pasos que justifica una explicación.
- 26. **Descubrimiento** Encontrar formas de explicarse o dar respuesta a hechos, fenómenos o situaciones.
- 27. **Concluir** Enunciar resultados obtenidos de una indagación o de una serie de argumentaciones.
- 28. **Evaluación** Enjuiciar críticamente actuaciones, situaciones, hechos, fenómenos.
- 29. **Síntesis** Reunir elementos en un todo, de acuerdo a sus interrelaciones.

B. AREA DE LENGUAJE

1. Objetivos Generales

- 1. Expresa y comunica apropiadamente y con precisión sus ideas, sentimientos y emociones, utilizando distintas formas.
- 2. Se expresa oralmente con seguridad, fluidez, orden, buena dicción y entonación adecuada en las situaciones que así lo requieren, tanto en español como en su lengua materna, si ésta es distinta del español.
- 3. Interpreta críticamente comunicaciones que le sean entregadas en forma oral.
- 4. Lee e interpreta correctamente libros apropiados, de carácter informativo y literario, en español y en su lengua materna, si ésta es distinta del español.
- 5. Utiliza habitualmente la lectura para recrearse y asimilar información.
- 6. Maneja la escritura para crear diferentes tipos de mensajes respetando sus normas.
- 7. Maneja apropiadamente instrumentos habituales de comunicación escrita.

8. Aprecia obras literarias vinculadas a diversas culturas, especialmente del ámbito regional, nacional, americano y del mundo.

2. Objetivos Instrumentales

1. Hablar apropiadamente y con precisión acerca de lo que sabe siente, tratando que el interlocutor comprenda el mensaje.
2. Participar en debates sobre un tema, defendiendo sus ideas y actitudes y asumiendo comprensivamente las posiciones contrarias.
3. Exponer organizadamente un tema de acuerdo a un guión escrito.
4. Distinguir hechos de opiniones en informaciones escuchadas o leídas.
5. Interpretar críticamente informaciones escuchadas o leídas.
6. Participar en la representación de poemas con apoyo de elementos coreográficos.
7. Representar obras teatrales vinculadas a diversas culturas del ámbito regional, nacional, americano y del mundo.
8. Elaborar cuadros sinópticos y fichas de contenido de libros leídos.
9. Transmitir correcta y sintéticamente informaciones escuchadas en los medios de comunicación o leídas en libros.
10. Interpretar una información escuchada o leída, traduciéndola a otra forma de expresión -plástica, dinámica- de acuerdo a un guión elaborado personalmente o en equipo.
11. Programar una serie de tareas de acuerdo a instrucciones escritas.
12. Participar en actividades de Lectura Silenciosa Sostenida de por lo menos 20 minutos diarios de duración.
13. Participar en la formación, conservación y uso de la biblioteca escolar.
14. Redactar mensajes escritos en textos compuestos por varios párrafos organizados alrededor de un tema.
15. Redactar con rapidez y habilidad cualquier tipo de documentos escritos necesario para la comunicación familiar, comunitaria y laboral.

16. Narrar con fluidez y corrección en forma oral y escrita, hechos, experiencias, historias, incidentes.
17. Redactar escritos de diversas formas literarias tratando de expresar estéticamente sus emociones o ideas.
18. Redactar artículos para el periódico mural abordando los temas con cierta profundidad.
19. Comparar términos y expresiones habituales en español y otras lenguas.
20. Elaborar mapas lingüísticos de Guatemala reconociendo los grandes grupos idiomáticos y su localización.
21. Participar en la recopilación de textos para una antología de literatura infantil relacionada con diversas culturas.

C. AREA DE MATEMATICA

1. Objetivos Generales

9. Desarrolla el razonamiento lógico que le permite resolver situaciones problemáticas diversas y diferentes a las que ya ha resuelto.
10. Aplica algunos principios matemáticos en el trabajo con otras áreas en la resolución de diversos problemas de su vida cotidiana.
11. Construye su personal forma de hacer matemática en la búsqueda de solución de los problemas que se le presentan.
12. Comprende a la matemática como fundamental en la descripción de la armonía del Universo.

2. Objetivos Instrumentales

22. Valorar la utilidad de las nociones básicas de la teoría de conjuntos en el planteamiento de problemas de la vida cotidiana.
23. Construir conjuntos, insertando éstos en modelos abstractos o bien referidos al ambiente.
24. Aplicar las distintas operaciones de conjuntos a problemas de la vida real.
25. Representar relaciones utilizando los conceptos y diagramas estudiados.

26. Reconocer relaciones de orden en el ambiente social y natural.
27. Enunciar las propiedades de una relación de orden a través de ejemplos concretos.
28. Explicar que cada número cardinal es la propiedad que posee alguna determinada colección de conjuntos equipotentes entre sí.
29. Interpretar la información referida a cierta problemática que se estudia y la forma en que ésta se organiza.
30. Explicar las propiedades que poseen los estadígrafos básicos que describen una determinada muestra de datos.
31. Interpretar gráficos que representen la información principal de algún problema de la vida cotidiana.
32. Representar números naturales menores que un millón en varios sistemas de numeración (incluyendo el vigesimal o maya), realizando adición y sustracción de casos simples.
33. Justificar los procedimientos que utiliza para transformar un numeral escrito en algún sistema de numeración cualquiera a otro diferente.
34. Efectuar la factorización completa en números primos de números naturales del ámbito numérico de la unidad de millar.
35. Resolver proposiciones abiertas que involucren la potenciación y sus operaciones inversas observando en estas proposiciones la naturaleza multiplicativa de un sistema numérico.
36. Crear situaciones ideales que planteen problemas del entorno y que impliquen para su solución operaciones con números naturales.
37. Construir sucesiones con los números naturales que respondan a una regla predeterminada.
38. Resolver problemas de mezclas, aligación, aleación y repartos en donde se usen números naturales o racionales del ámbito numérico estudiado.
39. Describir la recta numérica observando que existen números no racionales en la misma (se pueden emplear los conocimientos de geometría para demostrar esta tesis).
40. Resolver situaciones problemáticas que impliquen para su solución las operaciones de adición, mul-

tiplicación y sus inversas, con números racionales del ámbito numérico de los milésimos.

41. Describir la estructura de campo numérico a través de las propiedades de los números racionales.
42. Aplicar los conceptos de razón y proporción en la solución de problemas planteados en situaciones de la vida cotidiana.
43. Reconocer casos de la realidad donde la variación de las cantidades involucradas no es lineal (i.e., que no es de proporcionalidad directa).
44. Describir las relaciones métricas que se dan en los cuerpos y regiones tanto planos como redondos.
45. Aplicar la Ley de Pitágoras para triángulos rectángulos en la solución de problemas de la realidad.
46. Aplicar las relaciones de paralelismo y perpendicularidad en el plano y en el espacio a la solución de problemas de la vida cotidiana.
47. Crear diseños en el espacio que utilicen las formas y relaciones geométricas fundamentales.
48. Explicar la forma en que la Ciencia establece las unidades de medida de acuerdo a criterios de universalidad e invariabilidad.
49. Sistematizar el uso de procedimientos de medición indirecta de cantidades involucradas en problemas específicos de la realidad.
50. Justificar la validez de las fórmulas para el cálculo del área del círculo y el volumen de la esfera a través de experiencias concretas.
51. Resolver situaciones problemáticas de la vida familiar, escolar, comunitaria o del trabajo en las cuales se apliquen los conceptos geométricos y de medición estudiados.

D. AREA DE CIENCIAS SOCIALES

Objetivos Generales

13. Explica las relaciones de interdependencia que operan entre los procesos históricos, sociales y económicos de carácter global.
14. Interpreta adecuadamente la sucesión de los eventos históricos y culturales, considerando sus causas y consecuencias más generales.

15. Valora la herencia cultural y el desarrollo científico y tecnológico aportado por el hombre en las principales etapas de la Historia Universal.
16. Discrimina las grandes diferenciaciones físicas y humanas y de organización del espacio que existen en la superficie terrestre.
17. Clasifica y caracteriza grupos de países, considerando su nivel de desarrollo económico y social.
18. Lee y analiza documentos y ensayos de contenido histórico-cultural.
19. Interpreta críticamente la situación de respeto a los derechos humanos y de la formación ciudadana en distintas coyunturas históricas y en diversas realidades nacionales.

Objetivos Instrumentales

52. Ubicar con precisión el planeta Tierra en el Universo y su posición dentro del Sistema Solar.
53. Discriminar los movimientos de rotación y traslación de la Tierra, estableciendo sus variadas consecuencias para la vida en la superficie del planeta.
54. Establecer la trayectoria diaria del movimiento aparente del sol para adquirir sentido de la orientación y de sus efectos sobre el entorno inmediato.
55. Descubrir informaciones de actualidad relativas a la investigación y exploración espacial.
56. Describir la localización y extensión de los continentes y masas oceánicas, considerando su situación con respecto a Guatemala y al Istmo Centroamericano.
57. Explicar oralmente o por escrito la distribución de las principales formas de relieve terrestre.
58. Reconocer la forma y el movimiento de los océanos.
59. Investigar la atmósfera de la tierra, definida como dominio donde ocurren los fenómenos climáticos fundamentales para la vida.
60. Discriminar las grandes zonas climáticas y vegetacionales de la Tierra.
61. Graficar utilizando datos cuantitativos, algunos climas representativos de la zona tropical y templada.

62. Identificar los factores que influyen en la desigual distribución y crecimiento de la población actual del mundo.
63. Analizar las consecuencias de la procreación irresponsable frente al crecimiento de la población y su impacto sobre la calidad del ambiente y en la vida familiar y social.
64. Identificar los países más urbanizados e industrializados de Europa, Norte América y Asia.
65. Reconocer la distribución geográfica de los países menos desarrollados y explicar las causas que inciden en esa situación.
66. Interpretar los criterios que sustentan la distinción de las principales etapas de la Historia Universal.
67. Correlacionar los acontecimientos históricos de Guatemala y Centroamérica con los principales eventos de la Historia Universal.
68. Identificar los ámbitos geográficos donde se originan las primeras civilizaciones creadas por el hombre.
69. Apreciar la importancia de la Cuenca del Mediterráneo como crisol geográfico y social de la cultura grecolatina.
70. Interpretar el patrimonio cultural forjado en Grecia y Roma a través de sus creaciones y aportes culturales más representativos.
71. Valorar la trascendencia de la revolución espiritual del cristianismo como ruptura histórica absoluta y como corriente cultural continuadora e integradora de los valores de la antigüedad clásica.
72. Apreciar el legado de la antigüedad clásica por medio de la experiencia actual que tenemos de su influencia.
73. Interpretar la Edad Media como un largo período histórico durante el cual Europa fue definiendo los elementos fundamentales de la cultura cristiano-occidental.
74. Analizar objetivamente y con visión de continuidad histórica, los rasgos originales de la Edad Media.
75. Determinar en el tiempo y en el espacio el origen y expansión hacia occidente de la religión y cultura islámica y apreciar las consecuencias de este choque cultural.

76. Comparar en forma histórica y cultural, el acontecer de Europa Medioeval y las principales civilizaciones Amerindias.
77. Comprender los Tiempos Modernos, como una etapa de cambios profundos, que implican una nueva concepción del hombre y del mundo y que a la vez rescata los valores filosóficos, estéticos y jurídicos de la antigüedad clásica.
78. Valorar la nueva actitud científica y el desarrollo de la capacidad inventiva del hombre renacentista, como fundamento de la teoría geocéntrica, y condición instrumental de los grandes descubrimientos geográficos y en especial del descubrimiento de América.
79. Leer documentos sobre el movimiento de la Ilustración o Iluminismo, que se refieran a los nuevos ideales sociales y de organización política y administrativa, que se configuraron en el siglo XVIII para matizar el Absolutismo y desencadenar entre otros factores la Revolución Norteamericana, la Revolución Francesa y la "Declaración de los Derechos del Hombre y del Ciudadano".
80. Discriminar los rasgos esenciales de las monarquías absolutas, especialmente a través de los mecanismos de gobierno colonial utilizados por la Corona Española en América y de las monarquías francesas que conducen a la Revolución.
81. Comprender la Epoca Contemporánea como un mundo complejo y crecientemente interdependiente, caracterizado por acontecimientos o innovaciones que tienen una significación global y que plantean a cada hombre una incesante readecuación personal.
82. Describir el proceso de Independencia de las Colonias Americanas y su estructuración como Repúblicas soberanas (Constituciones Políticas), y el proceso de formación y unificación de algunos de los Estados europeos contemporáneos.
83. Analizar los antecedentes del problema laboral y social que se configura a lo largo del siglo XIX como consecuencia de la Revolución Industrial y Tecnológica, en un contexto de organización económica liberal.
84. Ubicar con sentido geográfico las relaciones de tipo político, cultural y económico que mantiene Guatemala con el área centroamericana, americana y mundial.
85. Comparar la organización del Estado y las formas de gobierno en algunos de los países con los cua-

les Guatemala mantiene relaciones diplomáticas permanentes.

86. Cuantificar la población, la superficie y el ingreso per cápita de los principales países con los cuales Guatemala tiene un intercambio económico significativo (exportación-importación).
87. Hacer un mapa con flechas que indiquen las exportaciones e importaciones que realiza Guatemala hacia y desde países americanos y europeos.
88. Indagar en trabajo individual o de grupo sobre los antecedentes, características, desarrollo y funcionamiento del Mercado Común Centroamericano.
89. Enumerar los productos y precios de bienes manufacturados de origen extranjero que se venden en Guatemala.
90. Dibujar un mapa de las diferentes vías de comunicación y transporte de mayor importancia de que dispone Guatemala para movilizar la producción comercial.
91. Hacer un listado de las empresas transnacionales que operan económicamente en el país en el sector agrícola, industrial y en la prospección y explotación de fuentes de energía.
92. Establecer las desventajas de contar con antenas parabólicas o estar conectados al sistema de televisión por cable.
93. Hacer una lista de las Organizaciones Internacionales en que Guatemala participa como Estado Miembro.
94. Enumerar los proyectos y acciones de Cooperación Técnica que realizan en Guatemala los organismos no gubernamentales en el campo de la cultura, la educación, la salud, la vivienda y el desarrollo social y económico.
95. Analizar el problema de las migraciones, población, y especialmente de mano de obra joven entre los países centroamericanos.
96. Interpretar párrafos de los textos oficiales suscritos por Guatemala en los encuentros presidenciales recientes de la Sub-región centroamericana a partir de Esquipulas I, de México y del Área Latinoamericana.
97. Identificar los derechos y deberes del trabajador según las normas nacionales e internacionales, que velen especialmente por la estabilidad en el trabajo, el derecho a la sindicalización y a una remuneración justa.

98. Valorar el significado de la celebración del Día Internacional del Trabajo, en la perspectiva histórica de las conquistas sociales y laborales.

E. AREA DE CIENCIAS NATURALES

1. Objetivos Generales

20. Desarrollar habilidades para analizar y explicar informaciones relativas al mundo físico, químico y biológico.
21. Apreiciar que las relaciones de interdependencia de los seres vivos y su medio favorecen la sobrevivencia.
22. Desarrollar una ética que le permita vivir en armonía con la Naturaleza y con las demás personas.
23. Incorporar procedimientos científicos a la solución de problemas detectados en la familia, escuela y comunidad respetando sus patrones culturales.
24. Ejecutar acciones para atender los problemas de salud, ambiente, alimentación y nutrición, de su familia, escuela y comunidad.
25. Profundizar, a su nivel de comprensión, en algunas propiedades de la materia y la energía y de los sistemas del Universo.

2. Objetivos Instrumentales

99. Elaborar pictogramas, gráficos de barras y de curvas (de puntos) a partir de un conjunto de datos, comunicando e interpretando adecuadamente la información que estos proporcionen.
100. Distinguir la variable manipulada (independiente) y la variable respuesta (dependiente) en tabla de datos y en gráficos.
101. Verificar una inferencia y describir el procedimiento que permite verificarla.
102. Modificar una inferencia cuando observaciones adicionales no la sustentan completamente, expresando esa modificación.
103. Formular una o más predicciones utilizando como procedimiento la interpolación y la extrapolación en un gráfico de puntos.
104. Distinguir entre predicciones confiables y dudosas.

105. Identificar palabras o variables incluidas en una pregunta, inferencia, concepto, gráfico o tabla de datos de las cuales se refiere una definición operacional.
106. Formular una definición operacional de un objeto, ser vivo, sustancia, suceso o proceso adecuado al contexto del que forma parte.
107. Ordenar correctamente (tablas de valores, gráficos, etcétera) de acuerdo a datos recopilados.
108. Inferir con base a la información contenida en tablas de valores, gráficos u otra forma utilizada para presentar datos.
109. Identificar las variables que pueden cambiar el comportamiento o las características de un sistema biológico, químico o físico.
110. Identificar las variables que se manipulan, la variable respuesta y las variables que se mantienen constantes en un experimento.
111. Concluir, de acuerdo a las observaciones directas en el ambiente, que el ecosistema está constituido por seres vivos y componentes inertes, los cuales están íntimamente relacionados.
112. Expresar, basándose en los datos obtenidos experimentalmente, la composición del suelo, sus propiedades y su vocación.
113. Describir la composición y propiedades fundamentales del aire y del agua.
114. Interpretar resultados experimentales referidos a que en la fotosíntesis, las plantas clorofiladas fabrican su propio alimento y desprenden oxígeno a la atmósfera.
115. Establecer causas, efectos y soluciones mediatas e inmediatas de la erosión y contaminación del suelo.
116. Establecer la magnitud del problema nutricional en la comunidad, región y país.
117. Generalizar que al equilibrio dinámico del ecosistema contribuyen todos sus componentes, refiriéndose al rol ecológico general de vegetales animales y componentes inertes.
118. Promover campañas y acciones tendientes a proteger y mejorar el medio ambiente manteniendo el equilibrio del ecosistema.
119. Identificar la anatomía del sistema reproductor y su fisiología, atendiendo la diferencia de sexos.

120. Especificar cómo se complementan e integran en sus funciones los sistemas: digestivo, respiratorio, cardiovascular, excretor, y son regulados en su funcionamiento por los sistemas nervioso y endocrino.
121. Indagar sobre problemas de salud y nutrición del país, participando en acciones tendientes a disminuir su incidencia y prevalencia.
122. Indagar sobre los aportes de los hombres de ciencia y la lucha contra la enfermedad infecciosa (antibióticos, desinfectantes, antisépticos, vacunas y otros recientes).
123. Precisar los factores que limitan la capacidad defensiva del organismo contra la enfermedad infecciosa (alcoholismo, drogadicción, desnutrición, algunos medicamentos y otros).
124. Proponer actividades tendientes a disminuir el problema nutricional en su familia, escuela y comunidad.
125. Participar en proyectos, utilizando prácticas sencillas de producción, preparación y conservación de alimentos de origen animal y vegetal que permitan el mejoramiento del estado nutricional.
126. Utilizar programas locales preventivos de salud y nutrición, proponiendo actividades que propicien su mejoramiento en la familia y país.
127. Resumir los beneficios que otorga la lactancia materna al niño en los primeros meses de vida, las principales sustancias nutritivas que contiene; resaltando la importancia de complementarla con los otros alimentos higiénicamente preparados a partir del cuarto mes.
128. Practicar hábitos alimentarios necesarios para mantener un buen estado nutricional.
129. Reforzar en la comunidad las prácticas tradicionales de salud y alimentación que beneficien el estado nutricional y calidad de vida de la población.
130. Practicar hábitos de higiene personal y de saneamiento en su propio ambiente.
131. Participar en proyectos tendientes a prevenir la infección y a eliminar ectoparásitos y endoparásitos, fundamentado científicamente las acciones a realizar.
132. Generalizar que la energía es la capacidad de "hacer trabajo" y que no puede ser creada ni destruida, sino sólo transformada.

133. Concluir sobre la base de resultados experimentales obtenidos, que la energía puede manifestarse en forma de calor, luz, electricidad, magnetismo y movimiento.
134. Explicar que la relación peso/volumen de la sustancia es constante para las mismas condiciones ambientales y corresponde a su peso específico.
135. Reconocer que la presión en un fluido se distribuye uniformemente y que es ejercida en todas las direcciones creando una presión ambiental.
136. Describir la forma en que está organizada la materia, distinguiendo entre cuerpos, partículas, moléculas y átomos.
137. Expresar que la producción de eclipses solares y lunares es favorecida por las posiciones relativas Sol-Luna-Tierra.
138. Discriminar entre los avances científicos y tecnológicos concretos más trascendentales para mejorar la calidad de vida del hombre y los que no cumplen con ese propósito.
139. Determinar las características de los planetas del sistema solar, considerando también otros sistemas estelares del Universo.

F. AREA DE EXPRESION DINAMICO- CREATIVA

1. Objetivos Generales

26. Manifiesta sus ideas, emociones y sentimientos con originalidad, coherencia y propiedad, por medio de las diversas formas de los lenguajes expresivos.
27. Transforma elementos del medio para sus propias creaciones.
28. Se expresa con originalidad empleando diversos lenguajes expresivos.
29. Participa en creaciones colectivas que implican movimientos corporales complejos y precisos atendiendo diferente tipo de señales.
30. Representa costumbres, tradiciones y problemas de otros países por medio de lenguajes expresivos.
31. Integra sus ideas al grupo y a la producción del trabajo colectivo.

2. Objetivos Instrumentales

140. Crear relatos o cuentos con temas tomados de la realidad internacional.
141. Representar los relatos o cuentos creados, combinando los diferentes lenguajes expresivos.
142. Explicar en forma verbal o escrita la emoción que le causa una melodía dada.
143. Elaborar creativamente instrumentos sonoros.
144. Utilizar con mayor habilidad los instrumentos sonoros elaborados.
145. Representar expresiones folklóricas internacionales.
146. Relacionar el efecto sonoro producido por un cuerpo, con su forma, tamaño y material de construcción.
147. Responder creativamente ante estímulos dados, con movimientos corporales coordinados.
148. Aplicar creativamente los diferentes lenguajes expresivos en el trabajo con las otras áreas.
149. Manipular creativa y adecuadamente diversos materiales empleado diferentes técnicas, con fines expresivos y prácticos.
150. Realizar movimientos corporales complejos adecuadamente, utilizando diferentes objetos creativamente.
151. Manifestar normas adecuadas de conducta en la organización creativa de actividades colectivas.
152. Discernir acerca de la importancia de practicar ejercicios adecuados para la conservación de la salud.

CUESTIONARIO PARA LA CREACION DE PERFILES DE LOS
PUESTOS EN LA ADMINISTRACION PUBLICA

OBJETIVO:

El objetivo principal que se persigue con la presente boleta es conocer las funciones actuales de su puesto y las habilidades y cualidades que a su criterio considera necesarios para el desempeño del mismo. Se le recuerda que la información que proporcionará será utilizada con el único fin de formar perfiles de trabajo para la elaboración de pruebas en la selección de personal y no para reorganizar o reclasificar los puestos de trabajo de esta oficina.

INSTRUCCIONES:

En la continuación se le presentan varias preguntas las cuales deberá contestar de acuerdo al puesto que ocupa actualmente.

Segúrese que los espacios que no utilice sean llenados con líneas continuas.

I DATOS GENERALES

Departamento donde labora _____

Sección _____

Especialidad _____

Tiempo de desempeñarse en el puesto _____

Nivel de escolaridad que posee _____

Profesión _____

Sexo: Femenino Masculino

II DETALLE DE LAS FUNCIONES ASIGNADAS AL PUESTO

Describa las funciones asignadas a su puesto de trabajo, iniciando por la más importante hasta llegar a la más sencilla. Especifique el período que para ejecutarla le es necesario: Diario, Semanal, Quincenal, Mensual, Trimestral, Anual, Ocasional y como las realiza.

REPRODUCED FROM THE ORIGINAL
RECORDS OF THE NATIONAL ARCHIVES

Tarea o función del puesto: _____

Período que utiliza para realizarlo: _____

Describe cómo la realiza: _____

Tarea o función del puesto: _____

Período que utiliza para realizarlo: _____

Describe cómo la realiza: _____

Tarea o función del puesto: _____

Período que utiliza para realizarlo: _____

Describe cómo la realiza: _____

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

Tarea o función del puesto: _____

Período que utiliza para realizarlo: _____

Describe cómo la realiza: _____

Tarea o función del puesto: _____

Período que utiliza para realizarlo: _____

Describe cómo la realiza: _____

Tarea o función del puesto: _____

Período que utiliza para realizarlo: _____

Describe cómo la realiza: _____

encione la maquinaria, mobiliario, equipo y/o vehículo necesario para desempeñar su trabajo.

su criterio indique las habilidades, conocimientos y cualidades que el puesto requiere que posea la persona para ejecutarlo correctamente.

Habilidad o destreza para el desempeño de las tareas del puesto:

- | | | | |
|-------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|
| Mecanografía | <input type="checkbox"/> | Conoc. Contables | <input type="checkbox"/> |
| Electricidad | <input type="checkbox"/> | Taquigrafía | <input type="checkbox"/> |
| Mecánica | <input type="checkbox"/> | Conoc. Aritmético | <input type="checkbox"/> |
| Cocina | <input type="checkbox"/> | Hab. Numérica | <input type="checkbox"/> |
| Conducción de Vehículos | <input type="checkbox"/> | Hab. Verbal | <input type="checkbox"/> |
| Manejo de Armas | <input type="checkbox"/> | Análisis-Síntesis | <input type="checkbox"/> |
| Planificación | <input type="checkbox"/> | Liderazgo | <input type="checkbox"/> |

Otras _____



2. EDUCACION

Leer y escribir

Nivel Primario Grado _____

Nivel Básico Grado _____

Nivel Diversificado Grado _____

Carrera Específica _____

Nivel Universitario Grado _____

Carrera Específica _____

Capacitación o adiestramiento si fuera necesario _____

Conocimientos específicos en una materia _____

3. EXPERIENCIA

Ninguna 6 meses 1 año

2 años 3 años 4 años

6 meses

Tipo de experiencia _____

4. Cualidades personales para el buen desempeño de las funciones del puesto:

Trato agradable Sumiso

Dependiente Reflexivo

Relaciones humanas Extrovertido

Fluidez Verbal Don de mando
 Introverso Pasivo
 Activo Dominante
 Otros _____

IV NIVEL DE SUPERVISION

Cuántos puestos tiene bajo su mando o supervisión _____

No.	

V RESPONSABILIDADES INVOLUCRADAS EN EL PUESTO

1. Maquinaria, equipo o instrumentos bajo su responsabilidad, ya sea que usted los use directamente o bien, que otras personas hagan uso de ellas (si tiene personal a su cargo especifique qué puestos las emplean, caso contrario únicamente indique lo que se solicita) _____

2. Por métodos o procesos de su Departamento o Sección _____

3. Por dinero, título o documentos _____



4. Por información confidencial _____

5. Otras _____

INDICE GENERAL

PRESENTACION	
INTRODUCCION	1
CAPITULO I	
1.1 Pruebas Psicométricas	3
1.2 Oficina Nacional de Servicio Civil	5
1.3 Depto. de Reclutamiento y selección de Personal	6
1.4 Etapas del Proceso para la Creación de la Prueba	8
1.4.1 Perfil del puesto	8
1.4.2 Investigación de Campo	
1.4.3 Contenido de la Prueba (Validación)	11 12
1.4.4 Elaboración de Items	15
1.4.5 Elaboración de Items por Areas	16
1.4.6 Estructuración de la Prueba	16
1.4.7 Muestreo de la Prueba	18
1.4.8 Calificación de la Prueba	19
1.4.9 Análisis de Items	19
1.4.10 Confiabilidad de la Prueba	23
CAPITULO II	
2. Técnicas e Instrumentos	26
2.1 Técnicas	26
2.1.1 Técnicas de Muestreo	26
2.1.2 Técnicas de Recolección de Datos	27
2.1.3 Análisis Estadístico	27
2.1.4 Representación de Datos	27
2.2 Instrumentos	27

CAPITULO III

3.	Presentación y Análisis de Resultados	28
3.1	Elaboración de Items	28
3.2	Pre-Prueba y Prueba	36
3.3	Análisis de Items	38
3.4	Confiabilidad de la Prueba	42
CONCLUSIONES		61
RECOMENDACIONES		63
BIBLIOGRAFIA		64
ANEXOS		66