

# COHERENCIA DE RAZONAMIENTO Y DIFERENCIAS INDIVIDUALES: UN ESTUDIO DE SUS CARACTERISTICAS E INTERDEPENDENCIAS <sup>(1)</sup>

*Alfredo Orsi*

## 1. Introducción

El presente trabajo ha tenido por objeto analizar el comportamiento de la variable "Coherencia de Razonamiento" en función de: a) ciertas hipótesis sugeridas por observaciones previas en las que se vislumbraba una asociación positiva entre "altos índices de eficiencia en el nivel de respuestas al Test de Coherencia (López Alonso, 1981) y buen desempeño escolar", b) basándonos en "la hipótesis de la interacción general de la personalidad" (Eysenck, 1978) analizamos el comportamiento de dicha variable o atributo en función de las tres dimensiones de personalidad enunciadas por Eysenck (1971), a saber: neuroticismo - extroversión - psicotismo, y c) en el amplio espectro de las diferencias individuales.

## 2. Metodología y Procedimientos empleados

### 2.1. Selección de los sujetos y asignación a las condiciones

La muestra de sujetos se conformó de acuerdo al criterio de estratos o niveles de desempeño escolar. Estaba compuesta en su inicio por un total de 80 estudiantes, que al momento de la administración de la batería de tests estaban cursando estudios secundarios (con orientación Docente, Bachiller y Comercial). La muestra provino de dos diferentes escuelas de tipo mixto, ubicadas ambas en el gran Buenos Aires, y representaban ambas -desde el punto de vista del nivel socio-económico- poblaciones de nivel medio y medio-bajo. Juicios éstos, aclaramos, basados sólo en la observación y criterio del investigador.

(1) Abreviaturas usadas en el texto, ver final del artículo.

## 70 - INVESTIGACIONES

El total de 80 sujetos se conformaba de tomar: 40 sujetos de la Escuela 1 y otros 40 de la escuela 2. La muestra de cada escuela respondía a las características evidenciadas en el CUADRO 1.

CURSO	NIVEL DE DESEMPEÑO ESCOLAR			TOTAL
	A	B	C	
2º año	3 sujetos	4 sujetos	3 sujetos	10 sujetos
3º año	3 "	4 "	3 "	10 "
4º año	3 "	4 "	3 "	10 "
5º año	3 "	4 "	3 "	10 "
TOTAL	12 "	16 "	12 "	40 "

CUADRO 1: Datos formales en base a los que se seleccionó a los sujetos de la muestra en cada una de las escuelas

Tenemos como indicadores de Desempeño Escolar el promedio "general" obtenido por los sujetos el año anterior al de la investigación sobre 4 materias consideradas básicas; éstas eran: Lengua, Historia, Ciencias (la correspondiente al curso) y Matemática.

Los sujetos fueron clasificados según su promedio "general" como: sujetos A (alto desempeño escolar, incluía a los sujetos con X P.G. entre 8,87 y 10 puntos); sujetos B (desempeño escolar estándar, promedios comprendidos entre los 6,83 y 7,71 puntos); sujetos C (bajo desempeño escolar, con promedios comprendidos entre los 3,06 y 6,20 puntos).

### 2.2. Materiales y Procedimiento

Una vez que los sujetos fueron asignados a las condiciones (A - B - C), se les administró la batería detallada más adelante, diseñando la misma de acuerdo con los criterios de a) "contraequilibrio" (Scott y Wertheimer, 1964), con vistas a anular las influencias provenientes o relacionadas a los efectos causados por el orden de presentación de los estímulos o pruebas y b) de "control local" (Ostle 1974), con el objetivo de aumentar la eficiencia del diseño haciendo más sensitivas las pruebas de significación y disminuyendo el error experimental. La batería de pruebas administradas y el orden de administración de la misma fue el que sigue:

- . Test de Coherencia (López Alonso, op.cit.).
- . Test de Matrices Progresivas (J.Raven, 1973).
- . Solución de Problemas - estructuras 31 y 33 - (H.Rimoldi, 1979).
- . Test de Bender (L. Bender, 1977).
- . Dibuje una persona, según la técnica de Machover.
- . Inventario de personalidad PEN, de H.J. Eysenck (adaptación local, basada en los trabajos de la Dra. Eva Mikusinski).
- . Test de Aptitudes Diferenciales (Bennett. et. al., 1979).
- . Registro de Preferencias Vocacionales KUDER-C (Kuder, 1980).

### 2.3. Descripción del Test de Coherencia

Por tratarse de un instrumentos original creemos pertinente un esbozo de su estructura fundamental. Este test definido en los términos de su autor, está "... destinado a evaluar el grado de compatibilidad y consistencia interna de una serie ordenada de respuestas dadas por un sujeto como solución a un planteo para establecer optativamente relaciones entre distintos atributos". (López Alonso, op.cit.).

El test se conforma de dos partes, la primera (que tiene sólo cuatro preguntas del tipo: "De toda la gente que conocés, ¿que porcentaje es X?"; y lleva al sujeto a estimar y/o delimitar en términos porcentuales la extensión de cuatro atributos o conjuntos. En el desarrollo de la segunda parte el sujeto adjudicará a dichos atributos - presentados de a pares secuencialmente encadenados - las características relacionales (R) que él considere pertinentes dentro de tres alternativas posibles: "tiene que ser" (1), "puede ser" (P) y "no puede ser" (0).

Las preguntas a responder en esta sección son del tipo "Una pregunta X R Y". De acuerdo con esto, entonces, evaluaremos sus aptitudes lógicas para establecer estimaciones probables, secuencias relacionales, y adecuación a los principios de identidad y no contradicción, (ver copia adjunta del Test en el Apéndice). El test, a su vez, tiene dos Formas de presentación. La Forma I que combina los atributos: Respetable, Honorable, Admirable y Venerable; y la Forma II que presenta los atributos Americano, Argentino, Europeo, Inglés. Estas dos Formas -estructuralmente idénticas- tienen a su vez dos sub-formas "a" y "b" (ver diagrama I) que se caracterizan por la presentación de: antecedente constante y consecuente variado (sub-forma a) o antecedente variado y consecuente constante (sub-forma b). En nuestro estudio se realizó una administración balanceada de ambas Formas y Sub-formas para los diferentes sub-grupos que conformaban las tres "condiciones" de la muestra.

Cada uno de los cuatro atributos (en las diferentes formas) es analizado en su relación consigo mismo -y su negación- y con los otros tres atributos y sus respectivas negaciones. Por consiguiente cada sub-forma queda compuesta de



cuatro "bloques" de 16 proposiciones relacionales cada uno.

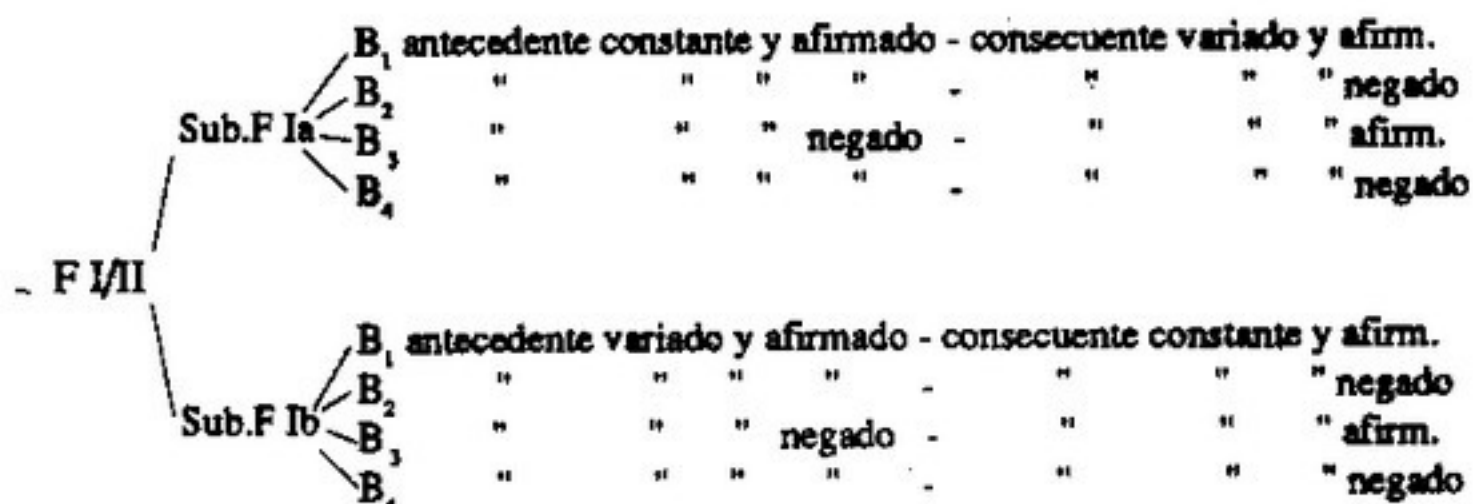


DIAGRAMA 1: Descripción de la Estructura Formal del Test de Coherencia

El test es evaluado sobre principios lógicos y probabilísticos. A tal fin se definen dos tipos de premisas (extensionales y relacionales) computando el número de transgresiones o inconsistencias con dichas premisas se da la siguiente tipología de errores:

1. Errores extensionales (E.Ext.): contradicción o inconsistencia con los cuatro porcentajes establecidos en la primera parte del test, -premisas extensionales.
2. Errores Relacionales (E. Rel.): inconsistencia con las premisas relacionales, esto es las premisas que constituyen y definen las primeras relaciones entre los atributos.
3. Errores de inadecuación al Principio de Identidad (E.Id.): refleja las contradicciones o inconsistencias cometidas al definir la relación de identidad de un atributo consigo mismo.
4. Errores de inadecuación al Principio de No Contradicción (E.NC): aquí las inconsistencias se cometen al inadvertir la relación "A no puede ser -A" o su inversa "-A no puede ser A" (concretamente en el test, entre otras, correspondería a la proposición "una persona Americana no puede ser No Americana").
5. Errores por No Respuesta (E.no R.): provienen de la ausencia de respuesta al ítem.
6. Total de Errores (Tot.Err.): representa la suma de los diferentes tipos de errores antes mencionados.

En síntesis, el test se evalúa a partir de las premisas establecidas por el sujeto, fundamentalmente, al comienzo del test. Una vez establecida una determinada distribución y el conjunto de sus relaciones, seguimos el apropiado desarrollo inferencial de dichas relaciones (inclusión - exclusión - identidad - no

contradicción) con respecto a sus premisas. En definitiva, evaluamos la consistencia interna del proceso lógico-inferencial del sujeto antes que la exactitud de sus respuestas a problemas externos de él.

### 3. Análisis y Discusión de los Resultados

La edad media de los sujetos de la muestra fue de 15.89 años. La distribución por sexo se inclinó a favor de las mujeres que representaron un total de 51 sujetos, mientras que los varones totalizaron 24 sujetos.

A continuación analizaremos en primera instancia datos relacionados al Test de Coherencia propiamente dicho para pasar luego al análisis de su correlación con las diferentes variables que conformaron el estudio.

#### 3.1. Test de Coherencia: análisis de desempeño por Formas y Sub-Formas

Como era de esperarse, teniendo en cuenta las características estructurales de las diferentes Formas del test (I y II), hubo importantes diferencias de performance entre ambas.

La Forma I, basada en categorías o juicios de valor, requiere del sujeto manejarse con características representacionales más abstractas y complejas de lo que exige la Forma II, constituidas por definiciones de clase claramente establecidas y hasta con referentes espaciales concretos y/o concretizables en el entorno social o mundo concreto del sujeto.

En términos de porcentaje, la F.I. aparece, en función del número de errores cometidos, como un 38% más compleja de responder que la Forma II.

TIPO DE ERRORES	FORMA I			FORMA II		
	SUB-FORMA Ia	SUB-FORMA Ib	TOTAL FORMA	SUB- FORMA IIa	SUB- FORMA IIb	TOTAL FORMA
Err. Ext.	81	207	288	85	155	240
Err. Rel.	467	500	967	331	311	642
Err. Id.	30	57	87	25	60	85
Err. NC.	22	33	55	21	28	49
Err.No Rta.	5	4	9	4	2	6
Tot.Errs.	605	801	1.406	466	556	1.022

CUADRO 2: Total de Errores por Forma y Sub-forma

## 74 - INVESTIGACIONES

Era también esperable un número más elevado de errores extensionales y relacionales en la Forma I (Respetable, Honorable, Admirable, Venerable) respecto de la Forma II (Americano, Argentino, Europeo, Inglés).

Porcentualmente, los errores extensionales disminuyen en un 15% de FI a FII, los relacionales un 34% y los errores por no respuesta disminuyen un 34%.

Curiosamente, el número de los errores de Identidad y No Contradicción muestran disminuciones muy leves o no significativas, (2% y 11% respectivamente), lo que evidencia que este tipo de errores se mantienen relativamente constantes en las dos Formas, independientemente de que la relación exija combinar atributos más o menos concretos. Esto descalifica la suposición o hipótesis de la aparente transparencia y/o facilidad que para un sujeto de 14 a 17 años podría tener el establecer la relación A 1 A; -A 1 -A; A O -A; -A O A. Avanzaremos más en apartado correspondiente a Análisis por Bloques.

### 3.1.1. Resultados según las sub-formas

Recordemos:

. la sub-forma a enuncia las relaciones manteniendo fijo el antecedente y variable el consecuente.

. la sub-forma b enuncia las relaciones manteniendo variado el antecedente y fijo el consecuente.

Las performances, según Forma y Sub-Forma, varían de acuerdo a lo evidenciado en el cuadro que sigue:

TIPO DE ERRORES	F I		F II	
	a	b	a	b
E. Ext.		+ 155%		+ 82%
E. Rel.		+ 7%	+ 6%	
E. Id.		+ 90%		+ 140%
E. NC		+ 50%		+ 33%
E. No R.	+ 20%		+ 50%	
TOTAL ERRORES		+ 32%		+ 19%

CUADRO 3: Porcentaje en que se elevan los errores de consistencia de una sub-forma a otra



Como puede observarse en proporción al aumento del total de errores cometidos en la Sub-F a, la Sub-F b DE CUALQUIERA DE LAS DOS FORMAS resulta más difícil de contestar.

La Sub-F b, en términos generales, parece presentar un grado de dificultad o complejidad implícita que atenta contra el logro de un razonamiento coherente.

Por otra parte, esto confirma hallazgos recientes en el área de la investigación cognitiva, relacionados con ciertas heurísticas y sesgos inferenciales tales como representatividad y disponibilidad (Tversky y Kahneman, 1982).

La aparente mayor dificultad que presenta la F I b respecto de F II b es atribuible a que ésta relaciona atributos que encierran mayor dificultad representacional que los de la F II.

No obstante, el mayor porcentaje de Errores de Id. en F II que parece representar, en tal sentido, un efecto paradójico, encuentra explicación agregando al concepto de las características representacionales de los atributos, el relativo al modo con que son presentados dichos atributos. Según surge de los datos, la relación de identidad -A 1 -A se haría más difícil de vislumbrar cuando los atributos son más concretos, aparentemente genera incertidumbre y favorece la contradicción.

Los errores por no respuesta (E. No. R.) son consistentemente más frecuentes en las sub-formas "a", mientras que los E. Rel. no muestran una gran variación porcentual de una sub-forma a otra.

La variación porcentual por complejidad entre las sub-formas tomada a partir de los Totales de Error en cada sub-forma muestran una variación del 30% a favor de la sub-forma I a respecto de la sub-forma II a y del 44% para la sub-forma I b respecto de la sub-forma II b.

### 3.1.2. Resultados por Formas y Bloques, según el tipo de errores

Los bloques en que está subdividido el Test de Coherencia atienden a las alternativas enunciadas en el apartado 2.3. El Análisis por Forma y Bloque permite extraer las siguientes conclusiones:

#### Errores Extensionales

- . Son más numerosos en la FI que en la F II.
- . Son más numerosos en la sub. F b que en la sub. F.a, por lo tanto:
- . Son más numerosos en la F I b por sobre todas las otras subformas.

#### Errores Relacionales

- . Muestran, en términos generales, una tendencia ascendente constante de B<sub>1</sub> a B<sub>4</sub>.
- . La cantidad de errores de F I es superior a la de F II, aunque difiere su

## 76 - INVESTIGACIONES

comportamiento en las sub-formas.

. La F I b acumula más errores que la F I a, mientras que la F II b disminuye, levemente, respecto de F II a.

. El número de errores relacionales del  $B_4$  respecto de  $B_1$  se eleva en todas las sub-formas en las siguientes proporciones:

F I a se eleva en un 560%

F I b se eleva en un 460%

F II a se eleva en un 1.170%

F II b se eleva en un 1.660%

. No obstante que los porcentuales en que se eleva el  $B_4$  de F II son muy superiores a los de FI. El número de errores de FI en  $B_4$  sigue estando por encima de los de FII.

**Errores de Identidad (Principio que sólo aparece en  $B_1$  y  $B_4$ )**

. Son un poco más numerosos en FI que en FII.

. Son más numerosos en la sub-forma b que la a.

. Son más numerosos en el  $B_4$  (-, esto es, antecedente y consecuente negados) que en el  $B_1$  (++, antecedente y consecuente afirmados).

. El número más alto de errores se congrega en el  $B_4$  de F II b.

**Errores de No Contradicción. (Principio que sólo aparece en  $B_2$  y  $B_3$ )**

. Vistos por bloques, el comportamiento de los errores de No Contradicción es parejo.

. Analizados por Formas el comportamiento también es parejo aunque con algunos errores más en FI.

. La subforma b, de ambas Formas I y II, acumula en ambos casos más errores que la subforma a.

. Un comportamiento curioso: mientras que los Errores de NC decrecen de  $B_2$  a  $B_3$  en F I a y F II a, aumentan en F I b y F II b.

**Errores por No Responder**

. Son poco numerosos en general (0.22% por sujeto).

. Son más numerosos en la FI.

. Son más frecuentes para ambas Formas en  $B_3$  (- +, antecedente negado consecuente afirmado).

**3.2. Significación de los resultados alcanzados en la intercorrelación de Coherencia con las variables Edad, Curso, Sexo y Desempeño Escolar**

Dada la alta correlación obtenida entre Edad y Curso ( $.84 P < 0.01$ ),



tomamos la variable curso como indicadora, también de cierto nivel de edad. En ese sentido y de acuerdo al análisis del nivel de significación del error estándar de las medias obtenidas, que se desprende de los cuadros 4 y 5.

Consideramos sugerente el análisis de la información de las medias que caen fuera del intervalo de confianza esperado para el error estándar de la misma (cuadro 5).

		E.Ext.	E.Rel.	E. Id.	E. NC	E. No R.	Total E.
F.I	$\bar{X}$ GRAL	3.84	12.89	1.16	0.73	0.12	18.75
	s	6.36	8.18	1.75	1.79	0.43	10.32
N = 75							
F.II	$\bar{X}$ GRAL	3.20	8.56	1.13	0.65	0.08	13.62
	s	5.88	6.36	1.49	1.48	0.32	

CUADRO 4: Medias y desviaciones estándar por Forma y según tipo de Error

	CURSO	TIPO DE ERRORES					
		E.Ext.	E.Rel.	E. Id.	E. NC	E. No R.	Total E.
F I	N						
	2º (18)	2.44	14.27	1.44	0.94	0.05	19.16
	3º (19)	<u>6.21<sup>^^</sup></u>	12.63	1.05	0.47	<u>0.26<sup>^^</sup></u>	20.63
	4º (19)	3.36	13.95	1.05	1	<u>- ^</u>	19.36
	5º (19)	3.26	<u>10.79<sup>^</sup></u>	1.10	0.53	0.16	<u>15.94<sup>^</sup></u>
F II	2º (18)	4.11	9.22	1.39	<u>1.16<sup>^^</sup></u>	<u>0.22<sup>^^</sup></u>	<u>16.11<sup>^^</sup></u>
	3º (19)	3.10	8.89	0.84	<u>0.26<sup>^</sup></u>	0.05	13.16
	4º (19)	3	8.37	1.05	0.68	0.05	13.16
	5º (19)	2.63	7.47	1.26	0.47	0.05	11.89

CUADRO 5: Medias según Forma y Tipo de Error, por curso

(<sup>^</sup>) Indica que el valor supera el  $ES_{\alpha}$  en un nivel de  $P < .05$

(<sup>^^</sup>) Idem para un nivel de  $P < .01$

	NIVEL DE DESEMPEÑO	TIPO DE ERRORES					
		E.Ext.	E.Rel.	E. Id.	E. NC	E. No R.	Total Err.
F.I	N						
	Ss. A (24)	4.87	<u>10.58<sup>^</sup></u>	<u>0.62<sup>^^</sup></u>	<u>0.20<sup>^^</sup></u>	0.12	<u>16.41<sup>^</sup></u>
	Ss. B (30)	3.23	13.66	1	0.40	0.06	18.40
	Ss. C (21)	3.52	14.42	<u>2<sup>^^</sup></u>	<u>1.76<sup>^^</sup></u>	0.19	<u>21.90<sup>^^</sup></u>
F.II	Ss. A (24)	<u>1.87<sup>^</sup></u>	<u>4.29<sup>^</sup></u>	<u>0.66<sup>^^</sup></u>	<u>0.08<sup>^^</sup></u>	<u>-<sup>^^</sup></u>	<u>6.91<sup>^^</sup></u>
	Ss. B (30)	3.90	7.63	1.36	0.70	<u>0.20<sup>^^</sup></u>	13.80
	Ss. C (21)	3.71	<u>14.47<sup>^^</sup></u>	1.33	<u>1.19<sup>^^</sup></u>	0.04	<u>20.76<sup>^^</sup></u>

CUADRO 6: Medias según Formas y Tipo de Error, por nivel de desempeño

Según puede observarse, el curso y/o la edad no son factores de relevancia relativa para la performance esperable en el Test de Coherencia.

Sólo en los sujetos de 5to. año (17 años de edad), notamos una elevación del nivel de performance en el establecimiento de cadenas inferenciales con un nivel de significación de  $P < .05$ , en la F I, pero en la Forma II no pudieron alcanzar dicho nivel.

Otra constatación (esta vez intraforma) es la que indica dificultades en la performance en Coherencia II (en adelante Coh II), por parte de la sub-muestra perteneciente a 2do. año; se evidencia aquí un nivel significativo de errores ( $P < 0.01$ ) en los ítems E.NC, E. No R. y Tot. E. Coh. II.

Por otra parte y de acuerdo a los índices obtenidos en la correlación de las variables Edad-Curso y Coherencia (en todos sus ítems), sólo la variable Curso alcanzó un nivel significativo en su correlación negativa con E. por no respuesta; la variable edad acompaña la tendencia pero no alcanzó nivel de significación.

Al considerar a los sujetos agrupados de acuerdo a su rendimiento escolar encontramos más e importantes diferencias.

El nivel de significación y la consistencia de los resultados evidenciados no deja mayor lugar a la duda, es predecible de sujetos con alto desempeño escolar que tengan mayor performance en Coherencia (I ó II) sobre el resto de la población. Del mismo modo es esperable un mal desempeño en Coherencia para sujetos con bajo desempeño escolar. O, a la inversa, podemos utilizar el Test de Coherencia como un instrumento de diagnóstico predictivo del desempeño escolar de los sujetos.

Resulta relevante destacar que para los sujetos "A" las predicciones más confiables involucran la performance en E. Rel., E.NC, y Tot. E. en las dos

Formas a un nivel de significación de  $P < 0.01$ .

Por su parte los sujetos "C" son más seguramente predecibles en función de los errores acumulados -para ambas Formas del test- en los items E, NC y Tot. E. Es también remarcable la adecuación (por otra parte esperada) de los sujetos B a la pauta de comportamiento medio de la población, con la sola excepción de un alto índice de errores en el item E, No. R, Coh. II.

Analizados estos hechos creemos debilitado el análisis de la correlación de sexo con performance en coherencia pues para que la misma fuera válida, o bien deberíamos tener distribuciones de población equitativas en los diferentes niveles de desempeño, lo que no es nuestro caso, o bien reconsiderar la asignación por estratos que caracterizó la elección de los sujetos de la muestra.

### 3.3. Promedio General. Promedio en Matemáticas y Performance en Coherencia

La correlación entre estas variables fue en todos los casos significativa al nivel de  $P < 0.01$ . No obstante lo cual deseamos aclarar que al igual que la variable sexo, la variable Promedio en Matemática padece ciertos vicios que no permitirían establecer una correlación, tan clara como lo hubiésemos deseado, entre Aptitud para las Matemáticas (medida en términos escolares) y performance en el Test de Coherencia. Sucede que los sujetos altos en Matemáticas, también son altos en otras materias y en consecuencia no podemos caracterizar en forma muy nítida a las variables. Por supuesto que lo contrario es válido para los sujetos "C". Hecha la salvedad mostramos como se ordenaron las correlaciones alcanzadas por estas variables y veremos que la hipótesis recibe cierto apoyo:

PROMEDIO GENERAL		PROMEDIO MATEMATICA		DAT. NA	
1) $\bar{X}$ Matemat.	.92	1) $\bar{X}$ GRAL	.92	1) $\bar{X}$ GRAL	.57
2) <u>Er. Coh. II Tot.</u>	-.59	2) <u>Er. Coh. II Tot.</u>	-.58	2)3) $\bar{X}$ Mat.; DAT AR	.53
3) DAT NA	.57	3) <u>Er. Coh. II Rel.</u>	-.57	4) DAT VR	.46
4) <u>Er. Coh. II Rel.</u>	-.56	4) DAT NA	.53	5) <u>Er. Coh. II Tot.</u>	.42
5) DAT VR	.48	5) C.I.	.44		
6) DAT AR	.43	6) DAT AR	.43		

PARA TODOS LOS CASOS  $P < .01$



La correlación negativa con Tot. E. Gob. II y E. Rel. Coh. II es prioritaria en los índices de correlación agrupados bajo la variable Promedio Gral. o en Matemática. También es destacado el nivel de correlación manifestado con la variable DAT NA.

A partir de estas correlaciones más otras ya vistas (c. ref. Cuadro 6) estamos en condiciones de afirmar que: el test en general, la F II, en particular, y las variables Tot. Er. Coh. II, Er. Rel. Coh. II están altamente relacionadas a Desempeño Escolar y en función de su poder de discriminación no dudamos de su utilidad en el campo de la Evaluación de Recursos Humanos.

### 3.4. Coherencia e Intereses Vocacionales

Es notable la independencia factorial existente entre las pruebas que miden Intereses Vocacionales y Coherencia de razonamiento. Casi afirmaríamos que se desvanece la hipótesis de "interrelaciones entre inclinaciones motivacionales y organización cognitiva de los procesos inferenciales".

Son la excepción a la regla tres correlaciones (todas con la F I):

. Intereses Aire Libre  $r (-)$  Er. N C Coh. I (significativa  $P < .01$ )

$r (-)$  Er. Id. Coh. I (significativa  $P < .05$ )

. Intereses Mecánico  $r (+)$  Er. No. Rta. Coh I ( $P < .05$ )

. Intereses Literario  $r (+)$  Er. Ext. Coh. I ( $P < .05$ )

Por su parte la puntuación "V" del test de Kuder (puntuación que apunta a medir la confianza que se puede conceder a las respuestas del sujeto) ha mostrado entre otras, una correlación significativa al nivel de  $P < .01$  y de signo positivo con: estabilidad emocional, C.I., DAT AR, Intereses Asistenciales y Curso, mientras que correlaciona negativamente con E. NC Coh. I, Tot. E. y Er. Rel. Coh II.

En función de la fuerte asociación de estos últimos items con Desempeño Escolar y sumado a otras correlaciones observadas para la variable, nos inclinamos a pensar que ha de esperarse respuestas más confiables de los sujetos de los cursos más altos y sobretodo de aquellos con estabilidad emocional y "aptitudes" para el desempeño escolar.

### 3.5. Coherencia y Factores Intelectivos

Como era de esperarse para el caso, la correlación es alta mas no unívoca entre Coherencia y los diferentes factores intelectivos. Analicemos pues los resultados a la luz de las pruebas administradas. Donde menos clara se hizo la correlación entre Coherencia y factores intelectivos fue con el relativo nivel de significación alcanzado por las respuestas obtenidas en las denominadas pruebas de solución de problemas E. 31 y 33, diseñadas por el Dr. H.J. Rimoldi. No

obstante lo cual aparecen datos interesantes o por lo menos congruentes con otros hallazgos; éstos se dan en la E. 33.

La Estructura 33 mostró un alto grado de asociatividad con las variables:

"Aptitud Escolar (NA+VR)", (donde  $P < .01$ )

N.A. ( $P < .05$ )

X GRAL. ( $P < .05$ )

E. No R Coh. II ( $P < .05$ )

Esta correlación de la habilidad para la Resolución de Problemas -del tipo E 33-, asociada a los sujetos de alto desempeño escolar y a variables predictoras del mismo (esto es Aptitud Escolar NA+VR; NA; X GRAL.), es importante, a su vez para nuestro estudio, en tanto se encuentre asociada a variables determinantes de idéntico desempeño en Coherencia. Este hecho se satisface, a su vez, con la correlación negativa entre E.33 y E. No. R. Coh. II.

Por su parte las correlaciones evidenciadas en la prueba de CI muestran (con un nivel de significación de  $P < .01$ ) un alto grado de asociación con diferentes variables en general y con las que constituyen, según ampliaremos luego, el núcleo lógico del Test de Coherencia, en particular.

Estas correlaciones son:

DAT. AR	.49	Tot. Er. Coh. II	-.52
X MAT	.44	Er. Rel. Coh. II	-.46
X GRAL.	.39	Er. Id. Coh. II	-.45
		Er. NC. Coh. I	-.42
		Er. Rel. Coh. I	-.41

Creemos relevante destacar que no sólo el Test de Coherencia ha alcanzado un alto (es el más alto) nivel de asociatividad con la variable CI, sino que también lo han hecho aquellas variables que esperábamos concentrar asociadas al desempeño en el Test de Coherencia (razonamiento abstracto, etc.).

Por último analizaremos las correlaciones obtenidas entre Coherencia y las diferentes aptitudes medidas a través del "DAT". Una aclaración antes de continuar: dado que no disponemos en nuestro medio de normas interpretativas del DAT y que la versión española del mismo (que fue con la que trabajamos) no ofrecía baremos que cubrieran al conjunto de los sujetos de la muestra con que trabajamos, clasificamos a los sujetos según su puntaje "z", a partir de la media de la muestra.

Creemos relevante comentar también que a través de nuestro estudio corroboramos la hipótesis sustentada por los autores del DAT respecto de la asociación del sub-puntaje NA+VR como indicativo de la aptitud académica del sujeto.

Según surge del análisis de los resultados evidenciados en la matriz de correlaciones (parcialmente resumida en el cuadro 7):

. En términos generales la alta performance en Coherencia se ve asociada, o involucra, la existencia de un importante núcleo aptitudinal en el sujeto.

. Ese núcleo aptitudinal tiene por eje en un primer nivel la Aptitud para el Razonamiento Abstracto. En un segundo nivel, la aptitud para las relaciones espaciales y la Aptitud numérica.

. Dicha pauta de comportamiento aptitudinal se congrega alrededor de las variables Relacionales -Id. -NC y Tot. Er. de Coherencia, items estos que miden la dimensión estrictamente lógica de la prueba. Diríamos que ellos representan la dimensión lógica del sujeto.

. Las demás aptitudes juegan roles importantes dentro del test pero más selectivamente. Por ej., la participación de VR es importante en diferentes aspectos del test, pero su nivel de significación algo menor ( $P < .05$ ). Por otra parte la asociación de las aptitudes NA+VR (constituyente de la denominada Aptitud Académica) lógicamente que, ante la importante incidencia de las variables que la componen, se torna altamente significativa (y apoya nuestra hipótesis de Coherencia como discriminadora de desempeño escolar), pero dado el comportamiento "en bloque" de NA junto a AR y SR sobre el núcleo lógico del test (conformado por los items: Relacionales - Identidad - No Contradicción) y dado el mayor peso de la aptitud NA por sobre VR en dicha asociación, preferimos analizar los datos según se ha hecho, en forma más discriminatoria.

TIPOS DE ERROR		APTITUDES DIFERENCIALES						
		NA	VR	NA+VR	AR	SR	MR	CSA
F. I	Err. Ext.							
	" Rel.				^			
	" Id.	^^	^^	^^	^^	^^	^	^^
	" NC	^^	^	^^	^^	^^	^^	
	" No R							
	Tot. Err.	^		^	^^	^		
F. II	Err. Ext.	^	^	^	^	^^	^^	
	" Rel.	^^	^	^^	^^	^^		
	" Id.				^^			
	" NC	^	^	^^	^^	^	^	
	" No R							
	Tot. Err.	^^	^^	^^	^^	^^	^^	

CUADRO 7: Características del espectro aptitudinal que correlacionó negativamente con errores en el Test de Coherencia    ^^  $P < .01$     ^  $P < .05$



### 3.6. Coherencia y Personalidad

Recordemos que trabajamos con el Inventario de Personalidad "PEN" de H.J. Eysenck. Dicho cuestionario, como el marco teórico referencial propuesto por el autor del mismo, supone la existencia "de una estructura de Personalidad determinada por factores biológicos-neurofisiológicos" (Eysenck, 1975), que puede ser estudiada o elucidada a través del método experimental, la construcción de un marco teórico hipotético deductivo y la aplicación de métodos cuantitativos (análisis factorial, etc.) para la identificación de las dimensiones que la conforman.

Dentro de esta perspectiva, nos interesó buscar "tipicidades" del razonamiento inferencial asociadas a rasgos o dimensiones de la personalidad. Las dimensiones en estudio eran: emocionalidad (neuroticismo), extroversión y psicoticismo.

Respecto de la dimensión psicoticismo deseamos remarcar que está asociada en el extremo patológico a la conducta psicótica y criminal y en el extremo opuesto (personalidad no descompensada o con funcionamiento social adaptado) hallamos a la personalidad con rasgos esquizoides, psicopáticos (en términos de "dureza mental").

Por último la prueba también tiene una escala "L" (Lying="mentira") que intenta medir la tendencia del sujeto a "aparecer bien o aceptable" a los ojos de los demás, en sus respuestas al test.

Consideramos interesante destacar que los puntajes medios alcanzados (VER CUADRO 8) por los sujetos de nuestra muestra se corresponden con los puntajes obtenidos por Eysenck (Eysenck, op. cit.) para la población estudiantil inglesa. Una sola diferencia importante se encontró y es la que corresponde al puntaje medio en psicoticismo para la muestra de mujeres de nuestro medio (este puntaje es más elevado que el de la muestra de estudiantes inglesas, encontrándose incluso más allá del desvío estándar de la misma). En las variables extroversión y neuroticismo, no obstante que la muestra de mujeres argentinas puntúa por debajo de la media inglesa, las diferencias no alcanzan a ser significativas.

	DIMENSIONES DE LA PERSONALIDAD					
	P		E		N	
	ARG.	ING.	ARG.	ING.	ARG.	ING.
VARONES	4.66	4.84	14	13.80	9.33	9.93
MUJERES	5.55	3.02	12.13	13.49	10.58	1.16

CUADRO 8: Comparación de medias de estudiantes argentinos e ingleses para las diferentes dimensiones de personalidad

Por su parte la muestra de varones argentinos obtuvo, respecto de las muestras de varones ingleses, puntajes medios apenas más bajos (y no significativos) en las variables psicoticismo y neuroticismo, y estuvo apenas por encima en extroversión.

Comparando la muestra argentina entre sí notamos una incidencia menor de las variables psicoticismo y neuroticismo en los varones, mientras que éstos, a su vez, superan a las mujeres en extroversión. Vale la pena notar que la muestra inglesa sigue idéntico comportamiento en la relación varones-mujeres excepto para la variable psicoticismo donde los varones superan a las mujeres. Este hecho y hasta donde llegan nuestros hallazgos, indicaría mayor "dureza" (o "tipo más masculino") para la muestra argentina.

Por último los puntajes correspondientes a la escala L, mentira, (que fueron de 6.3 y 7.3 para los varones y mujeres argentinos respectivamente), no obstante que no pueden ser comparados respecto de una muestra estudiantil inglesa, por ausencia de datos, pueden ser comparados con una muestra de jóvenes ingleses (16 a 19 años de edad), (Eysenck op. cit.), que muestran medias de 6.05 y 6.78 para varones y mujeres respectivamente. Como puede notarse, no obstante que algo mayores las medias argentinas, se repite la tendencia en ambas submuestras de un mayor puntaje del grupo de mujeres, respecto del de varones, en dicha escala L.

Con referencia a nuestro estudio, las variables E y N no mostraron incidencia alguna, no obstante lo cual consideramos una conclusión rescatable la corroboración de la hipótesis enunciada por Eysenck (op. cit.) en cuanto a un mejor desempeño escolar (en el nivel secundario) del grupo introvertido, sobre el extrovertido. Según se informa, esta hipótesis se complementa con la afirmación de que los sujetos extrovertidos -debido a una más rápida maduración neurobiológica- evidencian mayores logros en el nivel primario y van perdiendo posiciones hacia los niveles superiores.

La escala L correlacionó positivamente con E. Id. Coh. y evidenció cierta tendencia a la correlación (-) con Promedio General.

El espectro correlacional más importante, en relación al Inventario de Personalidad administrado, fue el que corresponde a la variable psicoticismo.

La personalidad con importante incidencia del factor psicoticismo evidencia serios trastornos de desempeño en el núcleo lógico del Test de Coherencia (particularmente en las Cadenas Relacionales, y la adecuación al Principio de No contradicción). Las correlaciones fueron positivas con:

Neuroticismo (inestabilidad emocional)	.42	(P<.01)
Tot. Er. Coh. II	.36	(P<.01)
Er. Rel. Coh. II	.25	(P<.05)
" " " I	.25	(P<.05)

" NC " I .24 (P<.05)

Y correlacionó negativamente ( y en forma congruente con nuestra hipótesis de Performace en Coherencia correlacionada con  $\bar{X}$  Matemática y Desempeño Escolar) con:

Intereses Artísticos	-37 (P<.01)
$\bar{X}$ Matemática	-30 (P<.01)
$\bar{X}$ General	-26 (P<.05)

Estos hallazgos, debidamente profundizados entre otras cosas con la aplicación del test a muestras clínicas, pueden brindar una nueva perspectiva en la comprensión del fenómeno psicopatológico, constatando -más allá de disposiciones hereditarias y condicionamientos sociales- la dificultad lógico-formal del sujeto enfermo (criminal o psicótico) de adaptarse a patrones lógico formales de conducta.

Sería un aspecto relevante investigar en los cuadros psicopáticos las interrelaciones entre esta dificultad cognitiva -para no contradecirse y/o efectuar las correctas relaciones inferenciales- con la tendencia "inconsistentemente" recurrente en dicho cuadro psicopatológico a la transgresión de la norma y a la conducta desajustada.

En realidad la coherencia o incoherencia de la conducta de un sujeto puede evaluarse desde diferentes perspectivas que incluyen, entre otros, aspectos ético-morales, motivacionales y lógico-formales. Consideramos relevante estudiar el desfase entre estos aspectos en los cuadros de trastornos de la conducta y/o psicopáticos, al tiempo que elucidar en qué medida estos aspectos coadyuvan entre sí para definir lo que se espera como conducta consistente.

Por otra parte, resulta significativo, medida la estabilidad emocional de los sujetos a través del Test de Bender (según la Técnica de Pascal y Suttel -Bender 1977), y del Test de la Figura Humana (según adaptación de la Técnica de Machover), haber obtenido resultados congruentes de performace en Coherencia con los obtenidos en relación a la variable psicoticismo.

Nuevamente aquí encontramos correlación positiva entre inestabilidad emocional e inadecuación al Principio de No Contradicción y el desarrollo consistente de las cadenas inferenciales. Estas fueron las correlaciones obtenidas:

<u>Bender</u>		<u>Figura Humana</u>	
Er. N. C. Coh. II	.27 ^	Int. Mecánico	.40 ^^
DAT CSA	-.39 ^^	Er. Rel. Coh. II	.30 ^^
" AR	-.34 ^^	" NC " I	.23 ^



" NA + VR	-.31 ^^	$\bar{X}$ Mat.	-.40 ^^
" NA	-.30 ^^	$\bar{X}$ Gral.	-.39 ^^
		Int. Administ.	-.31 ^^

Por último, vale la pena observar que  $\bar{X}$  en Matemáticas y  $\bar{X}$  General evidencian correlación negativa al igual que psicoticismo con la inestabilidad emocional.

### 3.7. Análisis de las correlaciones intra-variable e interforma y otras relaciones provenientes del análisis factorial

A continuación notamos las correlaciones obtenidas intra-variable por su asociación inter-forma y, por otra parte, las correlaciones inter-forma de cada variable con relación a la variable Tot. Er. de Coh.:

TIPO DE ERROR	Tot. Errs. F. I	Tot. Errs. F. II
Tot. Er.Ext.	.43^^	.47^^
" " Rel.	.73^^	.72^^
" " Id	.51^^	.42^^
" " NC	.43^^	.45^^
" " NoR	-.01	-.02

CUADRO 9: Correlación interforma, entre "Tipo de Error" y "Total de Errores"  
^^ P<.01

TIPO DE ERROR	"r" Coh.I/II
Er. Ext.	.14
" Rel.	.52^^
" Id.	.43^^
" NC	.55^^
" NoR	-.07
Tot.Errs.	.56^^

CUADRO 10: Correlaciones intra-variable-interforma  
^^ P<.01

Si centramos nuestro análisis sobre la incidencia de las diferentes variables que conforman el Test sobre la variable Tot. Err. (cuadro 9), veremos que no sólo para cada Forma dichas incidencias son altamente significativas, sino que los niveles de correlación manifestados resultan evidenciar, prácticamente, idénticos grados de asociación.

Por otra parte según puede observarse en el cuadro 10, no obstante la idéntica estructura formal y la diferente estructura representacional interforma, la correlación intravariante es altamente significativa en lo que denominamos el núcleo lógico del test, mientras que es nula la correlación de las variables Er. Ext. y Er. No. R. . Creemos válido suponer que indirectamente estas correlaciones estarían haciendo referencia a las diferentes dimensiones involucradas en el test, las que en función de los datos aportados por el análisis factorial serían:

**Dimensión 1:** agrupa la adecuación a los Principios de Identidad y No Contradicción, y el buen desarrollo de cadenas inferenciales. Aparece como de carácter estrictamente lógico-formal. Según surge de la matriz de factores está asociado:

+ en lo intelectual: al núcleo aptitudinal AR-SR, al logro académico en general y en Matemáticas en particular, y al CI del sujeto;

+ en el nivel de personalidad: se encuentra asociado a la "aceptabilidad social" (en los términos abarcados por la variable verificación del Test de Kuder).

**Dimensión 2:** representa un factor altamente saturado en los items que conforman logro y Aptitud Académica General (Nivel de Desempeño, X en Matemáticas, DAT NA+VR); evidencia también una importante saturación en los items que conforman la denominada dimensión lógica o núcleo lógico del test (esto es la performance general en Coherencia, el desarrollo inferencial y la adecuación a los Principios de Identidad y No Contradicción).

Es importante destacar que el correlato de personalidad que alcanza mayor saturación en este factor es el que se corresponde (según la categorización propuesta por Eysenck, op.cit.), con la personalidad flemática; esto es el tipo introvertido estable, que a su vez es caracterizado bajo las siguientes conductas elementales: razonable (¡!), de principios arraigados (¡!), controlado, persistente, inmutable y tranquilo.

**Dimensión 3:** factor aptitudinal, saturado fundamentalmente en DAT MR y SR y Factor "MS" en tercer término en AR. Este espectro aptitudinal se corresponde con una importante saturación negativa (indicadora de buena performance) en las variables E. Ext. y Tot. E. Coh. II y E. NC Coh. I.

**Dimensión 4:** en virtud de los resultados obtenidos con relación a este factor nos vemos constreñidos a definirlo como un factor de Ineptitud General que puede contraponerse al Factor AG (de Aptitud Académica General).

Puede ser visto como un factor de desorganización cognitiva con alta saturación negativa en todo el espectro aptitudinal del sujeto y con apoyo sustancial en su inmadurez visomotora.

### Conclusiones

La coherencia de razonamiento se ha evidenciado a lo largo del estudio como un rasgo particular de los procesos cognitivos.

El análisis factorial de la información recogida nos ha permitido elaborar la hipótesis de un factor ("L") estructuralmente unido a los procesos de la lógica de razonamiento, en particular al núcleo lógico del Test de Coherencia.

La aptitud para el razonamiento inferencial y/o el buen desarrollo de cadenas relacionales se encuentran altamente asociados a la Aptitud Académica General (reconocida mediante el análisis factorial, también, como una dimensión independiente y sintetizadora de aspectos cognitivos y socio-emocionales de la Personalidad).

Un análisis particularizado de las aptitudes inherentes a los procesos de coherencia muestra su apoyatura, fundamentalmente, en las aptitudes de razonamiento abstracto, razonamiento espacial, aptitud numérica y coeficiente intelectual.

Hemos corroborado a través de la información concurrente de diferentes pruebas de personalidad la hipótesis enunciada por Eysenck de la "razonabilidad" como rasgo de conducta distintivo de la personalidad introvertida estable (identificada a su vez, dentro de su teoría, con el denominado temperamento flemático de la antigua nosografía psiquiátrica).

No hemos hallado interrelación alguna entre intereses motivacionales y consistencia interna de razonamiento.

La aptitud para el razonamiento consistente se halló más ligada, como característica distintiva de las facultades cognitivas, al espectro aptitudinal del sujeto y a su personalidad antes que a la edad del mismo. En función de lo cual el test adquiere un poder discriminatorio de suma relevancia en la tarea de Evaluación de los Recursos Humanos.

Hemos constatado a lo largo del test, y en función de su estructura que:

- . cuanto más abstractas las características representacionales de los atributos a relacionar (Forma I) mayor cantidad de errores.

- . la congruencia respecto de los principios de Id. y NC parece no verse afectada significativamente, por el nivel de complejidad de los referentes.

- . es notable una mayor dificultad para establecer adecuación al principio de Id. que al de NC, sobre todo cuando ambos atributos de la relación son negados.

- . la introducción de la negación de uno de los atributos en las secuencias relacionales hace más difícil la adecuación a las premisas relacionales, produciendo un aumento significativo del número de errores cometidos, número que sigue aumentando para el caso en que ambos atributos sean negados.

- . la sub.forma b, caracterizada por enunciar las premisas relacionales variando el antecedente y manteniendo fijo el consecuente, resulta más difícil de



responder que su inversa, la sub.forma a. Esto es válido para las dos Formas del Test.

Según surge de lo expuesto se vislumbra al Test de Coherencia no sólo como un instrumento apto para el estudio de los procesos inferenciales producidos y predecibles en un sujeto a partir de la delimitación que él mismo pueda hacer de cierto campo psicológico -el extensional-; sino que también se lo considera, de acuerdo a los datos recogidos, como un instrumento con un importante poder discriminatorio, no sólo de las aptitudes intelectuales de un sujeto, sino también de ciertos rasgos relativos a la estabilidad emocional y personalidad del mismo, lo que habla de sus posibilidades incluso en el campo del diagnóstico clínico psicológico. He aquí que el fenómeno de la consistencia interna del razonamiento trasciende la estructura cognitiva "per se" para dar cuenta de un sujeto cognoscente en su totalidad.

En ese sentido el presente estudio parecería poder brindar apoyo empírico a la afirmación de Piaget respecto de que "... la tendencia más profunda de toda actividad humana es la marcha hacia el equilibrio, y la razón, que expresa a su vez las formas superiores de este equilibrio, reuniendo la inteligencia y la afectividad", (Piaget, 1974).

No obstante ello y con referencia a la aparición de la lógica de proposiciones en el nivel operatorio formal, y la capacidad de razonar sobre enunciados e hipótesis y no solamente sobre objetos (Piaget, 1973) no creemos que represente necesariamente el último período de desarrollo de la inteligencia. Al menos las dificultades evidenciales (por los sujetos de nuestra muestra) no ya para establecer cadenas inferenciales consistentes sino, simplemente, para adecuarse o respetar los principios de identidad y no contradicción (independientemente de las características representacionales más o menos concretas de los atributos), son hechos que nos llevan a dudar sobre la completa evolución de las estructuras cognitivas en el denominado período operatorio-formal.

Tal vez sea válido enunciar la hipótesis de una etapa subsiguiente de "integración cognitivo-emocional", que se correspondería con el proceso de integración emocional que caracteriza la madurez afectiva del adulto joven. No dejaría de ser una corroboración empírica en favor de dicha hipótesis el hecho de que cuando analizamos los resultados obtenidos por nuestra muestra en el Test de Coherencia según curso y edad vemos que son los sujetos de 5to. año los que obtienen performances superiores a la media de la muestra (por menos cantidad de E. Rel.), aunque también es relevante destacar que no superan los puntajes medios en lo que se refiere a su adecuación a los principios de Identidad y No Contradicción. Esta aparente paradoja creemos puede ser resuelta e interpretada en forma congruente con la hipótesis de la coherencia de razonamiento como rasgo básico organizacional de la cognición (López Alonso, 1985) y, según

hemos visto, íntimamente asociado a la estructura de personalidad.

Considerada entonces, la consistencia interna de razonamiento como un rasgo básico (o interdependiente) de la personalidad, en tanto la organiza cognitivamente y nos permite ver "la coherencia en la acción", ¿escaparía, en esta etapa crítica que es la adolescencia, a las vicisitudes de su vida emocional?. Es más, según pudimos advertir a través del test de Coherencia la dificultad para establecer relaciones de identidad y de no contradicción (... "o no contradecirse") no serían sólo factores inherentes a la vida emocional del joven sino también a las características cognitivas del mismo. No tenemos elementos para juzgar la preponderancia del factor cognitivo sobre el socio-emocional, o viceversa, pero sí tenemos elementos para suponer su ingerencia. Las dificultades evidenciadas por la personalidad adolescente para establecer relaciones congruentes de Identidad y No Contradicción en el terreno lógico-formal, no expresan más que las mismas dificultades que este joven manifiesta en la organización de su vida afectiva.

#### Forma I Test de Coherencia

Coherencia: Significa que dos afirmaciones son compatibles o no-contradictorias.

**PRIMERA PARTE:** Estime los siguientes porcentajes de acuerdo con su criterio (entre 0 y 100).

- De toda la gente que conoce, qué porcentaje es RESPETABLE .....%
- De toda la gente que conoce, qué porcentaje es HONORABLE .....%
- De toda la gente que conoce, qué porcentaje es ADMIRABLE .....%
- De toda la gente que conoce, qué porcentaje es VENERABLE .....%

Le agradeceremos que complete los siguientes datos:

NOMBRE: .....	Código No.: .....
LUGAR DE NACIMIENTO: .....	SEXO: .....
FECHA DE NACIMIENTO: ...../...../.....	EDAD: .....
INSTITUCION: .....	NIVEL ESCOLAR: .....

Preg. Nº	UNA PERSONA.....(A)..... (Atributo sustentado)	TIENE QUE SER	NO PUEDE SER	PUEDE SER	..... (B) ..... (Atrib. interrog.)
1	Una persona RESPETABLE				RESPETABLE
2	Una persona RESPETABLE				HONORABLE
3	Una persona RESPETABLE				ADMIRABLE
4	Una persona RESPETABLE				VENERABLE
5	Una persona HONORABLE				RESPETABLE
6	Una persona HONORABLE				HONORABLE
7	Una persona HONORABLE				ADMIRABLE
8	Una persona HONORABLE				VENERABLE
9	Una persona ADMIRABLE				RESPETABLE
10	Una persona ADMIRABLE				HONORABLE
11	Una persona ADMIRABLE				ADMIRABLE
12	Una persona ADMIRABLE				VENERABLE
13	Una persona VENERABLE				RESPETABLE
14	Una persona VENERABLE				HONORABLE
15	Una persona VENERABLE				ADMIRABLE
16	Una persona VENERABLE				VENERABLE
17	Una persona RESPETABLE				NO-RESPETABLE
18	Una persona RESPETABLE				NO-HONORABLE
19	Una persona RESPETABLE				NO-ADMIRABLE
20	Una persona RESPETABLE				NO-VENERABLE
21	Una persona HONORABLE				NO-RESPETABLE
22	Una persona HONORABLE				NO-HONORABLE
23	Una persona HONORABLE				NO-ADMIRABLE
24	Una persona HONORABLE				NO-VENERABLE
25	Una persona ADMIRABLE				NO-RESPETABLE
26	Una persona ADMIRABLE				NO-HONORABLE
27	Una persona ADMIRABLE				NO-ADMIRABLE
28	Una persona ADMIRABLE				NO-VENERABLE
29	Una persona VENERABLE				NO-RESPETABLE
30	Una persona VENERABLE				NO-HONORABLE
31	Una persona VENERABLE				NO-ADMIRABLE
32	Una persona VENERABLE				NO-VENERABLE

F.1a



## 92 - INVESTIGACIONES

F.1a

Preg. Nº	UNA PERSONA.....(A)..... (Atributo sustentado)	TIENE QUE SER	NO PUEDE SER	PUEDE SER	..... (B) ..... (Atrib. interrog.)
33	Una persona NO-RESPETABLE				RESPETABLE
34	Una persona NO-RESPETABLE				HONORABLE
35	Una persona BO-RESPETABLE				ADMIRABLE
36	Una persona NO-RESPETABLE				VENERABLE
37	Una persona NO-HONORABLE				RESPETABLE
38	Una persona NO-HONORABLE				HONORABLE
39	Una persona NO-HONORABLE				ADMIRABLE
40	Una persona NO-HONORABLE				VENERABLE
41	Una persona NO-ADMIRABLE				RESPETABLE
42	Una persona NO-ADMIRABLE				HONORABLE
43	Una persona NO-ADMIRABLE				ADMIRABLE
44	Una persona NO-ADMIRABLE				VENERABLE
45	Una persona NO-VENERABLE				RESPETABLE
46	Una persona NO-VENERABLE				HONORABLE
47	Una persona NO-VENERABLE				ADMIRABLE
48	Una persona NO-VENERABLE				VENERABLE
49	Una persona NO-RESPETABLE				NO-RESPETABLE
50	Una persona NO-RESPETABLE				NO-HONORABLE
51	Una persona NO-RESPETABLE				NO-ADMIRABLE
52	Una persona NO-RESPETABLE				NO-VENERABLE
53	Una persona NO-HONORABLE				NO-RESPETABLE
54	Una persona NO-HONORABLE				NO-HONORABLE
55	Una persona NO-HONORABLE				NO-ADMIRABLE
56	Una persona NO-HONORABLE				NO-VENERABLE
57	Una persona NO-ADMIRABLE				NO-RESPETABLE
58	Una persona NO-ADMIRABLE				NO-HONORABLE
59	Una persona NO-ADMIRABLE				NO-ADMIRABLE
60	Una persona NO-ADMIRABLE				NO-VENERABLE
61	Una persona NO-VENERABLE				NO-RESPETABLE
62	Una persona NO-VENERABLE				NO-HONORABLE
63	Una persona NO-VENERABLE				NO-ADMIRABLE
64	Una persona NO-VENERABLE				NO-VENERABLE

Prog. Nº	UNA PERSONA.....(A)..... (Atributo sustentado)	TIENE QUE SER	NO PUEDE SER	PUEDE SER	..... (B) ..... (Atrib. interrog.)
1	Una persona RESPETABLE				RESPETABLE
2	Una persona HONORABLE				RESPETABLE
3	Una persona ADMIRABLE				RESPETABLE
4	Una persona VENERABLE				RESPETABLE
5	Una persona RESPETABLE				HONORABLE
6	Una persona HONORABLE				HONORABLE
7	Una persona ADMIRABLE				HONORABLE
8	Una persona VENERABLE				HONORABLE
9	Una persona RESPETABLE				ADMIRABLE
10	Una persona HONORABLE				ADMIRABLE
11	Una persona ADMIRABLE				ADMIRABLE
12	Una persona VENERABLE				ADMIRABLE
13	Una persona RESPETABLE				VENERABLE
14	Una persona HONORABLE				VENERABLE
15	Una persona ADMIRABLE				VENERABLE
16	Una persona VENERABLE				VENERABLE
17	Una persona RESPETABLE				NO-RESPETABLE
18	Una persona HONORABLE				NO-RESPETABLE
19	Una persona ADMIRABLE				NO-RESPETABLE
20	Una persona VENERABLE				NO-RESPETABLE
21	Una persona RESPETABLE				NO-HONORABLE
22	Una persona HONORABLE				NO-HONORABLE
23	Una persona ADMIRABLE				NO-HONORABLE
24	Una persona VENERABLE				NO-HONORABLE
25	Una persona RESPETABLE				NO-ADMIRABLE
26	Una persona HONORABLE				NO-ADMIRABLE
27	Una persona ADMIRABLE				NO-ADMIRABLE
28	Una persona VENERABLE				NO-ADMIRABLE
29	Una persona RESPETABLE				NO-VENERABLE
30	Una persona HONORABLE				NO-VENERABLE
31	Una persona ADMIRABLE				NO-VENERABLE
32	Una persona VENERABLE				NO-VENERABLE

FJb

F.Ib

Preg. Nº	UNA PERSONA.....(A)..... (Atributo sustentado)	TIENE QUE SER	NO PUEDE SER	PUEDE SER	..... (B) ..... (Atrib. interrog.)
33	Una persona NO-RESPETABLE				RESPETABLE
34	Una persona NO-HONORABLE				RESPETABLE
35	Una persona NO-ADMIRABLE				RESPETABLE
36	Una persona NO-VENERABLE				RESPETABLE
37	Una persona NO-RESPETABLE				HONORABLE
38	Una persona NO-HONORABLE				HONORABLE
39	Una persona NO-ADMIRABLE				HONORABLE
40	Una persona NO-VENERABLE				HONORABLE
41	Una persona NO-RESPETABLE				ADMIRABLE
42	Una persona NO-HONORABLE				ADMIRABLE
43	Una persona NO-ADMIRABLE				ADMIRABLE
44	Una persona NO-VENERABLE				ADMIRABLE
45	Una persona NO-RESPETABLE				VENERABLE
46	Una persona NO-HONORABLE				VENERABLE
47	Una persona NO-ADMIRABLE				VENERABLE
48	Una persona NO-VENERABLE				VENERABLE
49	Una persona NO-RESPETABLE				NO-RESPETABLE
50	Una persona NO-HONORABLE				NO-RESPETABLE
51	Una persona NO-ADMIRABLE				NO-RESPETABLE
52	Una persona NO-VENERABLE				NO-RESPETABLE
53	Una persona NO-RESPETABLE				NO-HONORABLE
54	Una persona NO-HONORABLE				NO-HONORABLE
55	Una persona NO-ADMIRABLE				NO-HONORABLE
56	Una persona NO-VENERABLE				NO-HONORABLE
57	Una persona NO-RESPETABLE				NO-ADMIRABLE
58	Una persona NO-HONORABLE				NO-ADMIRABLE
59	Una persona NO-ADMIRABLE				NO-ADMIRABLE
60	Una persona NO-VENERABLE				NO-ADMIRABLE
61	Una persona NO-RESPETABLE				NO-VENERABLE
62	Una persona NO-HONORABLE				NO-VENERABLE
63	Una persona NO-ADMIRABLE				NO-VENERABLE
64	Una persona NO-VENERABLE				NO-VENERABLE



## Forma II

## Test de Coherencia

Coherencia: significa que dos afirmaciones son compatibles o no-contradictorias.

**PRIMERA PARTE:** Estime los siguientes porcentajes de acuerdo con su criterio (entre 0 y 100).

-De toda la población mundial, qué porcentaje es AMERICANA .....%

-De toda la población mundial, qué porcentaje es ARGENTINA .....%

-De toda la población mundial, qué porcentaje es EUROPEA .....%

-De toda la población mundial, qué porcentaje es INGLESA .....%

Le agradeceremos que complete los siguientes datos:

NOMBRE: ..... Código Nº: .....

LUGAR DE NACIMIENTO: ..... SEXO: .....

FECHA DE NACIMIENTO: ..... EDAD: .....

INSTITUCION: ..... NIVEL ESCOLAR: .....

F.IIa

Prog. Nº	UNA PERSONA.....(A)..... (Atributo sustentado)	TIENE QUE SER	NO PUEDE SER	PUEDE SER	..... (B) ..... (Atrib. interrog.)
1	Una persona AMERICANA				AMERICANA
2	Una persona AMERICANA				ARGENTINA
3	Una persona AMERICANA				EUROPEA
4	Una persona AMERICANA				INGLESA
5	Una persona ARGENTINA				AMERICANA
6	Una persona ARGENTINA				ARGENTINA
7	Una persona ARGENTINA				EUROPEA
8	Una persona ARGENTINA				INGLESA
9	Una persona EUROPEA				AMERICANA
10	Una persona EUROPEA				ARGENTINA
11	Una persona EUROPEA				EUROPEA
12	Una persona EUROPEA				INGLESA
13	Una persona INGLESA				AMERICANA
14	Una persona INGLESA				ARGENTINA
15	Una persona INGLESA				EUROPEA
16	Una persona INGLESA				INGLESA
17	Una persona AMERICANA				NO-AMERICANA
18	Una persona AMERICANA				NO-ARGENTINA
19	Una persona AMERICANA				NO-EUROPEA
20	Una persona AMERICANA				NO-INGLESA
21	Una persona ARGENTINA				NO-AMERICANA
22	Una persona ARGENTINA				NO-ARGENTINA
23	Una persona ARGENTINA				NO-EUROPEA
24	Una persona ARGENTINA				NO-INGLESA
25	Una persona EUROPEA				NO-AMERICANA
26	Una persona EUROPEA				NO-ARGENTINA
27	Una persona EUROPEA				NO-EUROPEA
28	Una persona EUROPEA				NO-INGLESA
29	Una persona INGLESA				NO-AMERICANA
30	Una persona INGLESA				NO-ARGENTINA
31	Una persona INGLESA				NO-EUROPEA
32	Una persona INGLESA				NO-INGLESA

Preg. Nº	UNA PERSONA.....(A)..... (Atributo sustentado)	TIENE QUE SER	NO PUEDE SER	PUEDE SER	..... (B) ..... (Atrib. interrog.)
33	Una persona NO-AMERICANA				AMERICANA
34	Una persona NO-AMERICANA				ARGENTINA
35	Una persona NO-AMERICANA				EUROPEA
36	Una persona NO-AMERICANA				INGLESA
37	Una persona NO-ARGENTINA				AMERICANA
38	Una persona NO-ARGENTINA				ARGENTINA
39	Una persona NO-ARGENTINA				EUROPEA
40	Una persona NO-ARGENTINA				INGLESA
41	Una persona NO-EUROPEA				AMERICANA
42	Una persona NO-EUROPEA				ARGENTINA
43	Una persona NO-EUROPEA				EUROPEA
44	Una persona NO-EUROPEA				INGLESA
45	Una persona NO-INGLESA				AMERICANA
46	Una persona NO-INGLESA				ARGENTINA
47	Una persona NO-INGLESA				EUROPEA
48	Una persona NO-INGLESA				INGLESA
49	Una persona NO-AMERICANA				NO-AMERICANA
50	Una persona NO-AMERICANA				NO-ARGENTINA
51	Una persona NO-AMERICANA				NO-EUROPEA
52	Una persona NO-AMERICANA				NO-INGLESA
53	Una persona NO-ARGENTINA				NO-AMERICANA
54	Una persona NO-ARGENTINA				NO-ARGENTINA
55	Una persona NO-ARGENTINA				NO-EUROPEA
56	Una persona NO-ARGENTINA				NO-INGLESA
57	Una persona NO-EUROPEA				NO-AMERICANA
58	Una persona NO-EUROPEA				NO-ARGENTINA
59	Una persona NO-EUROPEA				NO-EUROPEA
60	Una persona NO-EUROPEA				NO-INGLESA
61	Una persona NO-INGLESA				NO-AMERICANA
62	Una persona NO-INGLESA				NO-ARGENTINA
63	Una persona NO-INGLESA				NO-EUROPEA
64	Una persona NO-INGLESA				NO-INGLESA

F.IIa



F.IIb

Preg. Nº	UNA PERSONA.....(A)..... (Atributo sustentado)	TIENE QUE SER	NO PUEDE SER	PUEDE SER	..... (B) ..... (Atrib. interrog.)
1	Una persona AMERICANA				AMERICANA
2	Una persona ARGENTINA				AMERICANA
3	Una persona EUROPEA				AMERICANA
4	Una persona INGLESA				AMERICANA
5	Una persona AMERICANA				ARGENTINA
6	Una persona ARGENTINA				ARGENTINA
7	Una persona EUROPEA				ARGENTINA
8	Una persona INGLESA				ARGENTINA
9	Una persona AMERICANA				EUROPEA
10	Una persona ARGENTINA				EUROPEA
11	Una persona EUROPEA				EUROPEA
12	Una persona INGLESA				EUROPEA
13	Una persona AMERICANA				INGLESA
14	Una persona ARGENTINA				INGLESA
15	Una persona EUROPEA				INGLESA
16	Una persona INGLESA				INGLESA
17	Una persona AMERICANA				NO-AMERICANA
18	Una persona ARGENTINA				NO-AMERICANA
19	Una persona EUROPEA				NO-AMERICANA
20	Una persona INGLESA				NO-AMERICANA
21	Una persona AMERICANA				NO-ARGENTINA
22	Una persona ARGENTINA				NO-ARGENTINA
23	Una persona EUROPEA				NO-ARGENTINA
24	Una persona INGLESA				NO-ARGENTINA
25	Una persona AMERICANA				NO-EUROPEA
26	Una persona ARGENTINA				NO-EUROPEA
27	Una persona EUROPEA				NO-EUROPEA
28	Una persona INGLESA				NO-EUROPEA
29	Una persona AMERICANA				NO-INGLESA
30	Una persona ARGENTINA				NO-INGLESA
31	Una persona EUROPEA				NO-INGLESA
32	Una persona INGLESA				NO-INGLESA

F.IIb

Preg. Nº	UNA PERSONA.....(A)..... (Atributo sustentado)	TIENE QUE SER	NO PUEDE SER	PUEDE SER	..... (B) ..... (Atrib. interrog.)
33	Una persona NO-AMERICANA				AMERICANA
34	Una persona NO-ARGENTINA				AMERICANA
35	Una persona NO-EUROPEA				AMERICANA
36	Una persona NO-INGLESA				AMERICANA
37	Una persona NO-AMERICANA				ARGENTINA
38	Una persona NO-ARGENTINA				ARGENTINA
39	Una persona NO-EUROPEA				ARGENTINA
40	Una persona NO-INGLESA				ARGENTINA
41	Una persona NO-AMERICANA				EUROPEA
42	Una persona NO-ARGENTINA				EUROPEA
43	Una persona NO-EUROPEA				EUROPEA
44	Una persona NO-INGLESA				EUROPEA
45	Una persona NO-AMERICANA				INGLESA
46	Una persona NO-ARGENTINA				INGLESA
47	Una persona NO-EUROPEA				INGLESA
48	Una persona NO-INGLESA				INGLESA
49	Una persona NO-AMERICANA				NO-AMERICANA
50	Una persona NO-ARGENTINA				NO-AMERICANA
51	Una persona NO-EUROPEA				NO-AMERICANA
52	Una persona NO-INGLESA				NO-AMERICANA
53	Una persona NO-AMERICANA				NO-ARGENTINA
54	Una persona NO-ARGENTINA				NO-ARGENTINA
55	Una persona NO-EUROPEA				NO-ARGENTINA
56	Una persona NO-INGLESA				NO-ARGENTINA
57	Una persona NO-AMERICANA				NO-EUROPEA
58	Una persona NO-ARGENTINA				NO-EUROPEA
59	Una persona NO-EUROPEA				NO-EUROPEA
60	Una persona NO-INGLESA				NO-EUROPEA
61	Una persona NO-AMERICANA				NO-INGLESA
62	Una persona NO-ARGENTINA				NO-INGLESA
63	Una persona NO-EUROPEA				NO-INGLESA
64	Una persona NO-INGLESA				NO-INGLESA

## RESUMEN

*El análisis de la coherencia de razonamiento en relación a los aspectos afectivos, intelectivos, aptitudinales, emocionales y conativos del sujeto cognoscente ha llevado a concebir a la misma como un rasgo básico de la cognición e interdependiente de la estructura de personalidad.*

*El "logro académico" aparece así como una manifestación de "coherencia en la acción". La aptitud para el razonamiento inferencial y la personalidad introvertida estable serían condiciones discriminantes de alto desempeño escolar.*

*El análisis factorial indica que la apoyatura, fundamental, de los procesos de consistencia interna de razonamiento se da en la asociación de la aptitud para el razonamiento abstracto y espacial, la aptitud numérica y el coeficiente intelectual.*

*La presencia de dicho atributo cognitivo sería independiente de los intereses motivacionales del sujeto, del mismo modo que relativamente independiente de su edad y nivel de instrucción.*

*La personalidad con importante incidencia del factor psicoticismo evidencia serios trastornos en el desempeño del núcleo lógico del test.*

*Hemos constatado que es más difícil la adecuación al principio de identidad que al de no contradicción y que la cantidad de errores al test aumenta con: a) las características representacionales de los atributos a relacionar, b) la introducción de la negación en la relación y c) la presentación de proposiciones con antecedente variado y consecuente constante.*

*Se enuncia la hipótesis de la existencia de una etapa de "integración cognitivo-emocional", como subsiguiente a la del período operatorio-formal, que se correspondería con el proceso de integración emocional que caracteriza la madurez afectiva del adulto-joven.*

## ABSTRACT

*The study of thought coherence in relation with its affective, intellectual, aptitudinal, emotional and conative aspects, took us to consider it as a basic trait of cognition and interdependent of personality structure.*

*Academic achievement appears as a kind of "coherence in action or behavior". Data analysis indicates that processes for reasoning internal consistency are based in aptitudes for abstract a spacial reasoning, math aptitude, and intelligence quotient. Coherence seems to be independent of vocational preferences and almost independent of the age and instructional level of the subject.*

*Psicoticism, as a dimension of personality structure, has appeared highly associated to poor performances in the Coherence Test, and with particularly*



many errors in the logical nucleus of it.

Evidence showed that for the subjects tested have been more difficult performing adequately in relation with the identity principle rather than within the non contradiction principle. It has been also confirmed that the number of mistakes increases: a) with the complexity of the body representations involved in the attributes to be related, b) when a negative conjunction forms part of one or both of the statements to be related, and c) when the set of propositions requires to establish relations varying the antecedent of the statement and maintaining constant the consequent of it.

It has been suggested the hypothesis of a new and last period, following Piaget's forth stage of development. It has been called "the stage of cognitive-emotional integration" which should explain the process of emotional integration and affective maturity that characterizes the entrance in adult life.

## BIBLIOGRAFIA

- Bender, L. Test Guestáltico Visomotor. Buenos Aires, Paidós 1977.
- Bennet, G. et al., Manual del Test de Aptitudes Diferenciales. Madrid, TEA, 1979.
- Eysenck, H. J., Estudio científico de la personalidad. Buenos Aires, Paidós, 1971.
- y Eysenck, S.B., Manual of the Eysenck Personality Questionnaire. London Hodder and Stoughton Ltd., 1975.
- Fundamentos biológicos de la Personalidad. Barcelona, Editorial Fontanella, 1978.
- Kuder, N. Manual del Registro de preferencias vocacionales. Madrid, TEA, 1980.
- López Alonso, A., Test de Coherencia. Buenos Aires, Centro Interdisciplinario de Investigaciones en Psicología Matemática y Experimental, Publicación No. 65, 1981.
- , Test of Coherence as a measure of reasoning consistency: implications related to school performance in Mathematics. Trabajo en revisión, 1985.
- Ostle, B., Estadística Aplicada. México, Limusa, 1974.
- Piaget, J., Estudios de Psicología genética. Buenos Aires, Ed. Emecé, 1973.
- , Seis estudios de psicología. Buenos Aires, Ediciones Barral Corregidor, 1974.
- Raven, J.C., Test de matrices progresivas. Buenos Aires, Paidós, 1973.
- Rimoldi, H.J., et al., Decisión e información en solución de problemas, Centro Interdisciplinario de Investigaciones en Psicología Matemática y Experimental. Publicación No. 77, 1979.
- Scott, W. y Wertheimer, N., Introduction to Psychological Research. New York, Wiley and Sons, 1964.
- Tversky, A., Kahneman, D., Slovic, P. (eds.), Judgement under uncertainty: Heuristics and Biases. Cambridge University Press, 1982.

## ABREVIATURAS USADAS EN EL TEXTO

B.G.: Tes Guestáltico Visomotor, de L. Bender.

## Coherencia, Test de

FI a/b	: Forma I, subforma a/b del Test de Coherencia.
FI a/b	: " II, " " " " " " " "
B <sub>1-2-3-4</sub>	: Bloque uno, dos, tres o cuatro.
Er. Ext.Coh.I/II	: Errores Extensionales en la Forma I/II del Test de Coherencia
" Rel. " " "	: " Relacionales " " " " " " " "
" Id. " " "	: " de Identidad " " " " " " " "
" NC " " "	: " No Contradicción " " " " " " " "
" NoR " " "	: " No Respuesta " " " " " " " "
Tot. Er. " " "	: Total de Errores " " " " " " " "
A I A	: A tiene que ser A (Principio de Identidad).
A O -A	: A no puede ser -A (Principio de No Contradicción).
A P B	: A puede ser B.
C. I.	: Coeficiente Intelectual.
D-A-P	: Dibuje una persona ("Draw a Person", Test Gráfico de Machover).
DAT	: Test de Aptitudes Diferenciales, de G. Bennett.
NA	: Subtest de Aptitud Numérica.
VR	: " " " para el Razonamiento Verbal.
NA + VR	: " " " Escolar.
AR	: " " " para el Razonamiento Abstracto.
SR	: " " " las Relaciones Espaciales.
MR	: " " " el Razonamiento Mecánico.
CSA	: " " " Rapidez y Precisión Perceptiva.

## Desempeño Escolar

A	: Sujetos de Nivel de desempeño escolar "alto".
B	: " " " " " " " " "medio".
C	: " " " " " " " " "bajo".
$\bar{X}$ P. C.	: Promedio General.
$\bar{X}$ M	: Promedio en Matemática.
E 1-2	: Escuela uno o dos (Escuela de donde provenían los sujetos de la muestra)