

00661



Universidad Nacional Autónoma de México

Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración

Facultad de Contaduría y Administración

Facultad de Química

Instituto de Investigaciones Sociales

Instituto de Investigaciones Jurídicas

T e s i s

El posicionamiento de marca del cemento gris en la mente del consumidor al menudeo

Que para obtener el grado de:

**Maestro en: Administración
(Organizaciones)**

Presenta: C.P. Ricardo Díaz Chimal

Tutor: M.A.I. Héctor Horton Muñoz



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

D E D I C A T O R I A

*¡Oh Jehová, Señor nuestro, cuan glorioso
es tu nombre en toda la tierra!*

(Salmo 8:1)

*A mi Padre, cuya ausencia mancilló mis imberbes años
A mi Madre, dulce paciencia, tierno amor incondicional
A mis Hermanos, juntos en la brega sorteando peldaños
A mi Esposa e Hijos, mi razón, mi pensamiento eternal.*

*A la Madre de México, le honran sus hijos universitarios
"goya, goya" grito destetado por la vieja Nana claman
"Alma Mater", gracias por su grandeza y por tantos años
¡bendita su simiente Minerva! y la de quienes le aman.*

*A los amigos de siempre, nublada imagen por la distancia
conflagrado amor fraternal por los traspiés del pasado
vuelve primavera de mis días y por un instante de gracia
regocijarme con ellos preservando lo que fue sagrado.*

Ricardo Díaz

**Un agradecimiento y reconocimiento especial
para el Mtro. Héctor Horton Muñoz, por sus
invaluables consejos y recomendaciones
durante la elaboración de este trabajo**

ÍNDICE

DEDICATORIA	.....i
AGRADECIMIENTOS	.....ii
INTRODUCCIÓN	..... 1
CAPITULO 1	
PROLEGÓMENOS DE LAS TEORÍAS DEL COMPORTAMIENTO HUMANO, ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR Y POSICIONAMIENTO DE MARCA	.....5
<i>Contenido</i>	..... 6
<i>Propósito</i>	..... 7
<i>1.1. El comportamiento humano</i>	..... 8
<i>1.1.1. Definición de Comportamiento</i>	..... 8
<i>1.1.2. Conformación del comportamiento humano</i>	.....13
<i>1.1.2.1. El sistema nervioso central y su influencia en el comportamiento</i>	.....14
<i>1.1.2.2. El sistema nervioso central</i>	.....15
<i>1.1.2.3. El sistema nervioso periférico</i>	.....17
<i>1.1.2.4. El sistema nervioso autónomo</i>	.....18
<i>1.1.3. Generalidades sobre algunas teorías del Comportamiento</i>	.....18
<i>1.1.3.1. John Broadus Watson</i>	.....19
<i>1.1.3.2. Iván P. Pavlov</i>	.....20
<i>1.1.3.3. Karl Spencer Lesley</i>	.....22
<i>1.1.3.4. B.F. Skinner</i>	.....23
<i>1.1.3.5. Sigmund Freud</i>	.....28

1.1.4. El comportamiento humano en las organizaciones	.....30
1.1.4.1. Definición de organización	.....30
1.1.4.2. El enfoque del comportamiento humano en la administración	.....32
1.1.5. El comportamiento del consumidor y el papel de la Mercadotecnia en la sociedad	..... 35
1.1.5.1. Motivación	.....37
1.1.5.2. Percepción	.....38
1.1.5.3. Aprendizaje	.....38
1.1.5.4. Creencias y actitudes	.....39
1.2. El Posicionamiento	.....39
1.2.1. Definición	.....40
1.2.2. Penetración en la mente del consumidor.....	41
1.3. La publicidad	.....42
1.3.1. Definición de publicidad	.....43
1.3.2. Objetivos de la publicidad	.....43
1.3.3. La publicidad estática en los deportes de difusión masiva	.....45
1.3.4. La función social de la publicidad	.....46
CAPITULO 2	
EL CEMENTO “EL ORO GRIS”	.....47
Contenido	.....48
Propósito	.....49
2.1. Marco referencial del cemento gris	.....50
2.1.1. Breves históricos del cemento	.....50

2.1.2. Generalidades del cemento y otros conglomerantes	.....53
2.2. Proceso de producción del cemento gris.	.....57
2.2.1. Explotación de Materias Primas	.....57
2.2.2. Transporte de Materias Primas	.....58
2.2.3. Trituración	.....58
2.2.4. Prehomogenización	.....58
2.2.5. Almacenamiento de Materias Primas	.....58
2.2.6. Molienda de Materias Primas	.....58
2.2.7. Homogenización de harina cruda	.....59
2.2.8. Calcinación	.....59
2.2.9. Molienda de cemento	.....59
2.2.10. Envase y Embarque	.....60
2.2.11. Manejo y cuidados del cemento	.....60
2.2.12. La Norma Oficial Mexicana de los cementos	.....61
2.2.13. Gráfica de proceso de elaboración del cemento	.....64
2.3. El cemento y los commodities	.....65
2.4. Empresas y marcas existentes en México	.....66
2.5. Características de la industria	.....67
2.5.1. Algunas cifras de la Industria	.....69

CAPÍTULO 3

DEFINICIÓN METODOLÓGICA	.....70
<i>Contenido</i>	.....71
<i>Propósito</i>	.....72
3.1 <i>Título</i>	.....73
3.2 <i>Tema</i>	.....73
3.3 <i>Tema específico</i>	.....73
3.4 <i>Área del conocimiento</i>	.....73
3.5 <i>Área específica</i>	.....73
3.6 <i>Tipo de Investigación</i>	.....74
3.7 <i>Planteamiento</i>	.....74
3.8. <i>Objetivos de la Investigación.</i>	.....75
3.8.1. <i>General</i>	.....75
3.8.2. <i>Particular</i>	.....76
3.9 <i>Hipótesis</i>	.....76
3.9.1. <i>Hipótesis Alterna No.1 (Ha. 1)</i>	.....76
3.9.2. <i>Hipótesis Alterna No. 2 (Ha. 2)</i>	.....76
3.9.3. <i>Hipótesis Nula No. 1 (Ho. 1)</i>	.....77
3.9.4. <i>Hipótesis Nula No. 2 (Ho. 2)</i>	.....77
3.10. <i>Variables</i>	.....77
3.10.1. <i>Independientes</i>	.....77
3.10.2. <i>Dependiente</i>	.....78
3.11. <i>Delimitación del espacio físico geográfico</i>	.....78
3.12. <i>Delimitación en el tiempo</i>	.....78

CAPÍTULO 4

INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	.....79
Contenido	.....80
Propósito	.....81
4.1. Explicación metodológica	.....82
4.2. Definición de la población de estudio	.....84
4.2.1. Definición operacional	.....87
4.2.2. Variables	.....89
4.2.3. Indicadores	.....89
4.2.4. Dimensiones del cuestionario de posicionamiento	.....90
4.3. Estructura de la Prueba Piloto	.....92
4.3.1. Cálculo de la Confiabilidad (Coeficiente Alfa de Cronbach	.....93
4.3.2. Validez de criterio (Coeficiente de Correlación de Pearson)	.....94
4.3.3. Análisis de los resultados de la Prueba Piloto	.....95
4.4 Estructuración del instrumento final	.....97
4.5. Prueba de Hipótesis	.....97
4.5.1. Distribución de las variables	.....99
4.5.2. Elaboración de Tablas de Valores Reales	.....99
4.5.3. Elaboración de Hipótesis	.....100
4.5.4. Elaboración de Tablas de Valores Esperados	.....100
4.5.5. Cálculo de la ji cuadrada (X^2)	.....100
4.5.6. Fijación del nivel de significancia	.....102

4.5.7. Análisis	....103
CONCLUSIONES	....104
RECOMENDACIONES	....107
BIBLIOGRAFÍA	....111
GLOSARIO	....117
ANEXOS	
I. CUESTIONARIO DE POSICIONAMIENTO	....127
II. RESULTADOS DEL CUESTIONARIO	....136
III. EXPRESIÓN GRÁFICA DE LOS RESULTADOS	....141
IV. PRUEBA "T" DE STUDENT	....183
V. TABLA DE DISTRIBUCIÓN "T" DE STUDENT	....198
VI. TABLA DE RANGOS PERCENTILARES	....200
VII. CÁLCULO DEL COEFICIENTE DE CORRELACIÓN ALFA DE PEARSON	....202
VIII. TABLA DE VALORES CRÍTICOS DEL COEFICIENTE DE CORRELACIÓN ALFA DE PEARSON	....204
IX. CÁLCULO DE LA JI CUADRADA (χ^2)	....206
X. TABLA DE DISTRUBUCIÓN DE LA JI CUADRADA	....221

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de tesis tiene su inspiración en mi paso por la industria cementera en el área de Control Interno, me resultó muy interesante escribir sobre una industria que tiene tanto impacto en la vida económica del país, ya que las principales empresas en México; Apasco, Cemex y Cementos Cruz Azul, se encuentran colocadas dentro de las empresas más importantes a nivel nacional, y en el caso de Apasco y Cemex, su trascendencia va más allá de nuestras fronteras.

Recientemente fue introducida al léxico de la administración una palabra muy interesante; "posicionamiento", este sustantivo que denota posición de una cosa en otra, ha adquirido en la Mercadotecnia un papel muy importante, ya que son cada vez más los productos y servicios que se han colocado en la mente del consumidor, de tal manera que, los productores han impuesto en muchos casos, su nombre o marca como sinónimo del producto, tal es el caso de Coca Cola, Pan Bimbo, Kleenex, Kotex, Diurex Pritt, etc., en lugar de refrescos, pan de caja, pañuelos desechables, toallas femeninas, cinta o lápiz adhesivos, respectivamente.

Desde luego que desarrollar dicho posicionamiento en la mente del consumidor no es fácil ni barato, cada año las empresas gastan millones para estar vigentes en las preferencias de la gente, ésto resulta fundamental para la vida misma de su organización ya que garantiza un segmento del mercado, de tal suerte que, a diario podemos observar mediante los medios masivos de comunicación una lucha por llegar más lejos dentro de las profundidades de las mentes de sus mercados meta.

El presente trabajo de investigación deberá identificar la existencia del fenómeno del posicionamiento de marca en la mente de los consumidores al menudeo de cemento gris, ya que éstos, resultan ser los intermediarios entre el consumidor final y el vendedor; es decir, todos somos, de una u otra forma consumidores de este producto, unos en mayor escala que otros, sin embargo, en cualquiera que sea el caso, dichas preferencias estarán dadas, en el caso del mercado al menudeo, por las del maestro albañil, pieza clave de esta investigación.

Este trabajo esta dividido en cuatro apartados o capítulos; en el primero de ellos, se hace un recorrido por las diversas teorías que explican el comportamiento humano que a juicio del autor resultan ser las más importantes, ésto, debido a que el fenómeno del Posicionamiento es una actitud que con el tiempo suele modificar el comportamiento, conductas y hábitos del consumidor.

El Capitulo dos, es una semblanza del proceso de producción del cemento gris y de la industria en general, misma que tuvo sus bases documentales en la literatura relativa a la tecnología del cemento. En el siguiente, se explican los elementos metodológicos para el desarrollo y planteamiento del trabajo, se definen las hipótesis, variables, y objetivos de investigación.

Se diseñó un instrumento de medición del fenómeno de posicionamiento, particularmente, en los trabajadores de la construcción o albañiles, empleando fundamentalmente la metodología recomendada por el Dr. Hernández Sampieri y la

utilizada por el Dr. Carlos Eduardo Puga Murguía, así como diversa bibliografía relacionada con el tema.

El Capítulo cuatro, es la aplicación del instrumento de medición del fenómeno ya referido, detallando el método ocupado así como las herramientas estadísticas empleadas para su ejecución.

Es un estudio exploratorio-descriptivo del fenómeno de posicionamiento en la Mercadotecnia porque lo analiza en la realidad y transversal porque se enfoca en el presente.

Finalmente se explican las conclusiones a las que se llegaron y se comentará si las expectativas e hipótesis que se plantearon se cumplieron. Como complemento al trabajo se incluyen algunas recomendaciones, hojas de trabajo a manera de anexos y un glosario para facilitar su lectura.

C.P. Ricardo Díaz Chimal

CAPÍTULO 1

PROLEGÓMENOS DE LAS TEORÍAS DEL COMPORTAMIENTO HUMANO, ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR Y POSICIONAMIENTO DE MARCA.

CONTENIDO

Propósito.

1.1. El comportamiento humano

1.1.1. Definición de Comportamiento.

1.1.2. Conformación del comportamiento humano.

1.1.2.1. El sistema nervioso central y su influencia en el comportamiento

1.1.2.2. El sistema nervioso central

1.1.2.3. El sistema nervioso periférico

1.1.2.4. El sistema nervioso autónomo

1.1.3. Generalidades sobre algunas teorías del Comportamiento

1.1.3.1. John Broadus Watson

1.1.3.2. Iván P. Pavlov

1.1.3.3. Karl Spencer Lashley

1.1.3.4. B.F. Skinner

1.1.3.5. Sigmund Freud

1.1.4. El comportamiento humano en las organizaciones.

1.1.4.1. Definición de organización.

1.1.4.2. El enfoque del comportamiento humano en la administración

1.1.5. El comportamiento del consumidor y el papel de la Mercadotecnia en la sociedad.

1.1.5.1. Motivación

1.1.5.2. Percepción

1.1.5.3. Aprendizaje

1.1.5.4. Creencias y actitudes

1.2. El Posicionamiento

1.2.1. Definición

1.2.2. Penetración en la mente del consumidor

1.3. La publicidad

1.3.1. Definición de publicidad

1.3.2. Objetivos de la publicidad

1.3.3. La publicidad estática en los deportes de difusión masiva

1.3.4. La función social de la publicidad

**PROLEGÓMENOS DE LAS TEORÍAS DEL
COMPORTAMIENTO HUMANO, ANÁLISIS DEL
COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR Y
POSICIONAMIENTO DE MARCA**

PROPÓSITO.

Este capítulo es un compendio de teorías, estudios, fragmentos y reflexiones de expertos relacionados con las causas y determinantes del comportamiento humano, tanto en el plano individual como en el colectivo.

Con lo anterior se hace un recorrido sobre la literatura referente a los factores que influyen en la conformación del comportamiento humano, para dar paso al estudio del fenómeno de posicionamiento de marca en la mente del consumidor, visto éste como una influencia determinante en su actitud de compra y consecuentemente a la postre, modificando e influenciando su comportamiento de consumo.

1.1. El comportamiento humano.

Ya se ha comentado que el comportamiento suele ser el resultado de una serie de actitudes hacia algo o hacia alguien, es decir; como señala Hernández Sampieri, "la actitud bajo ciertas condiciones puede germinar en comportamiento", el fenómeno de posicionamiento de marca, el cual se reseñará más adelante, se entiende como una actitud, que con el tiempo, se traducirá en un comportamiento de compra, que, en el caso de este estudio, está enfocado a los trabajadores de la construcción, principalmente en los albañiles. Para comprender mejor esto, habrá que hacer un recorrido por la literatura relativa al comportamiento humano, para posteriormente, abordar particularmente el del consumidor y el posicionamiento de marca en el mismo. Para esto, comenzaremos con dar una serie de definiciones que sobre el particular se han acuñado.

1.1.1. Definición de comportamiento

Comportamiento o conducta a menudo la asociamos con la respuesta de un individuo al ser sometido a una serie de estímulos, presiones sociales o incluso a la carencia de alguno de éstos. "El comportamiento humano no es sino otro de los fenómenos que ocurren en el Universo. El ser humano se da cuenta que sus semejantes y él mismo se conducen de cierta forma".¹

¹ ARIAS, Galicia Fernando, *Administración de Recursos Humanos*, Editorial Trillas, 5ª Edición, México, 1999, p. 219

¿Pero que orilla a hombre a conducirse de cierta forma?. Nuestra sociedad mexicana; por mencionar un ejemplo, ante los cada vez más repetidos casos de disgustos sociales, las marchas, plantones, manifestaciones o como se les denomine a las diversas conductas de grupo, que, a la luz de sus percepciones de justicia, exteriorizan a menudo; agresividad, intolerancia, falta de respeto a los derechos de los demás y en el peor de los casos agresiones físicas en contra de quien se les atraviese en su camino, llámense éstos transeúntes o automovilistas.

Es de suponer que los gritos, consignas, pintas en muros así como los alardes de valor de esas personas al encontrarse sometidas a la presión que ejerce su grupo, son resultante de su carácter y personalidad; sin embargo, a menudo, esas mismas personas tienen una actitud diferente cuando se encuentran ausentes de la presión de dicho grupo. Entonces surge el cuestionamiento ¿Cuáles son los detonantes que hacen modificar el comportamiento de las personas?

Sobre esto el Maestro Gómezjara apunta; “toda sociedad crea patrones explícitos e implícitos de conducta, adquiridos y transmitidos por medio de símbolos, llamados cultura. Son reglas destinadas a organizar la vida social y personal. A su lado coexisten subculturas, contraculturas y transgresores individuales”.

El mismo Maestro apunta “toda sociedad de acuerdo al modo de producción dominante y sus tradiciones, le da una

reglamentación legal-normativa concreta y particular. Respecto a esas normas existen, según Becker, existen cuatro tipos de conducta”:

La conformista.- que obedece las reglas y los demás lo perciben como obediente de la misma.

La acusada falsamente.- que obedece las reglas pero los demás (o algunos de ellos) perciben como si fuera desobediente a ellas.

La desviada secreta.- no obedece las normas pero nadie se da cuenta o no reacciona ante la misma como ante una violación pública de las reglas.

Desviada pura.- es aquella que no sólo desobedece la norma sino que es percibida como infractora por los demás.

“En realidad no existen estas conductas químicamente puras”. En un mismo individuo se entrecruzan a lo largo de su vida y aún en una misma labor presente, sólo que, una de ellas, durante un periodo –a veces paralelo casi a la existencia misma-, es la más significativa o relevante.”²

Otro caso es el que se puede observar en las tribunas de los estadios de fútbol, gracias a la televisión hemos observado que en muchas partes del mundo, las multitudes sin control han cometido actos atroces en contra de personas inocentes ¿Qué

² GOMEZJARA, Francisco, *Sociología*, Ed. Porrúa, 33ª. Edición, México, 2001, p.p. 437-439

conduce a las personas a manifestarse de esa manera? ¿Qué estímulos estará recibiendo esa gente que las conduce a cometer semejantes actos?

En un encuentro de tenis, la deportista estadounidense Mónica Seles, fue atacada brutalmente por la espalda con un cuchillo por un aficionado en un torneo en Alemania. Este tipo de casos aunque seguramente tienen inmersos patologías que no son motivo de este estudio, si nos permiten reflexionar acerca de cómo las personas pueden modificar su conducta de una manera relativamente fácil, ante diversas clases de estímulos o circunstancias.

¿Pero cuándo el sujeto es dueño de su comportamiento?.
"Dos son los requisitos; que el organismo funcione en su totalidad y no únicamente los subsistemas del mismo, y que el sistema nervioso central, que se encarga de la vida, gobierne ese funcionamiento"³

En los ejemplos antes mencionados las dos condiciones anteriores se cumplen; entonces dado un estímulo externo lo suficientemente fuerte para colocarse en la mente del individuo lo podría orillar a cometer cualquier acto. David Koresh y los Davidianos; secta religiosa en el Estado de Texas, promovió conjuntamente con seguidores un suicidio masivo sin precedente.

³ *Op. Cit. ARIAS, p. 220*

Otros ejemplos los tenemos en los grupos "AA", Neuróticos Anónimos, etc., en donde el poder del grupo ayuda a que la gente encuentre el sentido a sus vidas. Parece ser que las respuestas están en los demás individuos quienes al compartir los problemas, cargas mentales y la frustración del otro, aquél llega a encontrar en quien depositar sus cargas mentales, asumiendo una conducta diferente y en muchos de los casos recuperando la salud o resolviendo sus conflictos.

Por tanto, el comportamiento dependerá de una circunstancia en particular, de las cogniciones de la persona, así como de factores externos que interrumpen el estado de actual del individuo. En los casos antes comentados seguramente estos dos requisitos se cumplen; por eso, "la conducta de una persona en un momento dado depende del estímulo y también de sus mecanismos biológicos, de sus experiencias pasadas, del ambiente en que se encuentre en ese momento y, en general, de su personalidad."⁴

Tiene su importancia en la determinación de la conducta el factor genético; es decir, la predisposición biológica para actuar de determinada forma; "Desde finales de los 80's hasta hoy, el caudal de información genética aumenta exponencialmente, gracias al trabajo coordinado de miles de científicos en iniciativas como el Proyecto Genoma Humano y otros muchos proyectos en biomedicina. Se está avanzando significativamente en el conocimiento de las bases moleculares de muchas enfermedades Sida, Cáncer, Diabetes y alteraciones metabólicas, pero no tanto

⁴ *Idem p. 221*

en el conocimiento de los factores genéticos que explican las diferencias individuales de personalidad, capacidades cognitivas y psicopatologías. La genética de la conducta proporciona la mejor evidencia disponible sobre la importancia del ambiente a la hora de explicar las diferencias individuales.⁵

1.1.2. Conformación del comportamiento humano.

Ya se mencionó que la conducta de un individuo depende tanto de factores psicológicos como de factores biológicos, ahora bien, dado que estos últimos son controlados por el sistema nervioso central “el comportamiento humano está determinado por causas que, muchas veces, escapan al propio entendimiento y control del hombre. Dichas causas se denominan necesidades o motivos: son fuerzas conscientes o inconscientes que determinan el comportamiento causadas por necesidades internas del individuo, el cual se orienta a lograr los objetivos que pueden satisfacer tales necesidades.⁶

“El hombre pasó, entonces, a ser considerado un animal lleno de necesidades que alteran o que se presentan en conjunto o aisladas. Al satisfacer una, surge otra en su lugar, y así sucesiva, continua e indefinidamente. Las necesidades motivan el comportamiento humano, imprimiéndole dirección y contenido.⁷

⁵ MORENO, Muñoz, Miguel, *La determinación genética del comportamiento humano. Una revisión crítica desde la filosofía y la genética de la conducta*, Universidad de Granada, <http://nti.educa.rcanaria.es/usr/apuntes-filosofia/Detgen.htm>.

⁶ CHIAVENATO, Idalberto, *Introducción a la Teoría General de la Administración*, Ed. McGraw Hill, 5ª. Edición, México, 1999, p. 145

⁷ *Ibid*

La conducta o comportamiento, es sólo un conjunto de actividades mediante las cuales los animales se mantienen a sí mismos. Puede decirse que abarca las actividades de localizar alimento, evitar los peligros conseguir una pareja y, quizá, procrear su descendencia. Para todo ello se requieren órganos sensoriales, que colecten información, especialmente acerca de los cambios en el mundo exterior, un sistema nervioso, que procese esta información y sistemas efectores, tales como glándulas y músculos, que trasladen la salida del sistema nervioso.⁸

1.1.2.1. El sistema nervioso central y su influencia en el comportamiento.⁹

La relación que mantiene el organismo con el ambiente externo se sustenta en el funcionamiento del sistema nervioso. Los órganos de los sentidos captan del mundo exterior todas las sensaciones, las cuales se transmiten por vías aferentes hacia la médula espinal y el encéfalo. Ahí es procesada la información que llega de los sentidos y desde ahí parten las respuestas que viajan por las vías eferentes hacia el sistema muscular y endocrino. El sistema nervioso está integrado por células de tres tipos: las neuronas, las neuroglias y las microglias. De ellas, las neuronas son las que se encargan de conducir los impulsos eléctricos tanto en forma aferente como eferente.

⁸ MESSENGER citado por ZEPEDA, Herrera Fernando, *Introducción a la Psicología*, Editorial Addison Wesley Longman, México, 1998, p. 85

⁹ ZEPEDA Op. Cit., p. 95

en forma aferente como eferente.

1.1.2.2. El sistema nervioso central.¹⁰

Existen tres divisiones en el sistema nervioso. El sistema nervioso central está constituido por la médula espinal y el encéfalo. El sistema nervioso periférico está integrado por 12 pares de nervios craneales y 31 pares de nervios espinales que parten o culminan en el sistema nervioso central. El tercero, el sistema nervioso autónomo se encarga de mantener la llamada vida vegetativa del organismo. Este último se subdivide en simpático y parasimpático. Los órganos que constituyen el encéfalo son el cerebro, el mesencéfalo, el cerebelo, el puente, la médula oblongada o bulbo raquídeo y la médula espinal.

El cerebro es el principal órgano del sistema, ya que de él dependen numerosas funciones, sus centros nerviosos rigen todas las actividades sensitivas y motoras. El cerebro también sirve de base para la operación de la inteligencia, la voluntad y la memoria.

El cerebro está dividido en dos hemisferios, uno derecho y uno izquierdo. Cada uno de ellos presenta numerosos surcos más o menos superficiales y otros más profundos que reciben el nombre de cisuras. Las cisuras establecen divisiones, creando cuatro lóbulos en cada hemisferio: el frontal, el parietal, el temporal y el occipital.

El lóbulo frontal participa especialmente en la función

¹⁰ *Idem*, p.96

motora del organismo y también ayuda a definir algunos rasgos de la personalidad. El lóbulo parietal incluye algunas áreas sensitivas. El temporal, los impulsos auditivos. Por último en el occipital se ubica el centro visual primario

El mensencéfalo o cerebro medio, se localiza en la parte inferior del cerebro; en él, se encuentran los pendúnculos cerebrales, cuya función consiste en conectar al cerebro con el resto del sistema transportando impulsos en ambas vías.

El cerebelo se encarga de la coordinación de ciertos movimientos especializados, relacionados con el mantenimiento del equilibrio y de la postura. Además ayuda a dotar de suavidad a los movimientos musculares. El cerebelo participa igualmente en proporcionar energía y coordinación y relajación de los músculos esqueléticos.

El sistema nervioso central controla los reflejos naturales del cuerpo, tales como el rotuliano, el pupilar o el flexor plantar. El puente como su nombre lo indica, funciona como un área de relación entre la médula y los pendúnculos cerebrales. Algunas actividades vegetativas como la respiración, el ritmo cardiaco y la constricción de los vasos sanguíneos son controlados por la médula oblongada. La médula espinal corre por el interior de la columna vertebral, dentro de la cavidad espinal, al igual que el encéfalo se encuentra envuelta en tres membranas que son la piamadre, la aracnoides y la duramadre. En la médula se concentran los impulsos provenientes de los 31 pares de nervios espinales o los que se dirigen hacia ellos.

También ubicado en el encéfalo, en el diencefalo más concretamente, el tálamo participa de manera activa en el reconocimiento consciente de sensaciones de tacto, dolor y temperatura. Además participa de los reflejos complejos y en la experiencia de emociones.

1.1.2.3. El sistema nervioso periférico.¹¹

El sistema nervioso periférico se integra exclusivamente por pares de nervios que inervan el lado derecho o izquierdo del cuerpo. Algunos de ellos sólo poseen fibras aferentes, otros únicamente eferente y el resto posee fibras mixtas.

Los 12 pares craneales tienen nombres acordes con su función, a diferencia de los espinales que se denominan por su ubicación y un número progresivo. Los craneales son el olfatorio, el óptico, el oculomotor, el troclear, el trigémino, el abductor, el facial intermedio, el vestibulococlear o acústico, el glossofaríngeo, el vago, el espinal accesorio y el hipogloso. Los nervios espinales se originan en la médula del mismo nombre, de hecho existen ocho pares cervicales, 12 torácicos, cinco lumbares, cinco sacros y un coxígeno.

¹¹ *Idem*, p. 97

1.1.2.4. El sistema nervioso autónomo.¹²

Su nombre indica con claridad que este sistema se encarga de la coordinación de ciertas funciones que operan en forma autónoma, es decir, de manera inconsciente e involuntaria. Las fibras y los ganglios que lo integran se localizan en la parte anterior de la médula espinal y pueden separarse estructuralmente en división simpática y división parasimpática

El sistema nervioso autónomo coordina funciones como la cardíaca y las secreciones glandulares. La división simpática ayuda al cuerpo a prepararse para la lucha, a reaccionar ante el miedo, el estrés o a huir. La división parasimpática ayuda al cuerpo a mantenerse en reposo, actuando principalmente sobre músculos lisos y glándulas. La participación del sistema nervioso autónomo, así como el sistema nervioso central en la manifestación de las conductas instintivas es de gran importancia.

1.1.3. Generalidades sobre algunas teorías del Comportamiento.

En este apartado se aglutinan compendios breves de las teorías del comportamiento que en materia de Administración se consideraron las más representativas, ya que éstas se encuentran ampliamente difundidas en la literatura correspondiente.

¹² *Idem, p. 98*

1.1.3.1. John B. Watson. (1878-1958, sicólogo estadounidense, nace en Carolina del Sur fue fundador de la Psicología del Comportamiento, conductismo o behaviorismo)¹³

La Psicología como ciencia de la conducta.¹⁴

El hombre que cruzó el puente y cubrió la sima existente entre el estudio de la conducta animal y el estudio de la conducta humana fue John Broadus Watson. El sistema de Watson estaba basado en el determinismo y el ambientalismo. A los ojos de Watson su sistema psicológico es tal que "dado el estímulo, la psicología puede predecir cuál será la respuesta. O, por otro lado, dada la respuesta, puede especificar la naturaleza del estímulo efectivo"

Watson adoptó una postura radicalmente ambientalista en la controversia naturaleza-educación. No negaba el hecho de que fueran innatas ciertas pautas de conducta, pero decía que eran muy limitadas en número y más bien carecían de importancia comparadas con el papel de la experiencia. "Dadme una docena de niños sanos, bien formados" declaró "...para que los eduque, y yo me comprometo a elegir uno de ellos al azar y adiestrarlo para que se convierta en un especialista de cualquier tipo que yo pueda escoger –médico, abogado, artista, hombre de negocios e, incluso, mendigo o ladrón -, prescindiendo de su talento, inclinaciones, tendencias, aptitudes, vocaciones y raza de sus antepasados". Watson no rechazó el concepto instinto. Creía que

¹³ PEQUEÑO LAROUSSE ILUSTRADO, *Diccionario Enciclopédico*, 2003, p. 1785

¹⁴ WOLMAN, Benjamín B., *Teorías y Sistemas Contemporáneos en Psicología*, Ed. Planeta, 3ª. Edición, México, 1997. p.89

antepasados". Watson no rechazó el concepto instinto. Creía que el instinto era "una reacción normativa hereditaria, cuyos elementos consisten en movimientos principalmente de los músculos estriados".

Consideraba el aprendizaje por prueba y error como un caso sencillo de condicionamiento. Watson sostenía que la respuesta correcta era la más reciente y la que se producía con mayor frecuencia durante los procesos de aprendizaje, puesto que aparecía, de cualquier modo que fuera, por lo menos una vez en cada prueba.

Dividió toda conducta humana en explícita e implícita, la primera comprendía todas las actividades observables tales como pensar, hablar, cortar leña y sonreír. La implícita incluía la secreción de las glándulas, algunas contracciones musculares y las funciones viscerales y nerviosas.

1.1.3.2. Iván P. Pávlov (1881-1931, fisiólogo ruso. Es autor de estudios sobre la digestión y la secreción psíquica que lo llevaron al descubrimiento del reflejo condicionado y a su concepción general de la actividad nerviosa superior., Premio Nobel 1904)¹⁵

¹⁵ PEQUEÑO LAROUSSE ILUSTRADO, *Op. Cit.*, p. 1595

Condicionamiento Clásico.¹⁶

El experimento de Pávlov, con perros sobre Condicionamiento Clásico, es sin duda, el más famoso estudio en la ciencia del comportamiento. Un sencillo procedimiento quirúrgico, le permitió a Pávlov, medir exactamente las cantidades de saliva secretadas por un perro. Cuando Pávlov le presentó al perro fragmentos de carne (estímulo incondicionado), notó una gran cantidad de salivación (respuesta incondicionada) . Por otra parte cuando Pávlov hizo sonar una campana (estímulo neutro), el perro no salivó. El siguiente paso, fue hacer sonar la campana conjuntamente con la exposición de la carne.

Esta ocasión el perro salivó cuando se hacía sonar la campana únicamente. El perro se había condicionado desde el punto de vista clásico para salivar (respuesta condicionada) al sonido de la campana (estímulo condicionado). De esta manera el condicionamiento clásico puede ser definido *como un proceso en el cual un estímulo anteriormente neutral, cuando es aparejado con un estímulo incondicionado, se convierte en estímulo condicionado que provoca una respuesta condicionada, en otras palabras la conexión estímulo-respuesta es aprendida.*¹⁷

¹⁶ LUTHANS, Fred, *Organizational Behavior*, McGraw Hill, Eight Edition, U.S.A 1998, p. 224

¹⁷ *Ibid*

1.1.3.3. Karl Spencer Lashley (1890-1958, Neurosicológico estadounidense. Estudió la relación entre los órganos de los sentidos y su proyección cortical en los animales)¹⁸

Mecanismos cerebrales

Lashley es una de las principales autoridades en fisiología del sistema nervioso. En una serie de experimentos, fueron adiestrados unos animales –gatos y monos- a escaparse de unas jaulas. Cuando ya habían aprendido a escapar, les fueron extirpadas varias partes del córtex (Revestimiento superficial compuesto por sustancia gris, de los hemisferios cerebrales). Siempre que la adquisición del hábito de huida era reciente, las operaciones cerebrales daban lugar a una completa pérdida del hábito adquirido. No obstante, cuando el hábito se hallaba firmemente establecido, los animales se desenvolvían después de la operación casi tan bien como antes de ella.¹⁹

Sus experimentos probaban la importancia de la cantidad de tejido intacto nervioso en los procesos de aprendizaje y la capacidad de los tejidos destruidos. Esta capacidad, fue denominada por Lashley “equipotencialidad”. El proceso de aprendizaje indica, es un proceso en el que participa toda la masa del sistema nervioso y, si se pierde una parte del sistema, las partes restantes son equipotenciales en asumir la actividad que podía ser primeramente una función de un área determinada.²⁰

¹⁸ LAROUSSE, *Op. Cit.* p. 1459

¹⁹ WOLMAN, *Op. Cit.* p. 105

²⁰ *Idem*, p. 106

1.1.3.4. B. Frederick Skinner (Susquehanna, Pensylvania, psicólogo estadounidense, autor sobre trabajos del aprendizaje y el condicionamiento operante)²¹

Conductismo Inductivo.

El sistema de Skinner se limita a describir más que a explicar. Sus conceptos están definidos en términos de observaciones inmediatas y se les atribuyen propiedades locales o fisiológicas. Skinner definía a la conducta como el movimiento de un organismo o de sus partes en un sistema de coordenadas suministrado por el organismo en cuestión o por distintos objetos externos o campos de fuerza. La unidad simple de la conducta es el reflejo, para él, un reflejo es exactamente cualquier correlación de "estímulo respuesta" , puesto que el reflejo es la unidad fundamental de la conducta observable, la investigación científica debe descubrir las leyes naturales que gobiernan los reflejos. Skinner distinguía entre leyes estáticas, dinámicas y de interacción.²²

LEYES DE LA CONDUCTA²³

Estáticas:

1. La ley del umbral.- La intensidad del estímulo debe alcanzar o sobrepasar un cierto valor crítico (denominado umbral), en orden a producir una respuesta.
2. La ley de la latencia. Un intervalo de tiempo (denominado latencia) separa el comienzo del estímulo del comienzo de la

²¹ Larousse, Op.Cit ., p.1700

²² WOLMAN, Op. Cit., p.p. 156-157

²³ Ibid

respuesta.

3. *La ley de la magnitud de la respuesta.* La magnitud de la respuesta es una función de la intensidad del estímulo.

4. *La ley de la post-descarga.* La respuesta puede persistir durante algún tiempo después del cese del estímulo.

5. *La ley de la suma temporal.* La prolongación de un estímulo o su presentación repetida dentro de ciertos límites posee el mismo efecto que un aumento de la intensidad.

Dinámicas:

6. *La ley de la fase refractaria.* Inmediatamente después de la respuesta la fuerza de algunos reflejos desciende hasta el valor más bajo, posiblemente cero. Se restablece el estado primitivo tras la subsiguiente inactividad.

7. *La ley de la fatiga del reflejo.* La fuerza de un reflejo disminuye durante su provocación repetida y recobra su valor primitivo tras la subsiguiente inactividad.

8. *La ley de la facilitación.* La fuerza de un reflejo puede ser aumentada mediante la presentación de un segundo estímulo que no provocaría la respuesta por sí mismo.

9. *La ley de la inhibición.* La fuerza de un reflejo puede ser disminuida por la presentación de un segundo estímulo que carezca de toda relación con el efector en cuestión.

10. *La ley del condicionamiento tipo S.* La aplicación aproximadamente simultánea de dos estímulos, uno de los cuales —el estímulo “reforzante”—pertenece a un reflejo que existe con alguna fuerza en el momento en cuestión, puede producir un incremento en la fuerza de un tercer reflejo compuesto por la

respuesta del reflejo reforzante y el otro estímulo.

11. *La ley de la extinción tipo S.* Si se provoca el reflejo fortalecido mediante el condicionamiento de tipo S sin aplicar el estímulo reforzante, entonces disminuye su fuerza.

12. *La ley del condicionamiento de tipo R.* Si la ocurrencia de un operante va seguida por la aplicación de un estímulo reforzante, resulta incrementada la fuerza.

13. *La ley de la extinción de tipo R.* Si la ocurrencia de un operante ya fortalecida mediante condicionamiento no va seguida por el estímulo reforzante, resulta disminuida la fuerza.

Interacción:

14. *La ley de la compatibilidad.* Dos o más respuestas que no se superpongan topográficamente pueden producirse simultáneamente sin interferencias.

15. *La ley de la prepotencia.* Cuando dos reflejos se superponen topográficamente y las respuestas son incompatibles, una respuesta puede conducir a la exclusión de la otra.

16. *La ley de la suma algebraica.* La provación simultánea de dos respuestas que utilizan los mismo efectores pero en direcciones opuestas da lugar a una respuesta cuya magnitud es una resultante algebraica.

17. *La ley de la combinación.* Dos respuestas que muestren una superposición topográfica pueden ser provocadas conjuntamente pero de formas necesariamente modificadas.

18. *La ley de la suma espacial.* Cuando dos reflejos poseen la misma forma de respuesta, la respuesta de ambos estímulos combinados tiene una magnitud mayor y una latencia menor.

19. *La ley del encadenamiento.* La respuesta de un reflejo puede constituir o producir la provocación o el estímulo discriminativo de otro.

20. *La ley de la inducción.* Un cambio dinámico en la fuerza de un reflejo puede ir acompañado por un cambio similar pero no tan extenso de un reflejo relacionado con el primero, siendo debida esta relación a la posesión de propiedades comunes de estímulo o de respuesta.

21. *La ley de la extinción de los reflejos encadenados.* En una cadena de reflejos no reforzada últimamente sólo experimentan la extinción los miembros provocados de hecho.

22. *La ley de la discriminación del estímulo en el tipo S.* Un reflejo fortalecido por inducción a partir del refuerzo de un reflejo poseedor de un estímulo similar pero no idéntico puede extinguirse independientemente si la diferencia de los estímulos resulta al organismo superior al umbral.

23. *La ley de la discriminación del estímulo en el tipo R.* La fuerza adquirida por un operante a través del refuerzo no es independiente de los estímulos que afectan al organismo en el momento en cuestión, y dos operantes que posean la misma forma de respuesta pueden alcanzar fuerzas muy diferentes mediante un refuerzo diferencial de tales estímulos.

24. *La ley de la reserva operante.* El refuerzo de un operante crea una reserva sencilla, cuyo volumen es independiente del campo estimulante pero resulta diferencialmente accesible desde diferentes campos.

Conducta operante y respondente.²⁴

Cuando una conducta corresponde a “estímulos provocadores específicos” es una conducta respondente, y cuando no se presentan tales estímulos se trata de una conducta operante. Se denomina estímulo a cualquier modificación del ambiente, y respuesta a la parte correlativa de la conducta. El reflejo es la relación observada entre ellos. Un reflejo respondente es considerado como una correlación de un estímulo y una respuesta.

El condicionamiento operante está primeramente relacionado con el aprendizaje que ocurre como una consecuencia del comportamiento por “estímulo-respuesta”. Este condicionamiento no está relacionado con las causas eclécticas del comportamiento.

El principal recurso de Skinner para modificar la conducta, se basa en el empleo del reforzamiento, positivo y negativo. El primero actúa como recompensa y el segundo como castigo. De sus investigaciones dedujo que es posible motivar a un trabajador para que realice determinada tarea si éste sabe que se le dará un reforzamiento positivo, es decir, que se le recompensará. El principio, “refuerce la conducta que se quiera fomentar” se volvió muy popular.²⁵

²⁴ *Idem p.p. 157-158*

²⁵ AURE, Uris, *101 Ideas de los genios de la Administración*, Editorial Limusa, México, 1992

1.1.3.5. Sigmund Freud (siquiatra austriaco 1856-1939, creador de la teoría del psicoanálisis y de la doctrina del subconsciente)

Teoría psicoanalítica de la personalidad

Freud propuso que la personalidad humana consiste en tres sistemas interactuantes; el id, el ego y el superego. Se conceptualizó al id como un almacén de fuerzas primitivas e impulsivas –necesidades fisiológicas básicas, como sed, hambre y sexo- para las que el individuo busca una satisfacción inmediata, sin preocuparse de los medios específicos de satisfacción.²⁶

Etapas del Desarrollo de la Personalidad.²⁷

Además de especificar una estructura para la personalidad, Freud enfatizó que la personalidad de un individuo se forma conforme atraviesa las distintas etapas del desarrollo en la infancia y en la niñez. Estas son las etapas oral, anal, fálica, latente y genital. Freud nombró cuatro etapas del desarrollo para que se conformaran al área del cuerpo en la que él creía que se enfocaban los instintos sexuales del niño al atravesar dichas etapas.

Etapas Oral. El bebé experimenta primero el contacto social con el mundo exterior a través de la boca (por ejemplo, cuando

²⁶ SCHIFFMAN, Leon, et al, *Comportamiento del consumidor*, 5ª edición, Prentice Hall, México, 1997, p. 128

²⁷ *Ibid*

come, bebe, mama). Se desarrolla una crisis al final de esa etapa cuando se desteta al niño del pecho de la madre o de la botella.

Etapa Anal. Durante esta etapa, la fuente primordial del placer del niño es el proceso de eliminación. Una segunda crisis se desarrolla al final de esta etapa, cuando los padres procuran enseñar al niño el uso del excusado.

Etapa Fálica. El niño siente placer sexual autoorientado durante esa fase, con el descubrimiento de sus órganos sexuales. Ocurre una tercera crisis siente el deseo sexual por el progenitor del sexo opuesto. La forma en que el niño resuelve esta crisis afecta las relaciones posteriores con las personas del sexo opuesto y con las figuras de autoridad.

Etapa Latente. Freud creía que los instintos sexuales del niño están adormecidos desde alrededor de la edad de cinco años hasta el principio de la adolescencia, y que no ocurren cambios importantes en la personalidad durante este tiempo.

Etapa Genital. En la adolescencia, el individuo desarrolla un interés sexual en personas del sexo opuesto, más allá de un amor narcisista y del amor por sus padres. De acuerdo con Freud, la personalidad de un adulto queda determinada por la habilidad con que enfrenta las crisis que experimenta al pasar a través de cada una de estas etapas (en especial las primeras tres). Por ejemplo, si no se satisfacen en forma adecuada las necesidades orales de un niño en su primera etapa del desarrollo, la persona

puede quedar fijada en esta etapa, y como adulto mostrará una personalidad que incluye rasgos como de dependencia y una actividad oral excesiva (por ejemplo, masticar chicle y fumar). Si un individuo queda fijado en la etapa anal, la personalidad como adulto puede mostrar rasgos, como una necesidad excesiva de pulcritud.

1.1.4. El Comportamiento humano en las organizaciones.

Hasta este momento se ha forjado un panorama general de lo que se entiende actualmente por comportamiento y de las causas que lo generan, a partir de esta sección se comenzará a enfocar el estudio del comportamiento a nivel de la organización, y del consumidor, siendo éste el objeto fundamental de este estudio.

1.1.4.1. Definición de organización.

Antes de abordar este segmento habrá que preguntarse ¿Qué es una organización? “el concepto técnico dice que una organización es un conjunto de tareas especializadas y de procedimientos de trabajo. Un flujo coordinado de trabajo es el resultado lógico de conectar dichas tareas. El propósito de la organización es hacer un producto. Su teoría es la teoría de la especialización de la tareas y del análisis de métodos. Supone que las asignaciones de tareas serán seguidas sin variación y que automáticamente sobrevendrá la coordinación.”²⁸

El concepto de supervivencia dice que una organización es

²⁸ *NTL Institute applied behavioral science, Lecturas sobre Desarrollo personal y organizacional, Editado por Bernal Miguel et al, México, 1972, p. 107*

una estructura articulada de autoridad en la que el poder formal es un atributo de la posición de una persona en dicha estructura. Además, el poder formal de una posición está sujeto a la revocación instantánea por parte del directivo que se halle en una posición más elevada. El propósito de la organización es controlar la conducta, de suerte que la respuesta organizacional sea predecible y unificada. El método habitual de cambio es el cumplimiento forzoso.²⁹

El concepto social dice que una organización es un sistema de seres humanos dinámicamente interdependientes que toman parte en el proceso de tomar decisiones, comunicación, fijación de normas y reporto de recompensas y castigos. El propósito de la organización es la colaboración y adaptación al medio ambiente. El método habitual de cambio es la toma de decisiones en forma compartida y la comunicación abierta con respecto a las metas, las normas y la satisfacción de las necesidades. Este método de cambio es adecuado si; la decisión no es demasiado complicada, los participantes creen que su ideas son utilizadas y los participantes se sienten a gusto tomando decisiones.³⁰

Las organizaciones son entidades sociales creadas deliberadamente para alcanzar una misión específica. Por ende, se supone todos los miembros de las mismas persiguen los mismos objetivos, bajo una mística común.³¹

²⁹ *Ibid*

³⁰ *Ibid.*

³¹ *ARIAS, Op. Cit. p. 596*

Una organización es un patrón de relaciones -muchas relaciones simultáneas entrelazadas-, por medio de las cuales las personas, bajo el mando de los gerentes, persiguen metas comunes.³²

1.1.4.2. El enfoque del comportamiento humano en la Administración.³³

El enfoque del comportamiento, también denominado behaviorismo, señala la más fuerte influencia de las ciencias del comportamiento en la teoría administrativa y la búsqueda de soluciones democráticas y flexibles a los problemas organizacionales. Comportamiento es la manera de cómo la organización responde al medio ambiente. Las ciencias del comportamiento han brindado a la teoría administrativa una serie de conclusiones sobre la naturaleza y las características del hombre, a saber:³⁴

- El hombre es un animal social que debe satisfacer necesidades. Entre éstas sobresalen las necesidades gregarias, es decir, las necesidades cooperativas e interdependientes que el hombre tiende a desarrollar y que lo llevan a vivir en grupo o en organizaciones sociales.
- El hombre es un animal dotado de un sistema psíquico, es decir, tiene capacidad para organizar sus percepciones en

³² STONER, James, et al, *Administración*, Editorial Prentice Hall, 6ª, edición, México, 1996, p. 344

³³ CHIAVENATO, Op. Cit. p.p. 561-562

³⁴ *Ibid*

un todo integrado. Dicho sistema permite una organización perceptiva y cognitiva común a todas las personas.

- El hombre tiene la capacidad de integrar el lenguaje al razonamiento abstracto, en otros términos tiene la capacidad de comunicación.
- El hombre es una animal con aptitud para el aprendizaje. Tiene la capacidad de cambiar su comportamiento y sus actitudes hacia estándares más elevados y eficaces.
- El comportamiento humano se orienta hacia la consecución de objetivos. Estos objetivos individuales son muy complejos y variables; de ahí la importancia de comprender cuáles son los objetivos humanos básicos en la sociedad para entender con claridad el comportamiento del hombre.
- El hombre se caracteriza por un patrón dual de comportamiento. Puede cooperar o competir con los demás. Cooperar cuando sus objetivos individuales sólo puede alcanzarlos a través del esfuerzo colectivo; compete cuando sus objetivos son pretendidos por otros, que se lo disputan. El conflicto hace parte virtual de todos los aspectos de la vida humana.

Likert, considera a la administración como un proceso relativo en el que no existen normas ni principios válidos para todas las circunstancias y ocasiones. Por en contrario, la administración nunca es igual en todas las organizaciones y puede

asumir formas diferentes, dependiendo de las condiciones internas y externas de la organización.³⁵

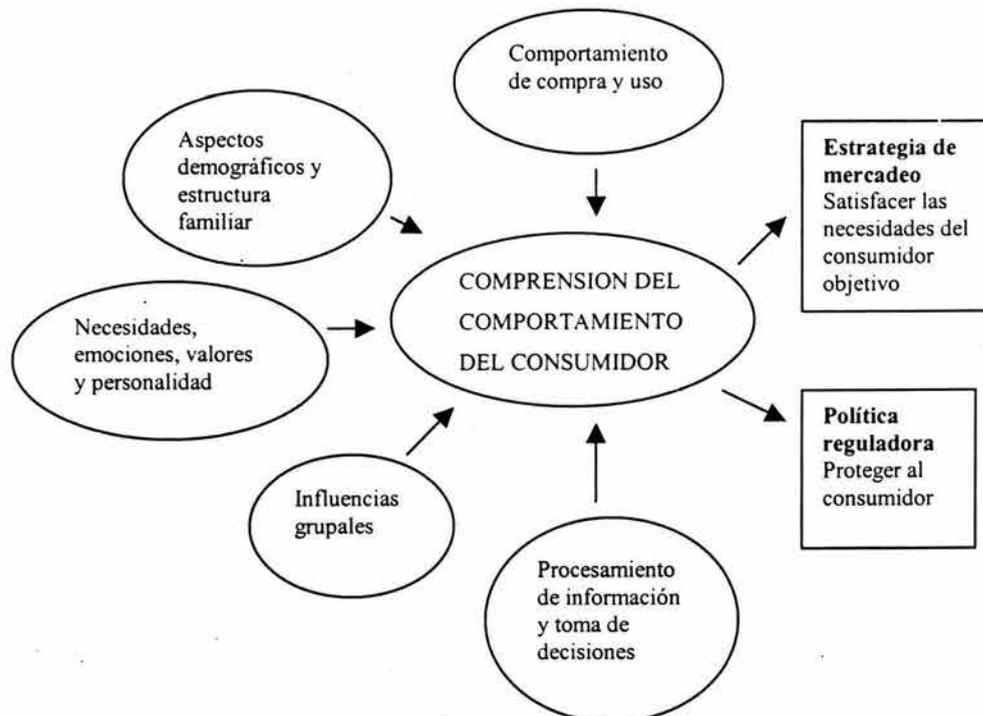
Los cuatro sistemas administrativos, según Likert;

SISTEMAS DE ADMINISTRACION				
Variables Principales	Autoritario-coercitivo	Autoritario-benevolente	Consultivo	Participativo
Proceso decisorio	Totalmente centralizado en la cúpula administrativa	Centralizado en la cúpula de la administración, aunque permite una pequeña delegación rutinaria.	Consulta los niveles inferiores y permite su participación y delegación	Totalmente delegado y descentralizado. El nivel institucional define las políticas y controla los resultados.
Sistema de comunicaciones	Bastante precario. Sólo permite comunicaciones verticales y descendentes, que llevan órdenes.	Relativamente precario. Prevalcen las comunicaciones descendentes sobre las ascendentes.	Se busca facilitar el flujo en el sentido vertical (descendente y ascendente) y horizontal.	Los sistemas de comunicación eficientes son fundamentales para el éxito de la empresa.
Relaciones interpersonales	Provocan desconfianza. Se prohíbe la organización informal y se le considera perjudicial. Los cargos y tareas aíslan a las personas	Son toleradas, con cierta condescendencia. Organización informal incipiente; se considera una amenaza para la empresa.	Cierta confianza en las personas y sus relaciones. La empresa busca facilitar el desarrollo de una organización informal sana.	Trabajo realizado en equipos. La formación de grupos se hace importante. Confianza mutua, participación y compromiso grupal intensos.
Sistema de recompensas y castigos	Énfasis en los castigos y medidas disciplinarias. Obediencia rigurosa a los reglamentos internos. Escasas recompensas (de origen estrictamente salarial)	Énfasis en los castigos y medidas disciplinarias, aunque con menor arbitrariedad. Recompensas salariales más frecuentes. Recompensas sociales muy escasas.	Énfasis en las recompensas materiales (principalmente salarios). Recompensas sociales ocasionales. Casi no existen castigos o penas.	Énfasis en las recompensas sociales. Recompensas materiales y salariales frecuentes. Los castigos son raros y cuando ocurren son definidos por los grupos.

³⁵ *Idem*, p. 583

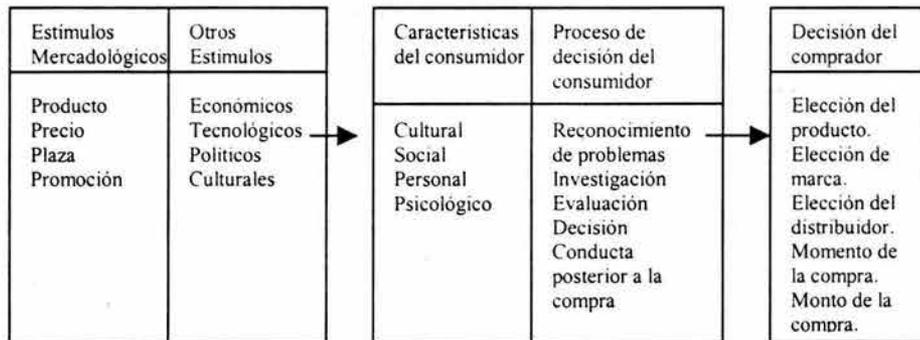
1.1.5. El comportamiento del consumidor y el papel de la mercadotecnia en la sociedad.

La clave para entender el éxito de una estrategia de mercadotecnia, tanto a nivel nacional como mundial, es entender totalmente el comportamiento del consumidor. Esto se aplica a empresas lucrativas y a organizaciones no lucrativas, así como aquellos organismos gubernamentales comprometidos con la regulación de actividades de mercadeo. La siguiente lámina ilustra que elementos habrá de considerar para entender el comportamiento del consumidor.³⁶



³⁶ HAWKINGS, et al, *Comportamiento del consumidor. -Repercusiones en la estrategia de marketing-*, Editorial Addison-Wesley Iberoamericana, E.U.A., 1994, p. 5

Otro esquema para comprender al comprador es el modelo estímulo-respuesta (Kotler, 1999). Los estímulos ambientales y mercadotécnicos entran en la conciencia del comprador; las características del comprador y el proceso de decisión conducen a ciertas decisiones de compra. La función del mercadólogo consiste en comprender que sucede en la conciencia del comprador entre la llegada del estímulo externo y las decisiones de compra del mismo.



Las elecciones de compra de una persona están influenciadas también por cuatro factores psicológicos importantes: motivación, percepción, aprendizaje, creencias y actitudes.³⁷

³⁷ KOTLER, Phillip, *Dirección de Mercadotecnia.-Análisis, Planeación, Implementación y Control-*, Editorial Prentice Hall, 9ª. Edición, México, 1999, p.p. 184-188

1.1.5.1. Motivación

Una necesidad se convierte en motivación cuando surge a un nivel suficiente de intensidad. Los psicólogos han desarrollado teorías sobre la motivación humana, contienen diferentes implicaciones para el análisis del consumidor y la estrategia de la Mercadotecnia.

Sigmund Freud, supone que las fuerzas psicológicas reales que dan forma a la conducta humana, pertenecen en gran parte al inconsciente. Freud contempla a la persona reprimiendo muchas urgencias en su proceso de crecimiento y aceptación de las reglas sociales. Estas urgencias nunca se eliminan o controlan en su totalidad; emergen en los sueños, en lapsus linguae o en comportamiento neurótico. Por esto, una persona puede no comprender totalmente sus propias motivaciones.

Abraham Maslow, las necesidades humanas están ordenadas jerárquicamente: van de la menor presión a la mayor presión. En orden de importancia, son: necesidades fisiológicas, necesidades de seguridad, necesidades sociales, necesidades de estima y necesidades de autorrealización.

Frederick Herzberg, desarrolló una teoría de motivación de "dos factores", la cual distingue entre los insatisfactorios (factores que producen insatisfacción). Esta teoría tiene dos implicaciones. Primera, los vendedores deben de hacer todo lo posible para evitar insatisfactores como un manual de instrucciones deficiente o una mala póliza de servicio. Segunda, los fabricantes deben

identificar los principales satisfactores o motivadores de compra y asegurarse de proporcionarlos.

1.1.5.2. Percepción.

Percepción se define como el proceso mediante el cual un individuo selecciona, organiza e interpreta la información que recibe, para crear una imagen del mundo con significado. La percepción depende no sólo de la índole del estímulo físico, sino también de la relación del estímulo con el ambiente que lo rodea y las condiciones internas del individuo.

1.1.5.3. Aprendizaje

Cuando la gente actúa, aprende. El aprendizaje denota los cambios en la conducta de un individuo que son producto de la experiencia, ya que la mayor parte del comportamiento humano es aprendido. Los teóricos del aprendizaje afirman que el aprendizaje de una persona se genera mediante la interacción de inducciones, estímulos clave, respuestas y reforzamientos.

Inducción, una inducción se define como un fuerte estímulo interno que impulsa a la acción, la inducción se convierte en motivación cuando se dirige a un estímulo objeto reductor de inducción específico, en otras palabras, cada vez que se obtienen estímulos similares sobre una cosa, se tiende a hacer generalizaciones.

Una tendencia contraria a la generalización es la discriminación, discriminar significa que se ha aprendido a reconocer la diferencia en conjuntos de estímulos similares y en consecuencia se es capaz de ajustar las respuestas.

1.1.5.4. Creencias y actitudes.

Una creencia es el pensamiento descriptivo que una persona tiene hacia algo. Una actitud describe las evaluaciones cognoscitivas, favorables o desfavorables, de una persona, sus sentimientos y sus tendencias de acción hacia algún objeto o idea.

Las personas tienen actitudes hacia casi todo, religión, política, vestido, música, alimentos, etc., y las colocan mentalmente dentro del marco de referencia de agrado o desagrado por un objeto, moviéndose hacia él o alejándose. Las actitudes de una persona se establecen dentro de un patrón consistente y, cambiar una sola de ellas, quizá requiera ajustes de magnitud considerable en otras.

1.2. El Posicionamiento.

Esta palabra acuñada recientemente en el léxico de la administración ha tenido un gran impacto en el estudio del comportamiento del consumidor, derivado del vocablo inglés positioning denota generalmente la conquista de una posición,³⁸ para comenzar este segmento del estudio, iniciaremos por dar las

³⁸ RIES, A., *Posicionamiento*, Ed. McGraw Hill, México, 1999, p. 2

definiciones que se consideraron las que mejor describen este fenómeno.

1.2.1. Definición.

El posicionamiento comienza con un producto, que puede ser un artículo, un servicio, una compañía, una institución o incluso una persona. Pero el posicionamiento no se refiere al producto, sino a lo que se hace con la mente de los probables clientes; o sea, cómo se ubica el producto en la mente de éstos.³⁹

El posicionamiento consiste en diseñar la oferta de la empresa de modo que ocupe un lugar claro y apreciado en la mente de los consumidores meta.⁴⁰

El posicionamiento se refiere al modo cómo un conjunto de consumidores, usuarios, prescriptores o compradores, perciben y registran en su mente determinado producto o marca, dentro de un marco de referencia delimitado por los productos competidores.⁴¹

La posición del producto se refiere a la memoria esquemática de una marca en relación con las marcas de la competencia. La imagen de marca, un concepto fuertemente relacionado, es la memoria esquemática de una marca sin referencia a marcas de la competencia.⁴²

³⁹ *Idem*, p. 3

⁴⁰ KOTLER, *Op. Cit.*, p. 307

⁴¹ HERNANDEZ, Neira J. L., *Marketing y Tecnología*, Pirámide, España, 1996, p. 81

⁴² HAWKINGS, *Op. Cit.*, p. 284

1.2.2. Penetración en la mente del consumidor

La mejor manera de entrar a la mente de otro es ser el primero en llegar. En la época del posicionamiento, no basta con inventar o descubrir algo. Quizá ni va a ser necesario. Sin embargo hay que ser el primero en llegar a la mente del cliente.⁴³

El posicionamiento consiste en planear la oferta y la imagen de la empresa de modo que el mercado meta comprenda y valore su ubicación en relación con la competencia. El posicionamiento de la empresa debe arraigarse en la comprensión de cómo el mercado objetivo define el valor y elige entre los diferentes proveedores. Las tareas de posicionamiento constan de tres pasos:

Primero, la empresa debe identificar las posibles diferencias del producto, los servicios, el personal y las imágenes que podrían señalarse en relación con la competencia. Segundo, la empresa debe aplicar criterios para elegir las diferencias más importantes. Tercero, la empresa debe indicarle con eficacia al mercado deseado en qué se distingue de su competidor. Las principales posiciones que conviene promover son: mayor calidad, mejor servicio, mejor precio, más valor y tecnología más avanzada.⁴⁴

⁴³ RIES, Op. Cit., p. 33

⁴⁴ KOTLER, Op. Cit., p. 313

1.3. La publicidad

El crecimiento y desarrollo de las sociedades modernas en el plano mercadológico han tenido éxito en buena medida, gracias a la publicidad, hace apenas 40 años en los inicios de la televisión en nuestro país, era fácil distinguir las formas tan “primitivas” de hacer del conocimiento de la gente la oferta de un bien o servicio a través de tan importante medio de difusión.

El papel de la publicidad en la actualidad es fundamental para entender el fenómeno de posicionamiento, los mensajes a través de la televisión, la radio y los diversos medios de información, tienen un impacto inmediato en la mente del consumidor, en la actualidad mucha gente pasa más horas frente a un aparato de televisión o sintonizando un aparato de radio que haciendo cualquier otra cosa, sin contar que las calles mismas son un escaparate de miles de anuncios espectaculares, es por ello que, como señala Trout, 1999 nos encontramos en una sociedad “supercomunicada” resultando así plausible hablar de “publicidad” dentro de este estudio.

1.3.1. Definición de publicidad

“Publicidad es cualquier forma pagada de presentación no personal y promoción de ideas, bienes o servicios por un patrocinador identificado”

*Comité de Definiciones de la American
Marketing Association*

“La publicidad es una actividad comercial controlada, que utiliza técnicas creativas para diseñar comunicaciones identificables y persuasivas en los medios de comunicación masiva, a fin de desarrollar la demanda de un producto y crear una imagen de la empresa en armonía con la realización de sus objetivos, la satisfacción de los gustos del consumidor y el desarrollo del bienestar social y económico”⁴⁵

1.3.2. Objetivos de la publicidad

La finalidad de la publicidad es lograr un objetivo que se compagine con las metas de la empresa, entre las cuales puede estar la maximización de beneficios a largo plazo, la estabilidad, el crecimiento, la responsabilidad social, y otras muchas. La función de la publicidad para lograr estos objetivos, es promover el producto o hacer propaganda de la compañía; es decir, crear ventas actuales o futuras, o dar a la empresa renombre y popularidad que le merezca el respeto del público.⁴⁶

⁴⁵ COHEN, Dorothy, *Publicidad Comercial*, Editorial Diana, México, 1986, p.50

⁴⁶ *Ibid*

La publicidad se divide en dos categorías fundamentales:

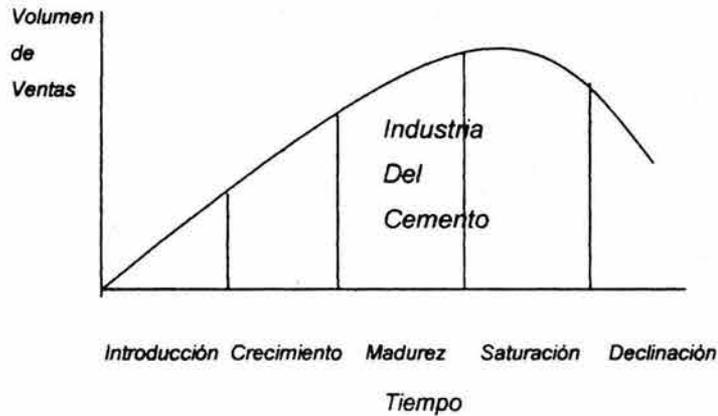
Publicidad para la demanda primaria: Es particularmente útil cuando un producto está en las primeras etapas de aceptación por parte del público, bien porque ha entrado en el mercado hace poco, bien porque la gente tiene poca experiencia de él.

Publicidad para la demanda selectiva: Al ir avanzando el ciclo de vida del producto hacia la etapa de saturación del mercado, la empresa empieza a estudiar más a fondo otras necesidades no explotadas, para mantener o aumentar las ventas. Por tanto, en las etapas maduras del ciclo vital del producto, la empresa tiende a adoptar una estrategia de mercadeo diferenciado, parte del cual es la publicidad para lograr una demanda selectiva.⁴⁷

Por lo que respecta a la industria del cemento, ésta se encuentra en su etapa de madurez, dentro del "ciclo vital del producto".⁴⁸

⁴⁷ KOTLER, citado por COHEN, *Op. Cit.*, p. 51

⁴⁸ *Idem*, p. 291



1.3.3. Publicidad Estática en los deportes de difusión masiva

En los estadios de fútbol soccer (Estadio Azteca, México 68 y Estadio Azul) y béisbol, (Foro Sol) es común ver una gran cantidad de anuncios colocados en casi todos los lugares visibles para el espectador, a las orillas de la cancha, en las bardas de los jardines; en el caso del béisbol, en las puertas de acceso, en los cintillos de las tribunas, en los corredores y rampas, en las taquillas, en los mismos boletos de entrada, en los tableros electrónicos, en fin en casi todo lugar en donde es posible colocar un anuncio comercial, éste se encuentra influenciando la decisión de compra del espectador.

Los anuncios de las grandes cementeras del país se encuentran ahí, además de en algunos uniformes de los equipos y en los espacios comerciales durante el juego, de tal forma que el espectador y televidente además de ser considerado como un fanático o aficionado es considerado también, como un

consumidor potencial más.

1.3.4. La función social de la publicidad.

La función social de la publicidad es objeto de más críticas que sus aspectos económicos. La publicidad influye en muchas áreas sociales críticas; sin embargo, su impacto no es tan fuerte como parecen indicar estos cargos. La publicidad no moldea los valores, sólo los refleja. El deseo de adquirir bienes materiales no puede llevarse a la fuerza del anunciante, sino que es parte del estilo actual de vida del consumidor, que fue creado en una economía de alto índice de consumo. La publicidad se limita a presentar al público las maneras en que puede adoptar estos estilos de vida. Por sí sola, no es capaz de hacer que la gente compre artículos que no necesita, sino que es solamente una de las múltiples fuentes de estímulo para comprar. Las capacidades persuasivas de la publicidad tienen sus límites. No lava el cerebro al público, ni puede hacer que se conforme y se resigne como un robot. Carece de poder amplio para ejercer influjo en la gente, y no perjudica a la independencia mental.⁴⁹

⁴⁹ COHEN, Op. Cit., p. 201

CAPÍTULO 2

EL CEMENTO "EL ORO GRIS"

C O N T E N I D O

Propósito

- 2.1. *Marco referencial del cemento gris*
 - 2.1.1. *Breves históricos del cemento*
 - 2.1.2. *Generalidades del cemento y otros conglomerantes*
- 2.2. *Proceso de producción del cemento gris.*
 - 2.2.1. *Explotación de Materias Primas.*
 - 2.2.2. *Transporte de Materias Primas.*
 - 2.2.3. *Trituración.*
 - 2.2.4. *Prehomogenización.*
 - 2.2.5. *Almacenamiento de Materias Primas.*
 - 2.2.6. *Molienda de Materias Primas.*
 - 2.2.7. *Homogenización de harina cruda.*
 - 2.2.8. *Calcinación.*
 - 2.2.9. *Molienda de cemento.*
 - 2.2.10. *Envase y Embarque.*
 - 2.2.11. *Manejo y cuidados del cemento*
 - 2.2.12. *La Norma Oficial Mexicana de los cementos*
 - 2.2.13. *Gráfica de proceso de elaboración del cemento.*
- 2.3. *El cemento y los commodities.*
- 2.4. *Empresas y marcas existentes en México.*
- 2.5. *Características de la industria.*
 - 2.5.1. *Algunas cifras de la Industria*

EL CEMENTO "EL ORO GRIS"

PROPÓSITO

En este capítulo se busca describir de forma genérica el proceso de producción, envase y embarque del cemento gris, así como los aspectos relevantes de la industria cementera. Se mencionan las empresas más importantes en México en este rubro, a fin de situar al lector en la industria, lo cual es uno de los puntos relevantes de esta investigación.

2.1. Marco referencial del cemento gris.

2.1.1. Breves históricos del cemento¹

Año 12 000 000 A.C. Reacciones entre la caliza y aceite de esquisto bituminoso durante combustiones espontáneas ocurridas en el área ocupada actualmente por Israel, formando un depósito natural de componentes cementantes.

3 000 AC Los Egipcios usaron morteros de yeso y morteros de cal para construir las pirámides

800 AC Griegos y Cretenses usaron morteros de cal que vinieron a ser más tarde la base del famoso Mortero Romano

300 AC – 476 DC Los romanos usaron cal y puzolana cementante para construir la Vía Apia, baños romanos, el Coliseo y el Partenón en Roma. Usaron leche y sangre animal como aditivos en las mezclas que hacían con dos partes de puzolana y una parte de cal. Estas estructuras existen hoy en día.

1200 – 1500 La Edad Media. Se pierde el arte de hacer morteros. El uso de cal calcinada y puzolana (mezcladas) se pierde, pero es reintroducido alrededor de los años 1300's

¹ CEMEX, *Taller básico del cemento, México 1999*

1779 Bry Higgins promovió una patente para cemento hidráulico (estuco) para uso de plasteo en exteriores.

1793 John Smeaton encuentra que la calcinación de caliza conteniendo barro daba una cal que endurecía bajo el agua (cal hidráulica)

1812 – 1813 El francés Louis Vicat preparó una cal hidráulica artificial por calcinación de una mezcla de caliza y barro.

1818 Maurice St. Leger promovió una patente para cemento hidráulico. El cemento natural fue producido en Estados Unidos de América. El cemento natural se produce con caliza que de manera natural tiene las cantidades apropiadas de barro para hacer el mismo tipo de cemento que produjo John Smeaton.

1824 El inglés Joseph Aspdin inventó el cemento Pórtland por calcinación de una mezcla de chalk y barro finamente divididos.

1845 Isaac Jonson lleva temperatura de clinkerización la harina cruda para Cemento Pórtland.

1849 Pettenkofer y Fuches desarrollan el primer análisis químico de cemento Pórtland.

1886 El primer horno rotatorio fue utilizado para la producción de Clinker para cemento Pórtland, reemplazando los hornos verticales.

1887 Henri Le Chatelier estableció la relación de óxidos para proporcionar adecuadamente las cantidades de caliza y barro para producir Cemento Pórtland.

1890 Se establece la adición de yeso durante la molienda del clinker para actuar como retardador del tiempo de fraguado del cemento. Los molinos de bolas se empiezan a utilizar para la molienda del cemento.

1900 Las pruebas básicas del cemento son estandarizadas.

1909 Thomas Edison promueve una patente para hornos rotatorios.

1930 Agentes inclusores de aire son introducidos para mejorar la resistencia del concreto al daño por congelamiento.

1985 Cenizas volantes son introducidas como aditivo puzolánico

2.1.2. Generalidades del cemento y otros conglomerantes

El cemento

El cemento se obtiene calcinando a unos 1500° C piedras calizas fuertemente mezcladas con arcilla (aproximadamente el 40%) y triturando finamente. Esta definición corresponde a lo que llaman en el comercio "Cemento Pórtland", de color gris oscuro (CP).

-El cemento de escoria o cemento de altos hornos: se obtiene mezclando escoria o cemento de altos hornos (residuos) con cal hidráulica, corrientemente utilizado para las obras en tierra o sitios rudos. Su fraguado es más lento que el del Pórtland, aproximadamente 10 horas.

-El cemento hidráulico; de fraguado rápido (1 hora aproximadamente) es utilizado para los empotrados y las obras que necesitan un desencofrado² inmediato es un derivado del cemento Pórtland.

-El cemento fundido o cocido de nuevo: se obtiene por fusión a alta temperatura de cementos muy ricos en alumina. Se utiliza en obras que necesitan un fraguado muy rápido.³

² Quitar los encofrados o bastidores de madera que sirven de molde para una estructura de concreto.

³ HILLER, René, *Iniciación a la albañilería*, Editorial Everest, 2ª. Edición, España, 1979, p.10

El yeso

Es sulfato cálcico hidratado $-2 \text{SO}_4 \text{Ca}, \text{H}_2\text{O}-$, se obtiene calcinando y triturando entre 120 y 160° piedra caliza o de yeso que es dihidratado sulfato cálcico $\text{SO}_4 \text{Ca}, 2 \text{H}_2\text{O}$.

Existen diferentes calidades según la pureza del material de origen, la finura de la trituración y la buena calcinación. El yeso es impropio para trabajos en el exterior ya que absorbe la más mínima humedad, endureciéndose y ya no siendo útil, en cambio es excelente para acondicionamientos y decoraciones interiores.⁴

La cal

Este término es impreciso y necesita un cierto número de adjetivos para señalar correctamente diferentes productos. La cal propiamente dicha o cal viva es óxido cálcico (CaO) que se obtiene calcinando piedras calizas, conteniendo más del 95% de carbonato cálcico y siendo el resto esencialmente carbonato magnésico.

Esta proporción puede sin embargo, diferir según la calidad de los productos (hasta 45% de carbonato magnésico). Salvo en raras excepciones, la cal siempre está utilizada bajo su forma hidratada o cal apagada $\text{Ca}(\text{OH})_2$

⁴ HILLER, *Op. Cit.*, p. 7

La cal apagada, es ideal para los blanqueados y saneamientos de los locales tales como granjas, cuadras establos, etc. La cal hidráulica, tiene la propiedad de endurecerse bajo el agua.

Después de la calcinación, estos cuerpos dan nacimiento a silicatos y aluminatos cálcicos que otorgan al producto sus cualidades. La cal hidráulica es menos resistente que la cal grasienta, pero se recomienda su uso en sitios húmedos, la cal hidráulica es muy parecida al cemento.⁵

El Mortero

Los morteros son mezclas plásticas obtenidas con un aglomerante, arena y agua, que sirven para unir las piedras o ladrillo que integran las obras de fábrica y para revestirlos con enlucidos o revocos. Los morteros se denominan según sea el aglomerante de yeso, cal, cemento, y se llaman bastardos cuando intervienen dos aglomerantes como yeso y cal; cemento y cal, etc.⁶

Los morteros se clasifican, como los aglomerantes, en aéreos e hidráulicos:

- Los aglomerantes hidráulicos (cemento, cemento de albañilería, cal hidráulica), que pueden fraguar con o sin presencia del aire, incluso bajo el agua.

⁵ *Idem*, p. 8

⁶ ORÚS, Asso Félix, Materiales de Construcción, Editorial Dossat, S.A., 7ª edición, España, 1973, p. 259

• Los aglomerantes aéreos (cal aérea viva, cal aérea hidratada, yeso), son los que requieren la presencia del aire para fraguar. En razón de esta característica relacionada con la presencia del aire para fraguar, la clase de aglomerante condiciona su lugar de uso. Los aglomerantes hidráulicos se utilizan, por ejemplo, en mampostería, lugar confinado, y los aglomerantes aéreos en los revoques finos, lugar bien expuesto al aire.⁷

El Concreto (hormigón)

El concreto es una mezcla de cemento, grava, arena y químicos aditivos para controlar su tiempo de fraguado. El concreto según se le hace trabajar en las obras está compuesto y colocado recibe distintas denominaciones:

Concreto en masa. Es aquel que se vierte directamente en moldes previamente preparados y dan macizos a esfuerzos de compresión.

Concreto ciclópeo. Es el que contiene grandes bloques de piedra embutidos en su masa.

Concreto armado. El que contiene en su interior una armadura metálica y trabaja también a la flexión.

Concreto ligero. Cuando se emplean áridos de pequeña densidad o se produce desprendimiento de gases antes del fraguado, el concreto resultante tiene pequeña densidad.

Concreto translúcido. El que contiene baldosas de vidrio.

⁷ www.construir.com

Concreto aireado. El que contiene una determinada proporción de burbujas de aire y le comunica propiedades especiales.

Concreto pretensado. Aquel concreto armado a cuyas armaduras se les tensa para que lo comprima.⁸

2.2. Proceso de producción del cemento gris

Por el papel que juega en el crecimiento y desarrollo de la civilización, algunos han sugerido llamarle el "Oro Gris". Sus múltiples usos y aplicaciones lo colocan en un lugar muy importante en la industria de la construcción, a continuación se mencionará a manera de resumen el proceso de producción del cemento gris desde la extracción de sus materias primas hasta el embarque del producto terminado.⁹

2.2.1. Explotación de materias primas

De las canteras de piedra se extrae la caliza y arcilla a través de barrenación y detonación de explosivos procurando que el impacto ambiental sea el mínimo posible dada la tecnología que se emplea actualmente.

⁸ ORÚS, op. Cit., 284

⁹ *www.apasco, cemex, cruzazul y GCC cementos .com)*

2.2.2. Transporte de Materias Primas

Una vez que las grandes masas de piedra han sido fragmentadas, se transportan a la Planta en camiones o bandas

2.2.3. Trituración

El material de cantera es fragmentado en los trituradores, cuya tolva recibe las materias primas que por efecto de impacto o presión son reducidas a un tamaño máximo de una y media pulgadas

2.2.4. Prehomogenización

La prehomogenización, es la mezcla proporcional de los diferentes tipos de arcilla, caliza, material de fierro o cualquier otro material que se requiera.

2.2.5. Almacenamiento de materias primas

Cada una de las materias primas es transportada por separado a silos en donde es dosificada para la producción.

2.2.6. Molienda de materia prima

Se realiza por medio de un molino vertical de acero que muele el material por la presión que ejercen tres rodillos cónicos al rodar sobre una mesa giratoria de molienda. Se utilizan también molinos horizontales en cuyo interior el material es pulverizado por medio de bolas de acero.

2.2.7. Homogenización de harina cruda¹⁰

Se realiza en silos para obtener una mezcla homogénea del material; es decir, son todos las materias primas, molidas y combinadas que se alistan para su ingreso al horno.

2.2.8. Calcinación

La calcinación es la parte medular del proceso, en donde se emplean grandes hornos rotatorios en cuyo interior, a 1400 grados centígrados, la harina cruda se transforma en clínker, que son pequeños nódulos color gris, con un diámetro de 3 a 4 cms.

La cocción del clínker, que es el proceso característico para la fabricación del cemento y por consiguiente para la explotación del horno, constituye la parte más importante de la producción de cemento. A partir de la harina cruda finamente molida se obtiene, en el horno rotatorio, una roca de tamaños desde una avellana hasta el de una nuez. El clínker obtenido tiene que ser molido de nuevo, hasta lograr una harina fina, en molinos de tipo parecidos a los que sirven para preparar la harina cruda.

2.2.9. Molienda de cemento

El clínker es molido por bolas de acero de diferentes tamaños a su paso por las dos cámaras del molino, agregando a su paso yeso para alargar el tiempo de fraguado del cemento. A partir de este instante ha dejado

¹⁰ Término utilizado para definir la mezcla de las materias primas

de ser clinker y se ha convertido en cemento listo para su uso en la construcción.

2.2.10. Envase y embarque

El cemento es llevado a silos de almacenamiento, en donde es extraído por medio de sistemas neumáticos o mecánicos, siendo transportado a donde será empacado en bolsas de papel o surtido directamente a granel, en ambos casos se puede despachar en camiones, pipas, furgones, tolvas de ferrocarril y aún barcos.

2.2.11. Manejo y cuidados del cemento

El cemento es un producto muy sensible a la humedad, las maniobras en el caso del producto ensacado, requiere de tarimas o plataformas en donde soportarlo a fin de evitar su contacto directo con el piso y en el caso del granel las pipas o tolvas de ferrocarril deben de ser suministradas de producto directamente del silo a fin de exponerlo lo menos posible con el medio ambiente.

Los camiones deben de ser enlonados y amarrados a fin de procurar la carga y su exposición al clima. Un camión de carga sencillo puede transportar 31.5 toneladas y 63 los de doble remolque.

No obstante lo anterior, el cemento endurecido y residuos volátiles son reciclables al 100% ya que se colectan y nuevamente se ingresan a los molinos y horno para su reaprovechamiento.

2.2.12. La Norma Oficial Mexicana de los Cementos

La Norma Mexicana de los Cementos, es el grupo de especificaciones con las que se establecen las características de calidad de los diferentes tipos de cementos que se producen y comercializan en México.

En este marco jurídico, la elaboración y expedición de las normas mexicanas quedan a cargo del sector privado por conducto de los organismos nacionales de normalización. Por la necesidad de estos organismos privados, se crea y desarrolla el ONNCCE (Organismo Nacional de Normalización y Certificación de la Construcción y Edificación), se opta por un cambio de enfoque al contenido y redacción de la norma, indicando en ella de la manera más clara posible, el comportamiento de los cementos. La norma clasifica a los cementos de acuerdo a tres aspectos:

Tipo de Cemento.

Determina 6 diferentes tipos basándose en sus componentes.

- Cemento Portland Ordinario
- Cemento Portland Puzolánico
- Cemento Portland con Escoria Granulada de Alto Horno
- Cemento Portland Compuesto
- Cemento Portland con Humo de Sílice
- Cemento con Escoria Granulada de Alto Horno

Clase resistente.

Dado que la resistencia a la compresión es en términos generales la propiedad más importante para la mayoría de los usuarios, esta nueva norma hace énfasis sobre los valores que en este sentido deben cumplir los cementos producidos en México, definiendo cinco clases resistentes.

La clase resistente de un cemento se indica con los valores 20, 30 y 40. Si alcanza una resistencia rápida se añadirá la letra "R" en las clases 30 R y 40 R.

Especificaciones Mecánicas.

Clase Resistente	Resistencia a la Compresión (N/mm ²)	Resistencia a la Compresión (N/mm ²)
	Edad 3 Días	Edad 28 Días
	Mínimo	Mínimo Máximo
20	---	20..... 40
30	---	30..... 50
30R	20	30..... 50
40	---	40..... ---
40R	30	40..... ---

Características especiales

Cuando un cemento tenga características especiales su designación se complementará con las siglas descritas en la siguiente tabla.

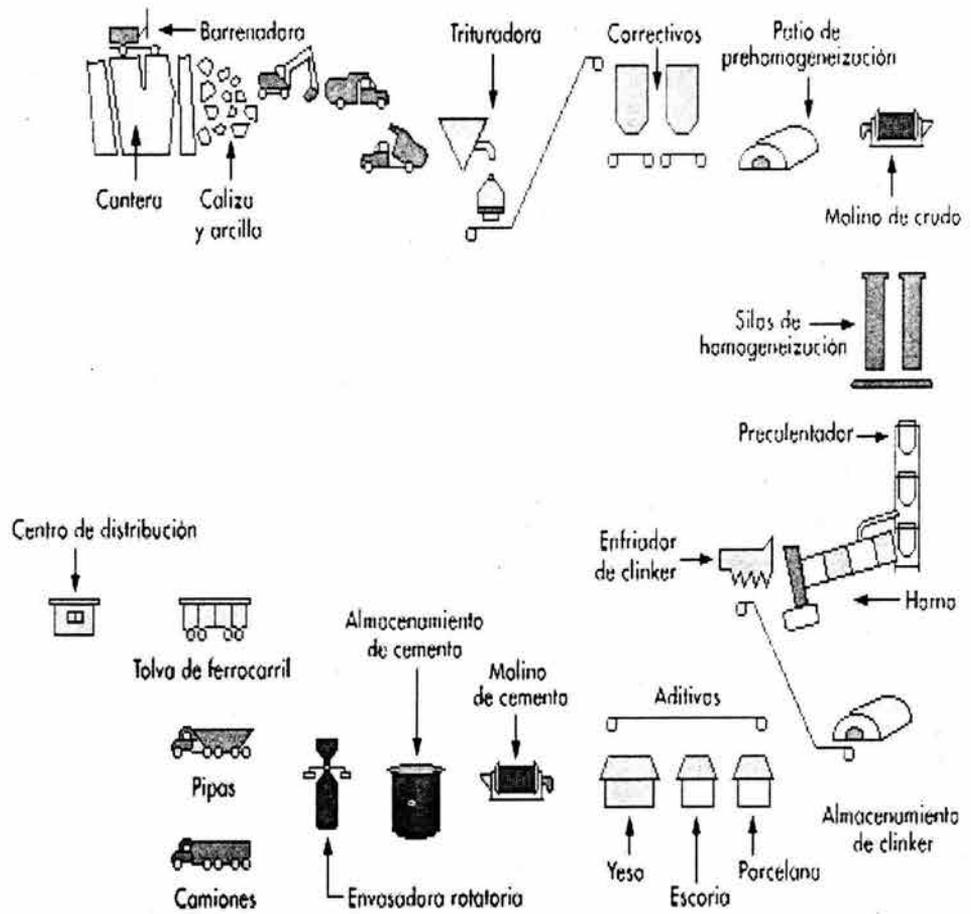
	Características Especiales
RS	Resistencia a los Sulfatos
BRA	Baja Reactividad Alkali Agregado
BCH	Bajo Calor de Hidratación
B	Blanco

Entre las principales ventajas de esta Norma podemos mencionar:

- Es fácil de entender por los usuarios
- Clasifica una gama más amplia de cementos que satisfacen necesidades específicas en resistencia, durabilidad y uso
- Puede proporcionar un ahorro en el consumo de cemento
- Los transformadores pueden optimizar sus tiempos de producción
- A los fabricantes da la oportunidad de conformar una gama especializada de productos que apoyen el desarrollo de la construcción en México

2.2.13. Gráfica del proceso de elaboración del cemento:

Proceso de Elaboración de Cemento



publicado en: www.apasco.com

2.3 El cemento y los commodities

Ya hemos visto en términos generales cómo se produce el cemento gris y sus características más importantes, ahora es momento de hablar del grupo al que pertenece.

El cemento es un commodity; palabra inglesa que define a los productos agrícolas y metales que se colocan y negocian en una bolsa de valores o mercado spot (aquel en el que la entrega y pago del bien negociado se efectúan al momento de la concertación. El precio al cual se negocia se le conoce como precio spot o de contado) una definición de commodity es la siguiente:

"Producto básico, artículo comercial o industrial, a menudo de origen agrícola o mineral"¹¹

A menudo, a los commodities se les asocia con un producto del mercado financiero y/o bursátil, y se dividen en commodities duros, *hard commodities*; oro, plata, cobre o minerales no ferrosos y los commodities blandos, *soft commodities*; azúcar, algodón, jugo de naranja etc.¹²

El cemento por la naturaleza de sus materias primas, es de origen mineral no ferroso, por lo que de acuerdo a la definición anterior, se ubica en el grupo de los commodities duros, *hard commodities*.

¹¹ DICCIONARIO DE TERMINOS DE LA ADMINISTRACIÓN

¹² Heyman, Timothy, *Inversión en la Globalización*, BMV, México, 1998 p.

2.4 Empresas y marcas existentes en México

La industria del cemento en nuestro País está conformado básicamente por las siguientes marcas y empresas:

EMPRESA	SEDE	MARCAS
Cooperativa Cruz Azul	México, D.F.	Cruz Azul
Lafarge Cementos, S.A. de C.V.	México, D.F.	Polar
Corporación Moctezuma	México, D.F.	Moctezuma
Holderbank Financiere Glaurus AG	México, D.F.	Apasco
Cementos Chihuahua	Chihuahua, Chi.	Chihuahua
Cementos Mexicanos, S.A. de C.V.	Monterrey, N.L.	Tolteca, Anáhuac, Monterrey, Maya, Campana, Atlante, Guadalajara, Gallo, California, Hidalgo y Centenario

2.5 Características de la Industria

Para hablar de las características de la Industria, primero habrá que definir este concepto:

"Una Industria se define como un grupo de empresas que ofrecen un producto o tipo de productos que son sustitutos próximos entre sí. En general, se habla de la industria automotriz, petrolera, farmacéutica, etc. Los economistas definen como sustitutos próximos a los productos que tienen una alta elasticidad cruzada de la demanda"¹³

Para efectos de este estudio denominaremos industria del cemento, a todas aquellas empresas que se dedican a la explotación de materias primas, producción, envase y distribución del cemento en todas sus formas, presentaciones y usos.

Ahora bien, ya hemos visto que la industria del cemento en nuestro País, esta conformada por apenas seis empresas; Cementos Mexicanos, S.A. de C.V, Holderbank Financiere Glaurus AG, Cooperativa Cruz Azul, Lafarge Cementos, S.A. de C.V., siendo éstas las más importantes en el espacio geográfico motivo de este estudio, además de Grupo Cementero de Chihuahua, y Corporación Moctezuma.

¹³ SAMUELSON, *Economía*, Editorial Mc Graw Hil, España, 1973 p. 57

Seis gigantes para un mercado de 100 millones de mexicanos, lo que desde el punto de vista económico esta industria podría encuadrarse como oligopolio.

“El oligopolio es aquella categoría de modelos de mercado en que hay tan pocas empresas que las decisiones en cuanto a producción y precios que tome una de ellas pueden influir en las utilidades y decisiones de las otras que participan en la industria¹⁴

- Unos cuantos productores dominan el mercado, por lo que sus decisiones influyen en la producción y en el precio.
- Puede haber o no diferenciación de productos (oligopolio perfecto e imperfecto)
- Los productores no actúan en forma independiente; sus relaciones son de interdependencia ya que siempre tienen en cuenta las decisiones que toman sus competidores.
- Existen productos sustitutos semejantes a la mercancía que produce el oligopolio.
- Otros ejemplos de oligopolio además de la industria del cemento son; producción de automóviles, de cigarrillos , etc.

¹⁴ WEBB, Samuel, *Fundamentos de economía*, Editorial Pirámide p. 418, España, 1985

2.5.1. Algunos cifras de la industria¹⁵

Razón Social	Posición de la empresa a nivel nacional	Ventas (Miles)	Utilidades (Miles)	Activo total (Miles)
Cemento				
Cementos Mexicanos	8	45,913,946	9,785,010	112,829,352
Apasco	60	7,697,133	1,646,682	14,230,516
Grupo Cementos de Chihuahua	118	2,349,455	369,836	4,925,777
Corporación Moctezuma	164	1'377,452	483,923	2,883,094
GCC Cemento	172	1'288,809	321,600	4,040,199
Cementos Pórtland Moctezuma	199	888,358	56,703	2,222,673
Concretos Premezclados de Chihuahua	277	400,105	34,553	402,949
Latinoamericana de Concretos	294	322,742	8,977	168,844
Productos a base de minerales no metálicos				
Internacional de cerámica y Subs.	119	2,306,589	184,471	2,633,315
Porcelanite y Subsidiarias	120	2,305,742	410,357	4,601,371
Lamosa revestimientos	137	1,851,145	242,306	2,408,025
Dal-Tile México	183	1,105,388	29,720	1,457,641
Pavillón	228	657,991	131,239	1,233,602
Porcel	233	633,761	121,073	1,382,332
Gres	250	530,672	24,002	870,129
Ital-Gres	318	243,281	50,327	568,297
Porcela	331	219,346	132,290	456,778
Pisos y azulejos Nacesa	438	57,573	(33,847)	295,204
Porcelanite	459	36,981	410,357	3,526,141

¹⁵ Revista Expansión, año XXXI, julio 2000, p. 490

CAPÍTULO 3

DEFINICIÓN METODOLÓGICA

C O N T E N I D O

Propósito

- 3.1. *Título.*
- 3.2. *Tema.*
- 3.3. *Tema específico.*
- 3.4. *Área del conocimiento.*
- 3.5. *Área específica.*
- 3.6. *Tipo de Investigación.*
- 3.7. *Planteamiento.*
- 3.8. *Objetivos de la Investigación.*
 - 3.8.1. *General.*
 - 3.8.2. *Particular.*
- 3.9. *Hipótesis*
 - 3.9.1. *Hipótesis Alterna No. 1 (Ha. 1)*
 - 3.9.2. *Hipótesis Alterna No. 2 (Ha. 2)*
 - 3.9.3. *Hipótesis Nula No. 1 (Ho. 1)*
 - 3.9.4. *Hipótesis Nula No. 2 (Ho. 2)*
- 3.10. *Variables.*
 - 3.10.1. *Independientes*
 - 3.10.2. *Dependiente*
- 3.11. *Delimitación del espacio físico – geográfico.*
- 3.12. *Delimitación en el tiempo.*

DEFINICIÓN METODOLÓGICA**PROPÓSITO**

Cualquier trabajo académico de estas dimensiones debe tener una razón fundamental que motive a escribirlo, dicha razón está sustentada en este capítulo; se definirá como está construido el objeto de estudio, las bases que lo sustentan para ser considerado como digno de una Tesis de Maestría y la definición metodológica que se empleó para desarrollarlo.

3.1. Título

El posicionamiento de marca del cemento gris en la mente del consumidor al menudeo.

3.2. Tema

Análisis del grado de posicionamiento de marca del cemento gris en la mente del consumidor al menudeo en el Distrito Federal.

3.3. Tema específico

Análisis del grado de posicionamiento de marca del cemento gris en la mente del consumidor al menudeo en el Distrito Federal, visto éste como una actitud de compra, "que bajo ciertas condiciones puedan germinar en comportamiento"¹ (del consumidor). Caso aplicado a los trabajadores de la construcción particularmente en los albañiles.

3.4. Área del conocimiento

Mercadotecnia

3.5. Área específica

Comportamiento del consumidor

¹HERNANDEZ, Sampieri Roberto, et al, *Metodología de la investigación*, Editorial Mc Graw Hill, México, 1998, p. 255

3.6. Tipo de Investigación

Es un estudio de tipo exploratorio porque se sitúa en un contexto particular de la vida real, analizando los problemas del comportamiento humano que se consideran cruciales para los profesionales de la Mercadotecnia.²

3.7. Planteamiento

En nuestro País como en muchas otras partes del mundo, el papel del cemento en la industria de la construcción es fundamental, es difícil concebir una edificación por simple o rudimentaria, que no incluya al cemento como el conglomerante principal de las estructuras que lo componen. Desde un rascacielos hasta la más humilde vivienda en México, el cemento es un componente básico.

En este sentido, todos somos de manera directa o indirecta consumidores de cemento; cuando realizamos mejoras a nuestra casa o cuando tenemos los recursos para edificar una vivienda nueva, este producto lo adquirimos a través del maestro albañil o bien, mediante la constructora responsable de la obra.

Ahora bien, en nuestro País la porción de viviendas y edificaciones que se construyen año con año mediante la única intervención y/o supervisión del Maestro albañil es muy importante; de hecho, representan la mayor parte de las existentes en México. Esto lo convierte en el principal consumidor

² *Idem*, p. 59

de cemento al menudeo ya que sus preferencias de marca sobre este producto, darán paso a las del comprador final; es decir, las de su cliente.

Luego entonces, dado que las preferencias del mercado al menudeo respecto a la marca de cemento, están dadas por interpósitas personas, y asimismo, conocido el impacto que tienen las preferencias del maestro albañil en el mercado del cemento al menudeo, es importante definir el problema de este estudio determinando:

¿En el caso de existir, cuál sería el grado de posicionamiento en la mente de los trabajadores de la construcción, particularmente de los albañiles, de tal forma que influyera en su actitud de compra, y consecuentemente a la postre en su comportamiento de consumo, dirigido hacia las diversas marcas de cemento gris, involucrando variables de años de experiencia en el oficio y afición por los eventos deportivos de difusión masiva?

3.8. Objetivos de Investigación

3.8.1. General

Identificar el grado de posicionamiento de marca en la mente de los albañiles que les inflencie su actitud de compra hacia determinada marca de cemento gris

3.8.2. Particular

La construcción de un instrumento de medición que nos permita identificar el grado de posicionamiento de marca en la mente de los albañiles que influya su actitud de compra por determinada marca de cemento gris.

3.9. Hipótesis

3.9.1. Hipótesis Alternativa No. 1 (Ha.1)

Los albañiles con tres y más años de ejercicio en el oficio de albañil tienen posicionada alguna marca de cemento gris, que influye su actitud para comprarlo.³

3.9.2. Hipótesis Alternativa No. 2 (Ha.2)

Los albañiles aficionados a los eventos deportivos de difusión masiva tienen posicionada alguna marca de cemento de gris que influye su actitud para comprarlo.

³ De manera convencional, se establecieron tres años en el ejercicio del oficio de albañil para el establecimiento de esta hipótesis, ya que de acuerdo a las fuentes consultadas, es el tiempo que a un trabajador le lleva aprender los fundamentos básicos de la construcción, además de que durante este periodo definen si continúan o no con el oficio de manera permanente.

3.9.3. Hipótesis Nula No. 1 (Ho. 1)

Los albañiles con menos de tres años de experiencia en el oficio de albañil, no tienen posicionada marca alguna de cemento gris que los motive a comprarla.

3.9.4. Hipótesis Nula No. 2 (Ho. 2)

Los albañiles no afectos a los eventos deportivos de difusión masiva no tienen posicionada marca alguna de cemento gris que los motive a comprarla.

3.10. Variables

3.10.1. Independientes

- 1.- Años de ejercicio del oficio de albañil
- 2.- Afición a los eventos deportivos de difusión masiva.

3.10.2. Dependiente

Nivel de posicionamiento de marca de cemento gris en la mente del consumidor al menudeo.

3.11. Delimitación del espacio físico-geográfico

Las pruebas piloto y definitiva se aplicarán para efectos convencionales en albañiles cuya fuente de trabajo se encuentre establecida principalmente en el Distrito Federal, la muestra poblacional se obtendrá de las construcciones y obras asentadas en la Delegación Coyoacán y Benito Juárez, debido a que es la zona de influencia del Autor

Los eventos de difusión masiva los son el fútbol soccer y el béisbol, dado que el autor considera son los deportes profesionales de mayor impacto en el Distrito Federal.

3.12. Delimitación en el tiempo

El diseño de la investigación es transversal, ya que la recolección de datos será de trabajadores que ejercen actualmente el oficio de albañil.

CAPÍTULO 4

**INSTRUMENTO
DE MEDICIÓN**

CONTENIDO

Propósito.

4.1. Explicación metodológica.

4.2. Definición de la población de estudio

4.2.1. Definición operacional

4.2.2. Variables

4.2.3. Indicador

4.2.4. Dimensiones del cuestionario de posicionamiento

4.3. Estructura de la Prueba Piloto

4.3.1. Cálculo de la Confiabilidad (Coeficiente Alfa de Cronbach)

4.3.2. Validez de Criterio (Cálculo del Coeficiente de Correlación de Pearson)

4.3.3. Análisis de los resultados de la Prueba Piloto

4.4 Estructuración del instrumento final

4.5. Prueba de Hipótesis

4.5.1. Distribución de las variables.

4.5.2. Elaboración de tablas de valores reales

4.5.3. Elaboración de hipótesis.

4.5.4. Elaboración de tablas de valores esperados.

4.5.5. Cálculo de la ji cuadrada (χ^2)

4.5.6. Fijación del nivel de significancia.

4.5.7. Análisis.

INSTRUMENTO DE MEDICIÓN**PROPÓSITO**

Se busca elaborar un instrumento válido, confiable y objetivo para determinar el nivel de posicionamiento de marca del cemento gris en la mente del consumidor al menudeo, a través del tratamiento estadístico a los resultados de un cuestionario aplicado a una muestra poblacional de obreros (albañiles), cuya fuente de empleo esté radicada en la Delegación Coyoacán y Benito Juárez en la Ciudad de México, se buscará identificar si dichos trabajadores de la construcción tienen posicionada una marca de cemento gris que los motive a comprarlo, considerando que esta motivación está íntimamente relacionada con los años de experiencia en el ejercicio del oficio del albañil, así como su afición a los deportes de difusión masiva.

4.1. Explicación metodológica.

1. La finalidad de este instrumento es determinar el grado de posicionamiento de marca del cemento gris en la mente de los trabajadores de la construcción, que inflencie su actitud de compra, principalmente en los albañiles domiciliados en la Ciudad de México, específicamente en la demarcación correspondiente a las Delegaciones Coyoacán y Benito Juárez dado a que corresponde al área de influencia del Autor.
2. Definición de la Población.
3. Elaboración de 40 reactivos que consisten en el mismo número de afirmaciones que están relacionados con los motivos de compra que conducen al trabajador de la construcción a adquirir determinada marca de cemento gris.

ANEXO I

4. Aplicación de la prueba piloto y final, verificando su funcionamiento utilizando el escalamiento tipo Likert de forma auto-administrada.
5. Los resultados de los cuestionarios se presentan en la tablas y gráficos contenidos en **ANEXOS II y III** respectivamente.

6. Análisis de los resultados y prueba de los reactivos mediante la aplicación de la Prueba "t" de student, misma que se presenta en **ANEXOS IV y V**
7. Establecimiento de los Rangos Percentilares para determinar el nivel de posicionamiento de marca del cemento gris. **ANEXO VI**
8. Determinación de la confiabilidad del instrumento mediante el cálculo del Coeficiente Alfa de Cronbach.
9. La validez del instrumento se obtendrá determinando la evidencia relacionada con el contenido, es decir, el grado en que la medición representa al concepto medido.¹ Esto se realizará mediante el cálculo de Coeficiente de Correlación Alfa de Pearson. **ANEXOS VII y VIII**
10. Comprobación de las hipótesis mediante el cálculo de la χ^2 **ANEXO IX**
11. Fijación de los grados de libertad con un nivel de confianza del .05% **ANEXO X**

¹ BOHRNSTEDT, 1976, citado por HERNANDEZ, Op. Cit., p. 236

4.2. Definición de la población de estudio.

La Población de estudio se conformó en base a los datos estadísticos generados por el Instituto Nacional de Geografía e Informática (INEGI) en la Encuesta Nacional de la Industria de la Construcción relativas a la población de obreros en el Distrito Federal la cual indica en sus datos más recientes, una población de 30,056 sujetos.²

La muestra para poblaciones finitas (n), con un grado de confianza del 95% se definió para cada P y Q (P₁,-P₂ y Q₁,-Q₂) de acuerdo a la siguiente razón resumida³:

$$n = \frac{NP_{1-2} Q_{1-2} (Z\alpha/2)^2}{P_{1-2} Q_{1-2} (Z\alpha/2)^2 + (N-1) E^2}$$

Los porcentajes de P y Q están a razón del 50%, sin embargo, dado que para cada P y Q existen dos variables (años de experiencia en el oficio de albañil y afición a los deportes de difusión masiva), con su correspondiente negación, sus porcentajes serán divididos entre dos, correspondiendo para cada uno, el 25%, resultando así cuatro cocientes, en donde para cada valor de P le corresponden dos de Q. Luego entonces:

² Para efectos de este estudio se consideran a los obreros como sinónimo de albañiles

³ TRIOLA, Mario F. *Estadística Elemental*, Editorial Pearson Educación, 7ª edición, México, 2000, p. 324

n = Tamaño de la muestra

N = Tamaño del universo; "universo se define como la totalidad de unidades de muestreo y debe precisarse de tal forma que todos los sujetos susceptibles de ser seleccionados estén disponibles para su inclusión en la muestra"⁴; 30,056 trabajadores en el Distrito Federal de acuerdo a los datos más recientes del INEGI (Instituto Nacional de Geografía e Informática)

P_1 = Probabilidad a favor de que el evento se dé; 25% (que el trabajador tenga tres o más años de experiencia en el oficio de albañil)

P_2 = Probabilidad en contra de que el evento se dé; 25% (que el trabajador tenga menos de tres años de experiencia en el ejercicio del oficio de albañil)

Q_1 = Probabilidad a favor de que el evento se dé; 25% (que el albañil tenga afición por los deportes de difusión masiva)

Q_2 = Probabilidad en contra de que el evento se de; 25% (que el albañil no tenga afición por los deportes de difusión masiva)

E = Margen de error = .05

⁴ INSTITUTO MEXICANO DE CONTADORES PUBLICOS, *Normas y procedimientos de auditoria*, México, 1993, Guía 6060-7

$Z_{\alpha/2}$ = Grado de confianza que para efectos de este estudio se determinó a razón del 95%, en el cual $\alpha = .05$, y $\alpha/2 = .025$, de donde; $.05 - .025 = .475$, a esta fracción consultado en las tablas de distribución normal estándar le corresponde el valor de 1.96⁵

Resolviendo:

Para $P_1; Q_1$

$$n = \frac{30,056(.25 * .25) (1.96)^2}{(.25 * .25 (1.96)^2) + (30056-1)^2 (.05)^2} = 96$$

Para $P_1; Q_2$

$$n = \frac{30,056(.25 * .25) (1.96)^2}{(.25 * .25 (1.96)^2) + (30056-1)^2 (.05)^2} = 96$$

Para $P_2; Q_1$

$$n = \frac{30,056(.25 * .25) (1.96)^2}{(.25 * .25 (1.96)^2) + (30056-1)^2 (.05)^2} = 96$$

Para $P_2; Q_2$

$$n = \frac{30,056(.25 * .25) (1.96)^2}{(.25 * .25 (1.96)^2) + (30056-1)^2 (.05)^2} = 96$$

$n = 384$ albañiles

Ahora bien, en el Distrito Federal, en base al XII Censo General de Población y Vivienda 2000⁶ existen 16 Delegaciones Políticas en cuyas demarcaciones la población total (8'605,239 habitantes) se encuentra distribuida de la siguiente manera:

⁵ TRIOLA, *Op. Cit.*, p. 714 y HERNANDEZ, *Op. Cit.*, p. 464

⁶ www.inegi.gob.mx

Delegación	Habitantes	Porcentaje
Alvaro Obregón	697,020	8.1%
Azcapotzalco	441,008	5.1%
Benito Juárez	360,479	4.1%
Coyoacán	640,423	7.4%
Cuajimalpa de Morelos	151,222	1.7%
Cuauhtémoc	516,255	6%
Gustavo A. Madero	1'235,542	14.4%
Iztacalco	411,321	4.8%
Iztapalapa	1'753,222	20.4%
Magdalena Contreras	222,050	2.5%
Miguel Hidalgo	352,640	4.1%
Milpa Alta	96,773	1.5%
Tláhuac	302,790	3.5%
Tlalpan	591,791	6.8%
Venustiano Carranza	462,906	5.3%
Xochimilco	369,797	4.3%
Total	8'605,239	100.00%

Dado a que la población de la Delegación Coyoacán y Benito Juárez representan el 7.4% y el 4.1% respectivamente, del total de la población del Distrito Federal, la muestra que se obtendrá de esta demarcación, se calculará convencionalmente multiplicando el total de la muestra (n) para el Distrito Federal; 384 por el porcentaje de habitantes asentados en estas Delegaciones, que como ya se indicó corresponden a la zona de influencia del Autor, lo cual quedará como sigue:

$$\begin{aligned}
 384 \times .074 &= 29 \\
 384 \times .041 &= \underline{16} \\
 \text{Total} &= \underline{45}
 \end{aligned}$$

4.2.1. Definición operacional

Tomando como población 45 albañiles cuya fuente de trabajo este domiciliada en la Delegación Coyoacán y Benito

Juárez en el Distrito Federal, se elaborará el instrumento utilizando la escala de Likert, de forma auto-administrada para medir el grado de posicionamiento de marca del cemento gris en la mente de la población "n" (Delegación Coyoacán y Benito Juárez) la cual se integrará de la siguiente manera⁷:

1. Cédula de identificación del encuestado.
2. 40 afirmaciones que tienen por objeto determinar el grado de posicionamiento de marca del cemento gris en la mente del consumidor al menudeo.

Cada afirmación tendrá que ser contestada de acuerdo a las siguientes posibles respuestas⁸:

<u>Respuesta</u>	<u>Calificación</u>
Muy de Acuerdo (MA)	5
De acuerdo (DA)	4
No lo he pensado (NHP)	3
Desacuerdo (DES)	2
Muy desacuerdo (MD)	1

Estas respuestas estarán distribuidas sin ningún orden inmediatamente después de cada afirmación. En base a lo anterior, la calificación máxima del instrumento será 200 y la mínima 45 de lo cual, el criterio para determinar el grado de posicionamiento de marca en la mente del consumidor al menudeo estará dado de por lo siguiente⁹: Ver **ANEXO VI**

⁷ HERNANDEZ, *Op. Cit.*, p.p. 245-249

⁸ HERNANDEZ, *Op. Cit.*, p. 261

⁹ PUGA, Murguía Carlos, Disposición al empleo de la administración de riesgos en ejecutivos, México, 1995, División de Estudios de Posgrado FCA, UNAM, (tesis) p.123

Percentil	Rango	Criterio
Percentil 5	45-114	Nulo posicionamiento, ninguna lealtad o preferencia hacia el uso de alguna marca en particular.
Percentil 10	115-118	Muy bajo nivel de posicionamiento de marca. La marca no es un aspecto bajo su consideración.
Percentil 25	119-126	Bajo nivel de posicionamiento, la preferencia estará dada en función a la disponibilidad, precio o cualquier otro factor que beneficie al consumidor.
Percentil 50	127-160	Regular, indiferente o estacionaria, suele dar brincos de una marca a otra.
Percentil 75	161-170	Dispuesto al uso de una marca en particular.
Percentil 90	171-179	Posicionamiento creado.
Percentil 99	180-200	Alto grado de posicionamiento. Lealtad por la marca.

4.2.2. Variables:

Independientes:

- 1.- Años de experiencia en el ejercicio del oficio de albañil.
- 2.- Afición a los eventos deportivos de difusión masiva.

Dependiente:

Nivel de posicionamiento de marca de cemento gris en la mente del consumidor al menudeo.

4.2.3. Indicador:

Grado de posicionamiento de alguna marca de cemento gris.

4.2.4. Dimensiones del cuestionario de posicionamiento:

- a) En cuanto al impacto de la publicidad
- b) En cuanto al criterio de ser la marca más accesible al consumidor
- c) En cuanto a las características del producto, empaque, servicio al cliente y precio.
- d) En cuanto a la asociación de nombres con el producto.
- e) En cuanto al criterio de haber sido la primera marca de llegar a la mente del consumidor.
- f) En cuanto a la afición a los deportes de difusión masiva.

VARIABLE:**AFICION A LOS DEPORTES DE DIFUSIÓN MASIVA**

- 1. Me agradan los comerciales de T.V. que lo anuncian. (a)
- 2. Las chicas que lo anuncian están muy guapas. (a)
- 3. Sus anuncios espectaculares (los de la calles) son los mejores. (a)
- 4. Los anuncios en la radio son los más atractivos. (a)
- 5. Me gusta el diseño del saco o bolsa que lo contiene. ©
- 6. Es la marca que anuncia mi equipo de fútbol favorito. (f)
- 7. Es la marca que anuncia mi equipo de béisbol favorito. (f)
- 8. Al escuchar la palabra Tolteca lo primero que me viene a la mente es una marca de cemento en lugar de una cultura prehispánica. (f)
- 9. Al escuchar la palabra Cruz Azul lo primero que me viene a mi mente es una marca de cemento en lugar de un equipo de fútbol. (d)
- 10. Al escuchar la palabra Monterrey lo que primero viene a mi mente es una marca de cemento en lugar de una Ciudad del Estado de Nuevo León. (f)
- 11. Acostumbro asistir a los partidos de fútbol o béisbol y ahí veo muchas marcas de cemento anunciadas. (f)

12. Me gusta ver los partidos de fútbol o béisbol por televisión y anuncian constantemente la marca de cemento que compro. (f)
13. Me gusta ver los resúmenes y programas deportivos por televisión. (f)
14. Acostumbro ver los resultados de los partidos y las tablas de posiciones de los equipos de la liga de fútbol y béisbol durante la semana, mediante el periódico y ahí anuncian la marca de cemento que compro. (f)
15. Me agrada portar en cualquier lugar la playera de mi equipo favorito aunque ésta anuncie alguna marca de cemento. (f)

VARIABLE:**AÑOS DE EXPERIENCIA EN EL OFICIO DE ALBANIL**

1. Los eventos y fiestas que organizan son los mejores. ©
2. En los eventos que organizan siempre reglan gorras, playeras y obsequios. ©
3. Organizan las mejores fiestas el día de la Santa Cruz. ©
4. Es la que venden en la casa de materiales que se encuentra más cerca de mi centro de trabajo. (b)
5. Es la que venden en la casa de materiales más cercana a mi domicilio. (b)
6. Desconozco que existan otras marcas. (e)
7. En cualquier casa de materiales de la Ciudad la puedes encontrar. (b)
8. La asistencia técnica que brindan es la mejor (cursos, pláticas, demostraciones, etc.) ©
9. Es el que mejor precio ofrece. ©
10. Es la que brinda las mejores ofertas y descuentos. ©
11. Se preparan mejor las mezclas. ©
12. Es el que fragua mejor. ©
13. Es el más resistente. ©

14. Se obtienen los mejores acabados. ©
15. Me agrada su color y la textura es la mejor. ©
16. Su calidad es superior. ©
17. Me han convencido otros compañeros de oficio que es la mejor. ©
18. Al escuchar la palabra Anáhuac lo primero que me viene a la mente es una marca de cemento en lugar de una colonia de la Ciudad de México. (d)
19. Desde que tengo memoria siempre he usado la misma marca. (e)
20. He usado otras marcas pero siempre regreso a la misma. (e)
21. No tengo pensado comprar una marca de cemento diferente. (e)
22. Es la que he comprado desde que aprendí el oficio. (e)
23. Porque fue la primera marca que conocí. (e)
24. Porque empecé a trabajar con esa marca y desde entonces la uso. (e)
25. Uso la misma marca de cemento que usan mis compañeros de trabajo. (e)

4.3. Estructura de la Prueba Piloto.

Definida la muestra de 45 albañiles de los cuales habrá que consultarlos de las diversas construcciones y obras de la Delegaciones Políticas Coyoacán y Benito Juárez, en la Ciudad de México, en seguida se prepara la prueba piloto la cual tiene por objetivo asegurar que los ítemes funcionan correctamente, calcular la confiabilidad y la validez del instrumento¹⁰. Dicha prueba piloto se aplicó a 20 sujetos; 10 sujetos con los puntajes

¹⁰ HERNANDEZ, Op. Cit., p. 254

más altos y 10 sujetos con los puntajes más bajos; es decir, al 44% de la muestra (45), como lo sugiere Hernández, et al (1998)

4.3.1. Cálculo de la Confiabilidad (Coeficiente Alfa de Cronbach)¹¹

Requiere de una sola administración del instrumento de medición y produce valores que oscilan entre 0 y 1 donde, 0 significa nula confiabilidad y 1 representa un máximo de confiabilidad (confiabilidad total)

α	=	N	1-	$\sum s^2(Y_i)$
		(N - 1)		S^2X

Donde:

α = Coeficiente de Cronbach.

N = Número de ítemes del instrumento.

$\sum s^2(Y_i)$ = Sumatoria de las varianzas de los ítemes. **ANEXO II**

S^2X = Varianza de todo el instrumento. **ANEXO II**

α	=	40	1-	37.6304
		(40 - 1)		525.2711

$$\alpha = .952164$$

Con lo anterior se determina que el Coeficiente es aceptable¹²

¹¹ Idem, p. 242, p. 410

4.3.2. Validez de Criterio (Coeficiente de Correlación de Pearson)¹³

Este criterio se obtiene correlacionando la medición con el criterio y se puede ponderar mediante la siguiente razón:

$$r = \frac{n(\Sigma xy) - (\Sigma x)(\Sigma y)}{(n(\Sigma x^2) - (\Sigma x)^2)^{1/2} \cdot (n(\Sigma y^2) - (\Sigma y)^2)^{1/2}}$$

Donde:

x = Puntaje de cada sujeto

y = Variable.

n = Cantidad de valores apareados

“r” mide la fuerza de la relación lineal entre los valores “x” y “y” apareados de una muestra. Resolviendo los cocientes anteriores se obtienen los Coeficientes de Correlación de Pearson siguientes: **(ANEXO VII)**

Variable

1. Afición a los deportes de difusión masiva

$$r = .4165099$$

2. Años de experiencia en el ejercicio de albañil

$$r = .5056235$$

¹² HERNÁNDEZ, Op. Cit., p. 411

¹³ TRIOLA, Op. Cit., p. 479

Con lo que se determina que existe una correlación lineal significativa entre la afición a los deportes de difusión masiva, los años de experiencia en el ejercicio de albañil y el nivel de posicionamiento de marca de cemento gris, ya que los resultados obtenidos son mayores al correspondiente a un nivel de confianza $\alpha = .05$ para 45 valores apareados (.294) según la Tabla de Valores Críticos, **ANEXO VIII**

4.3.3. Análisis de los resultados de la Prueba Piloto

Aplicada la Prueba Piloto, se aplicará la prueba "t de student" que sirve para evaluar si dos grupos difieren entre sí de manera significativa respecto a sus medias (diferencial de valores escalares) esta prueba se aplica para determinar si el valor calculado es mayor o igual a los que aparecen en la Tabla contenida en **ANEXO V**, lo cual permitirá comprobar si las hipótesis están correctamente planteadas y mediante la aplicación de la prueba final se podrá ponderar el posicionamiento de marca del cemento gris en la mente del consumidor al menudeo. El valor de "t" se obtiene mediante la siguiente fórmula¹⁴ **ANEXO IV**

$$t = \frac{\overline{X}_a - \overline{X}_b}{\left[(S^2_a / N_a) + (S^2_b / N_b) \right]^{1/2}}$$

¹⁴ HERNANDEZ, *Op. Cit.*, p. 384

Donde:

t = Diferencial de valores escalares

\bar{X}_a = Media del grupo "a"; el cual, se integra por 10 de las pruebas que resultaron con los puntajes más altos.

\bar{X}_b = Media del grupo "b" el cual, se integra por 10 de las pruebas que resultaron con los puntajes más bajos.

S^2_a = Varianza del grupo "a"

S^2_b = Varianza del grupo "b"

N_a = Número de sujetos del grupo "a"

N_b = Número de sujetos del grupo "b"

Grados de Libertad:

Los grados de libertad se calculan mediante la siguiente fórmula:

$$gl = (N_a + N_b) - 2$$

$$gl = 18$$

Las 18 unidades correspondientes a los grados de libertad para un nivel de confianza de .05 corresponde un valor de 1.7341 **ANEXO V**, éste se comparará contra los resultados de cada uno de los ítemes contenidos en la siguiente tabla de resultados:

RESULTADOS DE LA PRUEBA

ITEM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
"t"	3.33	7.38	6.32	6.52	4.39	4.53	3.83	9.02	2.24	4.01
ITEM	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
"t"	3.74	4.82	3.96	3.68	1.98	2.30	3.83	4.67	4.67	2.01
ITEM	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
"t"	4.83	4.43	4.60	5.96	4.19	5.28	5.88	6.13	7.04	5.55
ITEM	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
"t"	3.22	4.96	5.69	5.44	4.81	5.41	5.50	4.82	3.62	5.67

Con lo anterior, se determina que los ítemes aplicados funcionan correctamente y son útiles para medir el nivel de posicionamiento de marca del cemento gris en la mente del consumidor al menudeo, ya que todos los valores calculados por ítem fueron mayores a 1.7341

4.4. Estructuración del Instrumento final

La prueba final se aplicó a 45 albañiles cuyas fuentes de empleo estuvieron establecidas en las Delegaciones Coyoacán y Benito Juárez, la cual consistió en 40 ítemes que buscaron medir su nivel de posicionamiento de marca del cemento gris, cuyos datos se encuentran representados en los gráficos contenidos en el **ANEXO III** quedando conformada la prueba de acuerdo a lo siguiente:

Referencia	Dimensiones	Núm. ítemes	Porcentaje
(a)	Impacto de la publicidad	4	10
(b)	Marca más accesible al consumidor	3	7.5
(c)	Características del producto, empaque servicio al cliente y precio.	14	35
(d)	Asociación de ideas con el producto.	2	5
(e)	Primera marca de llegar a la mente del consumidor.	8	20
(f)	Afición a los deportes de difusión masiva.	9	22.5
	Totales	40	100%

4.5. Prueba de Hipótesis

La prueba que se utilizará para la obtención de las diferencias o similitudes significativas en las hipótesis planteadas será la χ^2 misma que incluirá los siguientes pasos:

1. Distribución de las variables.
2. Elaboración de Tabla de Valores Reales.
3. Elaboración de hipótesis.
4. Elaboración de tabla de Valores Esperados¹⁵
5. Cálculo de la χ^2

-La χ^2 es una comparación entre la Tabla de Frecuencias Observadas y la denominada Tabla de Frecuencias Esperadas, la cual constituye la Tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independientes o no estuvieran relacionadas. La χ^2 parte del supuesto de "no relación entre variables" y el investigador evalúa si en su caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes a las que pudieran esperarse en caso de ausencia de correlación¹⁶

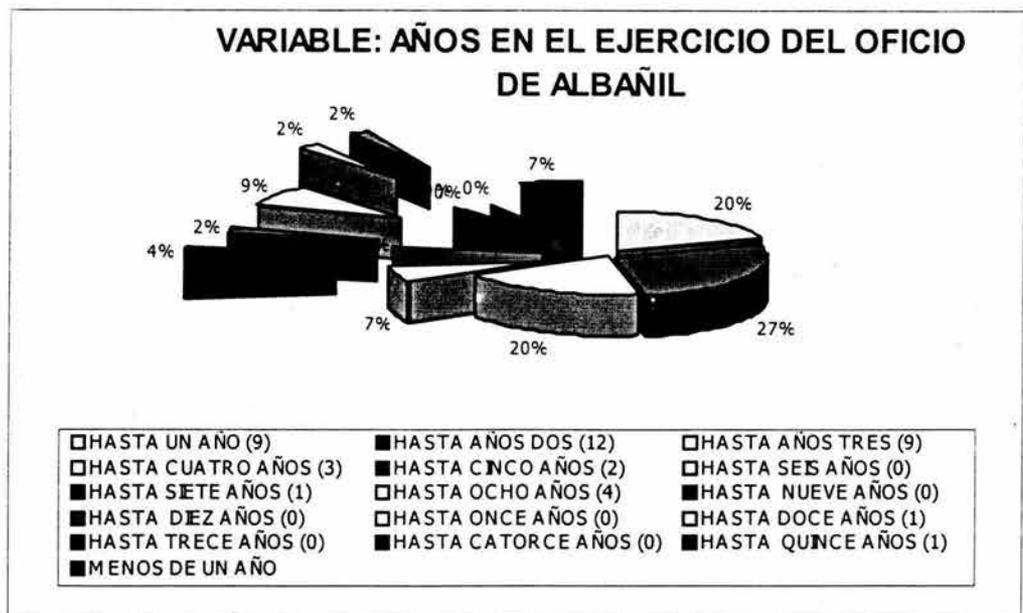
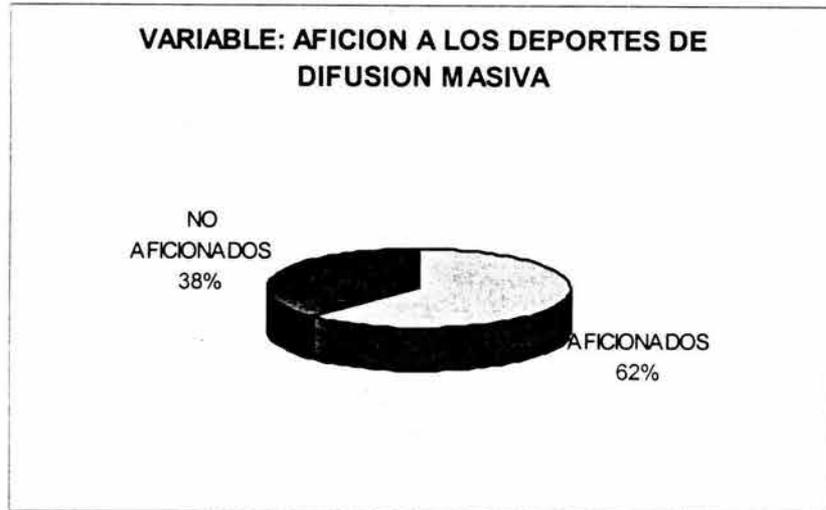
χ^2	=	Σ	$\frac{(\text{Valor Real} - \text{Valor Esperado})^2}{\text{Valor Esperado}}$
----------	---	----------	---

6. Fijación del nivel de significancia
7. Análisis

¹⁵ HERNÁNDEZ, Op. Cit., p. 403

¹⁶ HERNÁNDEZ, Op. Cit., p. 402

4.5.1. Distribución de las variables



4.5.2. Elaboración de Tablas de valores reales

Ver ANEXO II

4.5.3. Elaboración de hipótesis

Ha. 1 No existe diferencia significativa en el nivel de posicionamiento de marca del cemento gris en la mente del consumidor al menudeo entre los aficionados a los deportes de difusión masiva y los no aficionados

Ho. 2 Existe diferencia significativa en el nivel de posicionamiento de marca del cemento gris en la mente del consumidor al menudeo entre los aficionados a los deportes de difusión masiva y los no aficionados.

Ha. 2 No existe diferencia significativa en el nivel de posicionamiento de marca del cemento gris en la mente del consumidor al menudeo en términos de los años de experiencia en el ejercicio de albañil.

Ho. 2 Existe diferencia significativa en el nivel de posicionamiento de marca del cemento gris en la mente del consumidor al menudeo en términos de los años de experiencia en el ejercicio de albañil.

4.5.4. Elaboración de Tablas de Valores Esperados

Ver **ANEXO IX**

4.5.5. Cálculo de la Ji cuadrada¹⁷

La ji cuadrada χ^2 se calcula por medio de una tabla de contingencia o tabulación cruzada **ANEXO IX**, que es una tabla

¹⁷ Op. Cit., Hernández, p.

de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categorías.

La frecuencia esperada de cada celda, casilla o recuadro, se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$Fe = \frac{(\text{Total marginal de renglón}) (\text{total marginal de columna})}{\text{Total de frecuencias observadas}}$$

La Ji cuadrada es una prueba estadística para evaluar hipótesis acerca de la relación entre dos variables categóricas.¹⁸

Fórmula:

$$\chi^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

Donde:

O = Es la frecuencia observada en cada celda. (Es el resultado obtenido en cada ítem)

E = Es la frecuencia esperada (Fe) en cada celda.

VARIABLE: Afición a los deportes de difusión masiva

CONCEPTO	MA	DA	NHP	DES	MD	TOTAL
Aficionados	7.087	12.78	14.59	6.768	5.767	46.99
No Aficionados	11.67	21.05	24.03	11.15	9.499	77.40
TOTAL	18.76	33.83	38.62	17.92	15.27	124.39

¹⁸ HERNANDEZ, Op. Cit., p. 401

VARIABLE: Años de experiencia en el ejercicio del oficio de albañil.

CONCEPTO	MA	DA	NHP	DES	MD	TOTAL
Menos de un año de experiencia.	22.5597	20.64858	37.10892	63.35839	20.23333	163.90892
Hasta un año de experiencia.	27.34324	22.68373	48.27144	50.59045	16.7	165.588
Hasta dos años de experiencia.	22.0739	30.64166	29.03816	24.28075	10.80833	116.8393
Hasta tres años de experiencia.	20.23124	32.579	17.08713	20.23088	14.03333	104.1616
Hasta cuatro años de experiencia	29.27508	41.02104	23.74694	11.48718	1.733333	107.2636
Hasta cinco años de experiencia.	23.25916	26.15731	34.09568	26.83773	21.65556	132.0054
Hasta siete años de experiencia.	28.98581	23.307	15.4613	4.111111	0.577778	72.443
Hasta ocho años de experiencia.	42.19256	28.95071	25.65653	14.91697	2.311111	114.0279
Hasta doce años de experiencia.	60.5788	21.44981	10.83434	4.111111	0.577778	97.55184
Hasta quince años de experiencia.	53.41241	27.56752	16.53321	5.57265	0.577778	103.6636
TOTAL	430.1378	463.80972	494.43201	447.35389	642.96962	1177.45316

4.5.6. Fijación del nivel de significancia

Grados de libertad:

$G L = ((\text{Núm. De renglones} - 1) (\text{Núm. De Columnas} - 1)) (\text{Núm. Ítemes})$, ver Tabla en **ANEXO X**

Variable	GL (.05)	Valor Crítico
Afición a los deportes de difusión masiva.	$1 \times 4 = 4$	$9.488 \times 40 = 379.52$
Experiencia en el ejercicio de albañil.	$9 \times 4 = 36$	$49.802 \times 40 = 1992.08$

4.5.7. Análisis.**Regla de decisión:**

Si el valor de ji cuadrada (χ^2) es menor a Valor crítico, se acepta H_0 , y se rechaza H_a , caso contrario, se acepta H_a y se rechaza H_0 .

Variable: Afición a los deportes de difusión masiva

Decisión: Se acepta $H_0.1$

Ho. 1 Existe diferencia significativa en el nivel de posicionamiento de marca del cemento gris en la mente del consumidor al menudeo entre los aficionados a los deportes de difusión masiva y los no aficionados.

Variable: Años de experiencia en el ejercicio de albañil

Decisión: Se acepta $H_0. 2$

Ho. 2 Existe diferencia significativa en el nivel de posicionamiento de marca del cemento gris en la mente del consumidor al menudeo en términos de los años de experiencia en el ejercicio de albañil.

CONCLUSIONES

El planteamiento de las variables que a título personal resultan fundamentales para medir el fenómeno de Posicionamiento de marca del cemento gris en la mente del consumidor al menudeo, arrojan de acuerdo con el instrumento planteado los siguientes resultados.

- 1. El indicador de la afición a los deportes de difusión masiva, resultó determinante en el nivel de posicionamiento de marca del cemento gris, lo que es indicativo que la estrategia de los productores de cemento es la acertada ya que está correctamente dirigida su publicidad al mercado meta, en las tribunas, en los boletos de acceso a estos espectáculos, en las playeras de los jugadores, en la publicidad estática alrededor de las canchas y en general en cualquier lugar a la vista del aficionado.**

- 2. Los años de experiencia en el ejercicio de albañil de acuerdo a los resultados obtenidos, también resultaron determinantes para conformar el posicionamiento de marca en la mente del consumidor de cemento. Ya fue comentado que resulta muy importante ser el primero en llegar a la mente del consumidor para lograr una posición, sin embargo, ese lugar ganado debe mantenerse a través de la atención al cliente, precios competitivos y de igual forma con adecuadas estrategias de mercadeo.**

RECOMENDACIONES

La industria del cemento es una de las más importantes a nivel nacional y de enorme trascendencia a nivel mundial. Emplea a miles de personas cada año y genera trabajo remunerado para otras muchas más de manera indirecta, el cemento y los productos asociados en la construcción, juegan un papel vital en el desarrollo de las sociedades modernas.

En nuestro País, las construcciones erigidas con la única intervención y supervisión del Maestro albañil constituyen para bien o para mal, la mayor parte de las edificaciones que año con año pueblan las comunidades, municipios y urbes en México.

El consumo de estos productos está íntimamente relacionado con las preferencias del albañil; personaje cuyas preferencias fueron ampliamente comentadas en este trabajo y como se apuntó, influyen en las del consumidor final; es decir, la persona que desembolsa los dineros para su compra.

El posicionamiento de marca es un proceso de aprendizaje complejo, en él intervienen factores físicos, psíquicos y biológicos. Este fenómeno es el resultado de un enorme esfuerzo de la Industria ya que son millones de pesos los que se invierten en campañas publicitarias en el intento de incrementar su participación los mercados nacionales e internacionales.

El fútbol soccer y el béisbol son escaparates muy importantes para atraer la atención de los consumidores de este

producto; en los estadios, secciones de deportes de los periódicos de mayor circulación, así como los espacios comerciales transmitidos en la radio y televisión, el cemento y los productos asociados se encuentran ampliamente difundidos.

Es evidente el impacto en el mercado meta de la publicidad durante la transmisión de los deportes de difusión masiva. Según algunas fuentes de información, la transmisión del último Super Tazón (Fútbol Americano) acaparó los mayores niveles de audiencia en los Estados Unidos; de sobra sabido, el mayor mercado del Mundo.

Esto nos obliga a pensar que la publicidad pagada durante estas transmisiones resultan cada vez más determinantes en la conformación de las preferencias de marca de los consumidores de una mayor cantidad de productos y servicios, por ende, las estrategias diseñadas de mercadotecnia en este campo son irreversibles y a su vez más sofisticadas.

En mi experiencia en esta Industria, pude observar en el Estado de Hidalgo; por ejemplo, la marca Cruz Azul, está íntimamente relacionada con el equipo de fútbol soccer del mismo nombre perteneciente a la primera división mexicana y propiedad de esa Cooperativa, no obstante que Cementos Mexicanos, S.A. de C.V., tiene establecida en ese mismo Estado dos de las Plantas cementeras más grandes e importantes del mundo, (Huichapan y Atotonilco); sin embargo, el arraigo del Equipo en ese Estado se ha constituido como uno de los responsables para dominar el mercado regional. Algo similar sucede en la Industria

cervecera en diversas ciudades y regiones del Norte País así como en algunas demarcaciones costeras.

Lo anterior, en consecuencia debe fijar estrategias que consoliden la permanencia del líder y por lo que respecta al seguidor reconsiderar una estrategia de mercado agresiva en donde la promoción de los deportes profesionales permitan conformar nuevas preferencias de consumo en esos mercados.

Algunos economistas señalan que un indicador que permite visualizar el crecimiento de la economía de un país, está dado en la medida en la que la Industria de la construcción lo hace, la del cemento, juega un papel muy importante en ella, por ende, la proliferación de profesionales de la construcción promoverá de igual forma el surgimiento de nuevos consumidores leales y mercados meta mejor conformados.

Finalmente, el aporte de este trabajo, aunque modesto, intenta promover estudios en el campo de la Mercadotecnia que favorezcan el surgimiento de nuevos emprendedores a cualquier nivel, así como por la obligación de todo profesional de la Administración en el proceso de generación de nuevos conocimientos.

BIBLIOGRAFÍA

ANTHONY, Catherine P., Anatomía y Fisiología, Editorial Interamericana, México, 1971

ARIAS, Galicia Fernando et al, Administración de Recursos Humanos, Editorial Trillas, México, 1999

AUREN, Uris, 101 Ideas de los genios de la Administración, Editorial Limusa, México, 1992

BAENA, Paz Guillermina M.E., Instrumentos de investigación, Editores mexicanos unidos, México, 2002

CHIAVENATO, Idalberto, Introducción a la Teoría General de la Administración, 5ª. Edición, Editorial Mc Graw Hill, México, 2000

COHEN, Dorothy, Publicidad Comercial, Editorial Diana, México, 1986

DIAZ, Chimal José H., Influencia de la religión en las actitudes hacia la sexualidad humana, Escuela Superior de Medicina, IPN, México, 1990 (tesis de post-grado)

DIAZ, Chimal Ricardo, La Auditoría Interna en sucursales bancarias como herramienta en la prevención de fraudes, Universidad ISEC, México, 1996 (Tesis de licenciatura)

FISCHER, Laura, Mercadotecnia, Editorial Mc Graw Hill, México, México, 2000

GOMEZJARA, Francisco A. Sociología, Editorial Porrúa, 33ª Edición, México, 2001

GORDON, Judith R., Comportamiento Organizacional, Editorial Prentice Hall, 5ª edición, México 1997

GUILTMAN, Joseph P. Gerencia de Marketing Estrategias y Programas, Editorial Mc Graw Hill, 6ª edición, Colombia 2000

HAWKINS Del I., et al, Comportamiento del consumidor, -Repercusiones en la estrategia de Marketing-, Editorial Addison-Wesley Iberoamericana, Estados Unidos, 1994

HERNANDEZ, Neira José Luis, Marketing y Tecnología, Editorial Pirámide, España, 1996

HERNÁNDEZ, Sampieri Roberto, et al, Metodología de la Investigación, Editorial Harla, México, 1998

ILLERA, Carlos Rodrigo, Fundamentos de Economía en la empresa, Editorial Pirámide, España, 1996

INSTITUTO MEXICANO DE CONTADORES PUBLICOS, Normas y procedimientos de auditoria, México, 1993

JEFKINS, Frank, Comercialización actual, Editorial Trillas, México, 1997

KOTLER, Phillip, Dirección de Mercadotecnia, -Análisis, Planeación, Implementación y Control-, Editorial Prentice Hall, 9ª edición, México, 1997

LUTHANS, Fred, Organizational Behavior, eight edition, Mc. Graw Hill, U.S.A., 1998

MILLENSON, J.R., Principios de análisis conductual, Editorial Trillas, México, 1997

NTL INSTITUTE FOR APPLIED BEHAVIORAL SCIENCE, Lecturas sobre Desarrollo Organizacional y Personal, Editado por J. Miguel Bernal y Billie T. Aban, México 1972

OCÉANO UNO COLOR, Diccionario Enciclopédico, España, 1997

ORTEGA, Martínez, Enrique, Manual de investigación comercial, Editorial Pirámide, 3ª edición, Madrid, 1994

ORÚS, Asso, Félix, Materiales de Construcción, Editorial Dossat, S.A., 7ª edición, España, 1973

PEQUEÑO LAROUSSE ILUSTRADO, Diccionario Enciclopédico, México, 2003

PUGA, Murguía Carlos, Disposición al empleo de la administración de riesgos en ejecutivos, México, 1995, División de estudios de posgrado FCA, UNAM (tesis)

RIES, Al, et al, Posicionamiento, Editorial Mc Graw Hill, México, 1999

ROBBINS, Stephen P., Comportamiento Organizacional, Editorial Prentice Hall, 6ª. Edición, México 1994

SAMUELSON, Economía, Ed. Mc Graw Hill, España, 1973

SCHIFFMAN, León, et al, Comportamiento del consumidor, Editorial Prentice Hall, 5ª edición, México 1997

SOTO, Eduardo, Comportamiento Organizacional, Editorial Thomson Learning, México, 2001

STANTON, et al, Fundamentos de Marketing, Ed. Mc. Graw Hill, México, 1999

STONER, James A.F., et al, Administración, Editorial Prentice Hall, México, 1996

TRIOLA, Mario F., Estadística Elemental, 7ª. Edición, Editorial Pearson Education, México, 2000

WELDON, J., Taylor, et al, Mercadotecnia, Editorial Trillas, México, 1985

WOLMAN, Benjamín B., Teorías y Sistemas Contemporáneos en Psicología, Editorial Planeta, 3ª. Edición, México, 1997

ZEPEDA, Herrera, Fernando, Introducción a la psicología, Editorial Addison Wesley Longman, México, 1998

PAGINAS WEB

www.apasco.com

www.bfskinner.org

www.brynmawr.edu/Acads/Psych/rwozniak/weiss.html

www.cemex.com

www.cruzazul.com

www.inegi.com

<http://nti.educa.rcanaria.es/usr/apuntes-filosofia/Detgen.htm>

www.ship.edu/~cgboeree/skinner.html

www.pbs.org/wgbh/aso/databank/entries/bhpavl.html

www.mexder.com.mx

www.construir.com

GLOSARIO

Actitud. Estado de disposición psicológica, adquirida y organizada a través de la propia experiencia, que incitan al individuo a reaccionar de una manera característica frente a determinadas personas, objetos o situaciones.

Aditivo. Sustancia que se agrega a otras para darles cualidades de que carecen o para mejorar las que poseen. Producto químico que se agrega al mortero para mejorar alguna de sus propiedades y al concreto para controlar el tiempo de fraguado.

Aferente. Relativo a los vasos que van al corazón y de las fibras nerviosas que conducen los estímulos sensoriales a los centros nerviosos.

Aglomerante. Componente que con el agregado de agua endurece y adquiere capacidad ligante (cemento, cal)

Agregado. Componente no activo que confiere masa al conjunto (arena).

Aracnoides. Capa delicada y semejante a una telaraña situada entre la duramadre y la hoja más interna de las meninges.

Bulbo raquídeo. El bulbo raquídeo es la parte del neuroeje que conecta con la médula espinal. Es una prolongación aumentada del volumen de la médula situada inmediatamente por arriba de la agujero occipital. Tiene poco más de 2.5 cm. De longitud y está separado del puente por un surco horizontal. Consiste principalmente en una sustancia blanca (vías de proyección) y en la formación reticular, nombre que significa entrelazamiento de sustancias gris y blanca que se observa en la médula espinal neuroeje y encéfalo. Los núcleos de la formación reticular del bulbo incluyen centros muy importantes, como respiratorio y vasomotores.

Cerebro. El cerebro es la división más grande, y está localizado en la parte más alta del encéfalo humano.

Cerebelo. El cerebelo, es la segunda parte, en volumen, del encéfalo, está situado inmediatamente por debajo de la porción posterior del cerebro y cubierto parcialmente por el mismo. Está separado del cerebro por una cisura transversal. Estas dos porciones del neuroeje tienen varios caracteres comunes. El cerebelo posee dos grandes masas laterales, los hemisferios y una porción central llamada vermis.

Cisura. Abertura sutil que se hace en cualquier cosa, herida que hace el sangrador en la vena.

Clinker. Es el producto de la mezcla y la calcinación de piedra caliza y arcilla a unos 1500 grados centígrados. Es el componente principal del cemento al molerse y mezclarse con yeso y adiciones se produce el cemento.

Diencéfalo. Es la parte del neuroeje situada entre el cerebro y el mesencéfalo, consiste en estructuras que rodean al tercer ventrículo o ventrículo medio.

División.

Simpática. Los ganglios simpáticos están situados a los lados de la cara anterior del raquis; dado que hay fibras cortas que unen los ganglios simpáticos entre sí, tienen en aspecto de una cadena desde el nivel de la segunda vértebra cervical hasta el cóccix y a menudo se les conoce como ganglios de la cadena simpática. Está asociado a funciones como la de acelerar el ritmo cardíaco, constricción de vasos cutáneos, prepara al cuerpo para la lucha o huida.

Parasimpática. Los ganglios parasimpáticos están situados en los efectores viscerales o cerca de ellos, y no cerca del raquis como los ganglios simpáticos. Un ejemplo es el ganglio oftálmico, que está situado en la porción posterior de la órbita cerca del iris y del músculo ciliar. Tiene funciones como la de generar impulsos del aparato digestivo, peristaltismo y la defecación.

Dosificación. Proporciones en volumen de los componentes del mortero.

Duramadre. Está formado por tejido fibroso blanco resistente y que sirve como capa externa de las meninges y también como periostio interno de los huesos del cráneo.

Eferente. Vasos sanguíneos o nervios que conducen líquidos o corrientes nerviosas desde el centro del cuerpo a su periferia.

Enlucido. Enyesado, colocar una capa de yeso o mezcla a las paredes techos o fachadas de los edificios.

Esparavel. Utensilio de albañilería preferentemente de plástico tratado (antiadherente 15 X 25 cm) permite alisar los enlucidos imprimiéndole movimientos semicirculares.

Estado fresco. Estado del mortero antes de comenzar su frague.

Frague. Proceso químico del aglomerante que conduce a su endurecimiento.

Guillame. Cepillo de hierro estrecho y recortado para practicar ranuras rectas.

Mampostería. Obra de albañilería hecha de mampuesto o piedras sin labrar o con labra grosera unidas con alгамasa o mortero, yeso, cal, cemento, etc.

Mampuesto. Ladrillo, bloque, piedra, elemento que se toca con la mano.

Medir o medición. Proceso de vincular conceptos abstractos con indicadores empíricos.

Médula espinal. Se encuentra dentro de la cavidad raquídea que se extiende desde el orificio magno del occipital hasta el borde inferior de la primera vértebra lumbar trayectoria que cubre una distancia de 42.5 a 45 cm., efectúa funciones sensitivas, motoras y reflejas.

Meninges. Son membranas que revisten internamente la médula espinal, se dividen en tres capas de tejido, la duramadre, y la pía madre y el aracnoides.

Mesencéfalo. Está situado por debajo de la superficie interior del cerebro y por arriba del puente; consiste principalmente en sustancia blanca con algunos núcleos de sustancia gris alrededor del acueducto de Silvio.

Microglías. Son células que ayudan a sostener el tejido nervioso y protegen contra la infección. A menudo son células pequeñas y estacionarias, ayudan a destruir gérmenes y desechos celulares.

Mortero. Mezcla de aglomerantes agregados y agua.

Nervio.

Abductor. (*motor ocular externo*). Es el sexto par craneano, cuyas fibras se originan en el núcleo situado en el puente en el suelo del cuarto ventrículo, y que llegan al recto externo del ojo. El nervio también incluye algunas fibras aferentes de propioceptores en este músculo.

Espinal accesorio. El undécimo par craneano es nervio motor, parte de sus fibras se originan en células del bulbo raquídeo (en el núcleo motor dorsal del vago y en el núcleo ambiguo) y se distribuyen por ramas vagales a las vísceras torácicas y abdominales. El resto de las fibras tienen las células de origen en la columna gris anterior de los primeros cinco o seis segmentos de la médula cervical, y por la raíz medular del nervio espinal llegan a los músculos trapecio y esternocleidomastoide.

Facial Intermedio. Las fibras motoras del facial nacen de un núcleo situado en la porción inferior del puente, y por varias ramas llegan a los músculos superficiales de la cara y al cuero cabelludo, y a las glándulas submaxilar y sublingual. El nervio facial incluye fibras sensitivas de los botones gustativos de los dos tercios anteriores de la lengua, las cuales llegan a los cuerpos celulares del ganglio geniculado. Este ganglio

emite fibras que llegan al núcleo del fascículo solitario en el bulbo raquídeo.

Glososfaríngeo. El noveno par craneal está formado por fibras sensitivas y motoras; proporciona fibras no sólo a lengua y faringe, como su nombre lo indica, sino a otras estructuras, por ejemplo al seno carotídeo. Este último tiene parte importante para regular la presión arterial. Este nervio también incluye fibras secretorias cuyas células se originan en el núcleo salival en la unión del puente y bulbo raquídeo). Estas fibras van al ganglio ótico, cuyas neuronas emiten fibras posganglionares que llegan a la parótida.

Hipogloso. El duodécimo par craneano está formado por fibras motoras cuyos cuerpos celulares están en el bulbo (en el núcleo del hipogloso). Se distribuyen en los músculos de la lengua.

Olfatorio. Consisten en cilindroejes de neuronas cuyas dendritas y cuerpos están en la mucosa nasal, en sitio alto del tabique y en el cornete superior.

Óptico. Los cilindroejes de la tercera y más interna capa de neuronas de la retina forman los segundos pares craneanos; después de entrar en la cavidad craneal por los agujeros ópticos, los dos nervios se unen y forman el quiasma óptico, en el cual algunas fibras de cada uno se cruzan al lado opuesto y continúan en la cintilla óptica de ese lado. En consecuencia, cada nervio óptico posee exclusivamente fibras de la retina del mismo lado y cada cintilla óptica tiene fibras que provienen de ambas retinas. La mayor parte de las fibras de la cintilla óptica terminan en el tálamo (en la porción llamada cuerpo geniculado externo). Desde aquí un nuevo relevo de fibras llega al área visual de la corteza del lóbulo occipital. Algunas fibras de la cintilla óptica terminan en el tubérculo cuadrigémino anterior del mesencéfalo, donde experimentan sinapsis con fibras motoras por los músculos extrínsecos del ojo (tercero, cuarto y sexto pares craneanos).

Oculomotor. Las fibras del tercer par craneano se originan en células del núcleo del motor ocular común en la porción ventral del mesencéfalo, y llegan a los diversos músculos extrínsecos del ojo, con excepción del oblicuo mayor y del recto externo. Los nervios motores oculares (oculomotor) también poseen fibras autónomas cuyas células están en un núcleo del mesencéfalo. Estas fibras terminan en el ganglio oftálmico, donde experimentan sinapsis con células cuyas fibras posganglionares se distribuyen en los músculos intrínsecos del ojo (músculo ciliar e iris). En el tercer par craneano hay un grupo de fibras sensitivas, que provienen de propioceptores en los músculos oculares.

Troclear (patético). Las fibras motoras del cuarto par craneano se originan en células del mesencéfalo y llegan al músculo oblicuo mayor del ojo. Los nervios patéticos incluyen fibras aferentes de propioceptores situados en este músculo.

Trigémino. Nervio masticador. Tres ramas sensitivas (nervios oftálmico, maxilar superior y maxilar inferior) transportan impulsos aferentes de la piel y la mucosa de la cabeza y de los dientes a los cuerpos celulares en el ganglio de Gasser del peñasco del temporal) las neuronas de este ganglio emiten fibras que llegan al núcleo sensitivo principal del trigémino situado en el puente. Las fibras van de la raíz motora o trigémino masticador a los músculos de la masticación por el nervio maxilar inferior.

Vago o neumogástrico. El décimo par craneano posee distribución amplia e incluye fibras sensitivas y motoras. Las fibras sensitivas se distribuyen en laringe, faringe, tráquea, corazón, cuerpo carotídeo, pulmones, bronquios, esófagos, estómago, intestino delgado y vesícula biliar. Las fibras motoras del vago se originan en células del bulbo raquídeo (en el núcleo motor dorsal del vago) y se extienden a varios ganglios autónomos del plexo vagal, desde el cual salen fibras posganglionares que se distribuyen en músculos de faringe, laringe y vísceras torácicas y abdominales.

Vestibulococlear o acústico. El octavo par craneal posee dos divisiones netas; a saber: nervio vestibular y nervio coclear, ambos sensitivos. Las fibras de los conductos semicirculares van al ganglio vestibular o de Scarpa (en el conducto auditivo externo), donde están situados los cuerpos celulares, que emiten fibras que llegan a los núcleos vestibulares del puente y el bulbo raquídeo. Estas fibras forman el nervio vestibular. Algunas fibras van al cerebelo. El nervio coclear consisten en fibras que comienzan en el ganglio espiral u órgano de Corti del caracol y terminan en núcleos cocleares situados en el bulbo raquídeo y puente. El nervio vestibular transmite impulsos que dan la sensación de equilibrio o desequilibrio. La conducción por el nervio coclear origina sensaciones auditivas.

Neuroglias: Están constituidas por células cuyas funciones son: sostener las neuronas y fijar los vasos sanguíneos, en tanto que otras sirven como artefactos de defensa o de protección. La neuroglia es importante clínicamente porque casi todos los tumores del sistema nervioso se origina en dichas células. Los histólogos las clasifican en astrositos, oligodendroglia y microglia.

Neuronas: Todas las neuronas están constituidas por un cuerpo celular y, por lo menos dos prolongaciones un axón y una o más dendritas. Estas prolongaciones son extensiones filamentosas que salen del cuerpo celular de la neurona. Las neuronas se clasifican según los dos distintos sistemas: dirección en la que conducen los impulsos y número de ramificaciones que tienen. Según la dirección en que conducen los impulsos, las neuronas sensitivas (aférentes) transmiten impulsos nerviosos hacia la médula espinal o cerebro. Las motoneuronas (neuronas motoras o eferentes) transmiten los impulsos nerviosos en el sentido centripeto desde el cerebro o médula espinal hacia músculos o tejido glandular. Las interneuronas (neuronas internunciales o intercaladas) conducen los impulsos desde las neuronas sensitivas hacia las neuronas motoras. Se encuentran en su totalidad dentro del sistema nervioso central (cerebro y médula espinal).

Pasta aglomerante: mezcla de aglomerante y agua sin los agregados.

Peristaltismo: Reflejo enterogástrico que realizan los intestinos para impulsar los movimientos de la digestión y expeler los excrementos.

Periostio: es una membrana fibrosa, blanca y compacta que reviste al hueso, excepto en las superficies articulares, donde el revestimiento corresponde al cartilago articular.

Piamadre: Capa transparente que se adhiere a la capa externa del encéfalo y la médula espinal y que posee vasos sanguíneos.

Pórtland (cemento): Se conoce como cemento Pórtland a un cemento artificial, cuyo color gris es similar al de una roca que se extraía de la isla inglesa del mismo nombre.

Reflejo pupilar: Disminución del calibre de la pupila derivado del aumento a la intensidad de la luz.

Reflejo rotuliano: Consiste en extensión de la pierna al golpear el tendón rotuliano; el golpe produce estiramiento del tendón y sus músculos.

Revoco. Enlucimiento de las paredes exteriores de una construcción revoco.

Sinapsis: Conexión funcional entre dos neuronas para el transporte del impulso nervioso.

Tálamo: Esta dividido en dos; el derecho, es una masa más o menos ovoide de sustancia gris, de 1.25 cm de ancho y 3.75 cm de largo, que sobresale en la pared lateral del ventrículo medio. El izquierdo es una masa semejante en la pared lateral izquierda, tiene las siguientes funciones: reconocimiento de sensaciones de dolor, temperatura y tacto, participa en el mecanismo del cual dependen las emociones, participa en el mecanismo para despertar, vigila y produce movimientos reflejos complejos.

Umbral. Límite a partir del cual se percibe una sensación o estímulo.
Intensidad mínima que debe alcanzar un estímulo para que se perciba..

ANEXO I
CUESTIONARIO DE POSICIONAMIENTO

CEDULA DE IDENTIFICACIÓN DEL PARTICIPANTE

Nombre:	
Edad:	
¿Cuál es su cargo? (peón, ayudante, chalán, media cuchara, oficial, maestro, etc)	
Años de ejercer el oficio de albañil:	
Es aficionado al Fútbol? (si-no)	
Cuál es su equipo de fútbol favorito	
Es aficionado al Béisbol? (si-no)	
Cuál es su equipo de béisbol favorito	

INSTRUCCIONES:

En seguida se muestran una serie de afirmaciones relacionadas con los motivos que le alientan a comprar la marca de cemento gris de su preferencia, por lo que le solicitamos se sirva marcar con una "X" en el espacio correspondiente de aquella afirmación que mejor se ajuste a sus motivos de compra. Le suplicamos no deje ninguna pregunta sin contestar:

Ejemplo:

Muy de acuerdo	De acuerdo	No lo he pensado	Desacuerdo	Muy desacuerdo
----------------	------------	------------------	------------	----------------

Respuesta: Marcaría con una "X" en el espacio "De acuerdo", si lo está con la afirmación correspondiente.

¡Gracias por su participación!**"Siempre compro la misma marca de cemento gris porque..."**

1. Me agradan los comerciales de T.V. que lo anuncian.

Muy de acuerdo	De acuerdo	No lo he pensado	Desacuerdo	Muy desacuerdo
----------------	------------	------------------	------------	----------------

2. Las chicas que lo anuncian están muy guapas

Muy desacuerdo	Desacuerdo	Muy de acuerdo	No lo he pensado	De acuerdo
----------------	------------	----------------	------------------	------------

3. Los eventos y fiestas que organizan son los mejores.

Desacuerdo	Muy de acuerdo	Muy desacuerdo	De acuerdo	No lo he pensado
------------	----------------	----------------	------------	------------------

4. En los eventos que organizan siempre regalan gorras,
playeras y obsequios

De acuerdo	No lo he pensado	Muy desacuerdo	Desacuerdo	Muy de acuerdo
------------	------------------	----------------	------------	----------------

5. Sus anuncios espectaculares (los de la calle) son los mejores.

Muy de acuerdo	De acuerdo	No lo he pensado	Desacuerdo	Muy desacuerdo
----------------	------------	------------------	------------	----------------

6. Los anuncios en la radio son los más atractivos.

Muy desacuerdo	Desacuerdo	Muy de acuerdo	No lo he pensado	De acuerdo
----------------	------------	----------------	------------------	------------

7. Organizan las mejores fiestas el día de la Santa Cruz

Desacuerdo	Muy de acuerdo	Muy desacuerdo	De acuerdo	No lo he pensado
------------	----------------	----------------	------------	------------------

8. Es la marca que vende la casa de materiales que se encuentra más cerca de mi centro de trabajo.

De acuerdo	No lo he pensado	Muy desacuerdo	Desacuerdo	Muy de acuerdo
------------	------------------	----------------	------------	----------------

9. Es la marca que vende la casa de materiales más cercana a mi domicilio.

Muy de acuerdo	De acuerdo	No lo he pensado	Desacuerdo	Muy desacuerdo
----------------	------------	------------------	------------	----------------

10. Desconozco que existan otras marcas.

Muy desacuerdo	Desacuerdo	Muy de acuerdo	No lo he pensado	De acuerdo
----------------	------------	----------------	------------------	------------

11. En cualquier casa de materiales de la Ciudad la puedes encontrar.

De acuerdo	No lo he pensado	Muy desacuerdo	Desacuerdo	Muy de acuerdo
------------	------------------	----------------	------------	----------------

12. Es la que he comprado desde que aprendí el oficio.

Muy de acuerdo	De acuerdo	No lo he pensado	Desacuerdo	Muy desacuerdo
----------------	------------	------------------	------------	----------------

13. Porque fue la primera marca que conocí.

Muy desacuerdo	Desacuerdo	Muy de acuerdo	No lo he pensado	De acuerdo
----------------	------------	----------------	------------------	------------

14. Porque empecé a trabajar con esa marca y desde entonces la uso.

Muy de acuerdo	De acuerdo	No lo he pensado	Desacuerdo	Muy desacuerdo
----------------	------------	------------------	------------	----------------

15. La asistencia técnica que brindan es la mejor (cursos, pláticas, demostraciones, etc)

Desacuerdo	Muy de acuerdo	Muy desacuerdo	De acuerdo	No lo he pensado
------------	----------------	----------------	------------	------------------

16. Es la marca que mejor precio ofrece.

Muy de acuerdo	De acuerdo	No lo he pensado	Desacuerdo	Muy desacuerdo
----------------	------------	------------------	------------	----------------

17. Es la que brinda las mejores ofertas y descuentos.

Muy desacuerdo	Desacuerdo	Muy de acuerdo	No lo he pensado	De acuerdo
----------------	------------	----------------	------------------	------------

18. Con esa marca de cemento se preparan mejor las mezclas.

Desacuerdo	Muy de acuerdo	Muy desacuerdo	De acuerdo	No lo he pensado
------------	----------------	----------------	------------	------------------

19. Es el que fragua mejor.

Muy desacuerdo	Desacuerdo	Muy de acuerdo	No lo he pensado	De acuerdo
----------------	------------	----------------	------------------	------------

20. Es el más resistente.

Muy de acuerdo	De acuerdo	No lo he pensado	Desacuerdo	Muy desacuerdo
----------------	------------	------------------	------------	----------------

21. Se obtienen los mejores acabados.

Muy de acuerdo	De acuerdo	No lo he pensado	Desacuerdo	Muy desacuerdo
----------------	------------	------------------	------------	----------------

22. Me gusta el diseño del saco o bolsa que lo contiene.

Desacuerdo	Muy de acuerdo	Muy desacuerdo	De acuerdo	No lo he pensado
------------	----------------	----------------	------------	------------------

23. Me agrada el color y su textura es la mejor.

Muy desacuerdo	Desacuerdo	Muy de acuerdo	No lo he pensado	De acuerdo
----------------	------------	----------------	------------------	------------

24. Su calidad es superior.

Desacuerdo	Muy de acuerdo	Muy desacuerdo	De acuerdo	No lo he pensado
------------	----------------	----------------	------------	------------------

25. Es la marca que anuncia mi equipo de fútbol favorito.

No lo he pensado	De acuerdo	Muy de acuerdo	Desacuerdo	Muy desacuerdo
------------------	------------	----------------	------------	----------------

26. Es la marca que anuncia mi equipo de béisbol favorito.

Muy de acuerdo	De acuerdo	No lo he pensado	Desacuerdo	Muy desacuerdo
----------------	------------	------------------	------------	----------------

27. Me han convencido otros compañeros de oficio que es la mejor.

De acuerdo	Muy desacuerdo	No lo he pensado	Muy de acuerdo	Desacuerdo
------------	----------------	------------------	----------------	------------

28. Al escuchar la palabra "Tolteca" lo primero que me viene a la mente es una marca de cemento en lugar de una cultura prehispánica.

Muy de acuerdo	De acuerdo	No lo he pensado	Desacuerdo	Muy desacuerdo
----------------	------------	------------------	------------	----------------

29. Al escuchar la palabra "Anáhuac" lo primero que me viene a la mente es una marca de cemento en lugar de una colonia de la Ciudad de México.

No lo he pensado	De acuerdo	Muy de acuerdo	Desacuerdo	Muy desacuerdo
------------------	------------	----------------	------------	----------------

30. Desde que tengo memoria siempre he usado la misma marca.

De acuerdo	Muy desacuerdo	No lo he pensado	Muy de acuerdo	Desacuerdo
------------	----------------	------------------	----------------	------------

31. He usado otras marcas pero siempre regreso a la misma.

Muy de acuerdo	De acuerdo	No lo he pensado	Desacuerdo	Muy desacuerdo
----------------	------------	------------------	------------	----------------

32. Al escuchar la palabra "Cruz Azul" lo primero que viene a mi mente es una marca de cemento en vez de un equipo de fútbol soccer.

No lo he pensado	De acuerdo	Muy de acuerdo	Desacuerdo	Muy desacuerdo
------------------	------------	----------------	------------	----------------

33. Uso la misma marca de cemento que usan mis compañeros de trabajo.

Muy desacuerdo	Desacuerdo	No lo he pensado	De acuerdo	Muy de acuerdo
----------------	------------	------------------	------------	----------------

34. Al escuchar la palabra "Monterrey" lo que primero viene a mi mente es una marca de cemento en lugar de la Capital del Estado de Nuevo León.

De acuerdo	Muy desacuerdo	No lo he pensado	Muy de acuerdo	Desacuerdo
------------	----------------	------------------	----------------	------------

35. Acostumbro asistir a los partidos de fútbol o béisbol y ahí veo muchas marcas de cemento anunciadas.

Muy desacuerdo	Desacuerdo	No lo he pensado	De acuerdo	Muy de acuerdo
----------------	------------	------------------	------------	----------------

36. Me gusta ver los partidos de fútbol o béisbol por televisión y anuncian constantemente la marca de cemento que compro.

Muy de acuerdo	De acuerdo	No lo he pensado	Desacuerdo	Muy desacuerdo
----------------	------------	------------------	------------	----------------

37. Me gusta ver los resúmenes y programas deportivos por televisión y constantemente anuncian la marca de cemento que compro.

No lo he pensado	De acuerdo	Muy de acuerdo	Desacuerdo	Muy desacuerdo
------------------	------------	----------------	------------	----------------

38. Acostumbro ver los resultados de los partidos y las tablas de posiciones de los equipos de la liga de fútbol y béisbol durante la semana mediante el periódico y ahí anuncian la marca de cemento que compro.

Muy desacuerdo	De acuerdo	No lo he pensado	Desacuerdo	Muy acuerdo
----------------	------------	------------------	------------	-------------

39. Me agrada portar en cualquier lugar la playera de mi equipo favorito aunque ésta anuncie alguna marca de cemento.

Muy de acuerdo	De acuerdo	No lo he pensado	Desacuerdo	Muy desacuerdo
----------------	------------	------------------	------------	----------------

40. No tengo pensado comprar una marca de cemento diferente.

No lo he pensado	De acuerdo	Muy de acuerdo	Desacuerdo	Muy desacuerdo
------------------	------------	----------------	------------	----------------

ANEXO II
RESULTADOS DEL CUESTIONARIO DE
POSICIONAMIENTO

ANEXO II
RESULTADOS DEL CUESTIONARIO DE POSICIONAMIENTO

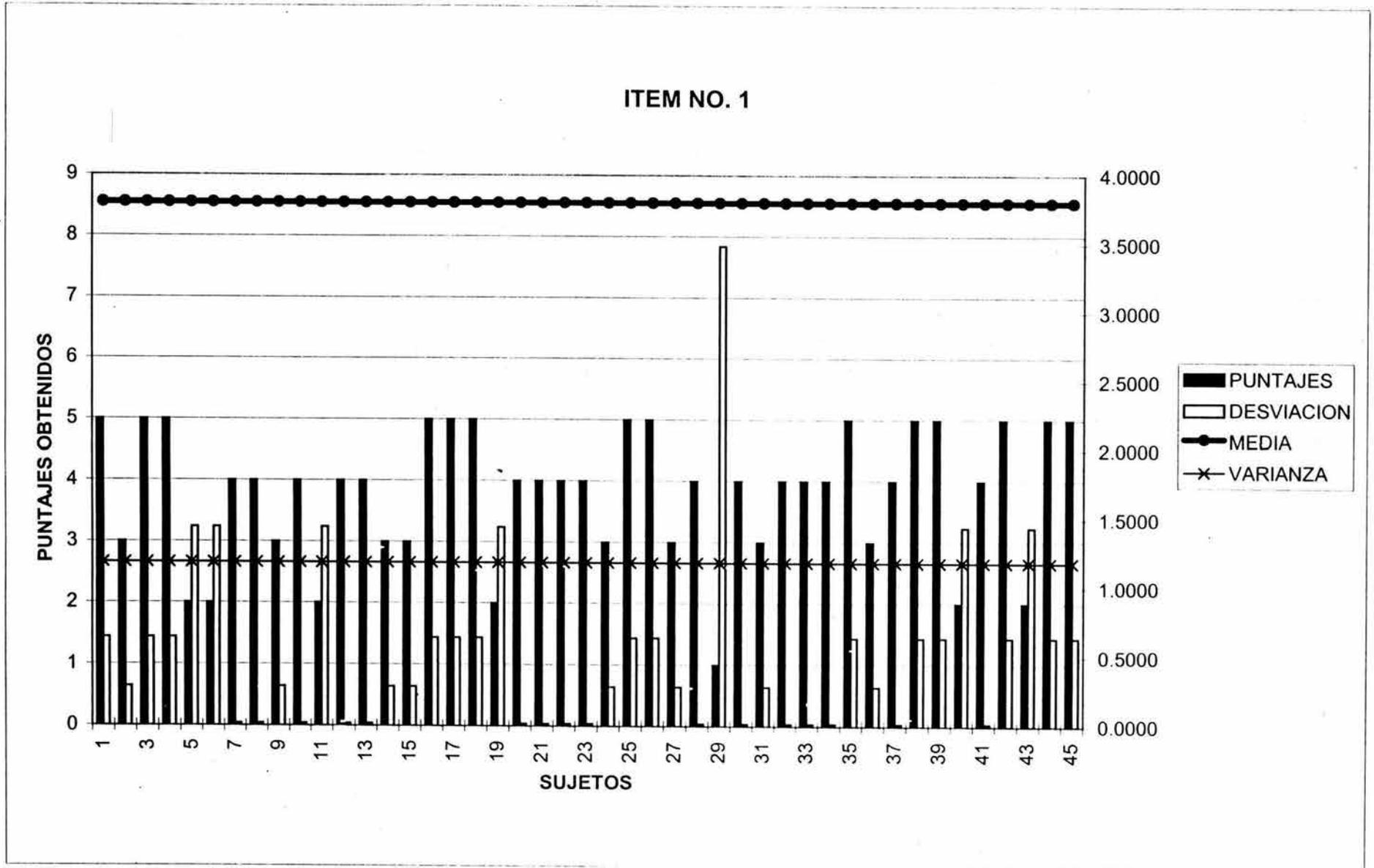
SUJETO	ITEM	(X- \bar{X}) ²	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	(X- \bar{X}) ²							
1		1.3353	5	2.0864	5	1.8983	4	0.2612	5	1.8983	4	0.1264	5	0.6049						
2		8.0909	3	0.3086	2	2.6316	4	0.2612	4	0.1427	3	1.8375	3	0.0494						
3		0.0242	4	0.1975	4	0.1427	3	0.2390	4	0.1427	4	0.1427	5	0.6049						
4		1.3353	3	0.3086	5	1.8983	4	0.2612	3	1.8983	5	0.4153	5	0.6049						
5		3.4020	3	0.3086	3	0.3086	3	0.2390	2	2.6316	3	0.3872	3	1.4938						
6		0.7131	3	0.3086	2	1.6612	2	2.2168	4	0.1427	3	1.8375	3	0.0494						
7		0.0242	4	0.1975	3	0.0835	4	0.2612	4	1.8983	3	0.0123	4	0.0494						
8		0.0242	5	2.0864	4	0.0644	4	0.1427	4	0.1427	5	0.4153	4	0.6049						
9		3.4020	2	2.4198	3	0.0835	3	0.2390	3	2.6316	3	1.2346	3	1.4938						
10		0.0242	4	0.1975	4	0.5057	4	0.2612	4	0.1427	4	0.1264	4	0.6049						
11		0.0242	5	2.0864	2	1.6612	3	0.3872	3	0.3872	5	0.7901	5	0.0494						
12		0.0242	4	0.1975	3	0.0835	4	0.2612	4	0.1427	4	0.1264	5	0.6049						
13		1.3353	3	0.3086	5	2.9279	3	0.2390	3	0.3872	4	0.1264	4	0.0494						
14		0.7131	4	0.1975	2	1.6612	2	2.6316	4	0.1427	4	0.1264	5	0.6049						
15		0.0242	2	2.4198	3	0.0835	3	0.2390	4	0.1427	4	0.0123	3	0.6049						
16		0.0242	4	0.1975	4	0.5057	4	0.2390	4	0.1427	3	0.0123	4	0.6049						
17		0.7131	3	0.3086	4	0.5057	4	0.2612	3	0.3872	5	0.7901	5	0.0494						
18		0.0242	5	2.0864	3	0.0835	4	0.2612	4	0.1427	4	0.1264	5	0.6049						
19		0.7131	3	0.3086	3	0.0835	3	0.2612	4	0.1427	4	0.1264	5	0.6049						
20		1.3353	4	0.1975	4	0.5057	3	0.2612	4	0.1427	3	1.8375	3	1.4938						
21		0.0242	3	0.3086	2	1.6612	4	0.2612	4	0.1427	4	0.0123	4	1.4938						
22		1.3353	3	0.3086	5	2.9279	4	2.2835	4	1.8983	5	0.4153	4	0.0494						
23		0.0242	5	2.0864	3	0.0835	4	0.2612	5	1.8983	5	0.4153	5	0.6049						
24		0.0242	3	0.3086	2	1.6612	4	0.2612	4	0.1427	3	1.2346	5	1.4938						
25		0.0242	4	0.1975	3	0.0835	3	2.2835	3	0.3872	4	0.0123	4	0.6049						
26		1.3353	3	0.3086	5	2.9279	5	0.2390	4	0.1427	5	0.4153	4	0.6049						
27		0.0242	2	2.4198	4	0.5057	5	0.2612	3	0.3872	4	0.0123	4	4.9383						
28		0.0242	4	0.1975	3	0.0835	4	0.2612	4	0.1427	5	0.4153	3	0.0494						
29		0.0242	4	0.1975	3	0.0835	2	0.2390	3	0.3872	3	1.2346	4	1.4938						
30		1.3353	3	0.3086	4	0.5057	4	0.2612	4	0.1427	5	0.4153	5	0.6049						
31		0.0242	4	0.1975	4	0.5057	4	0.2612	3	0.3872	4	0.0123	4	0.6049						
32		1.3353	3	0.3086	4	0.5057	3	0.2390	4	0.1427	5	0.4153	5	0.6049						
33		0.0242	4	0.1975	4	0.5057	3	0.2390	4	0.1427	5	0.4153	5	0.6049						
34		0.0242	3	0.3086	3	0.0835	3	0.2390	3	0.3872	4	0.0123	4	0.0494						
35		0.0242	5	2.0864	3	0.0835	5	0.2612	3	0.3872	4	1.2346	5	0.6049						
36		0.7131	3	0.3086	2	1.6612	4	0.2612	4	0.1427	5	1.2346	5	1.4938						
37		0.0242	3	0.3086	3	0.0835	5	0.2390	3	0.3872	4	0.7901	4	0.0494						
38		3.4020	3	0.3086	2	1.6612	5	0.2390	3	0.3872	4	0.7901	4	0.0494						
39		0.7131	3	0.3086	4	0.5057	4	0.2612	4	0.1427	3	0.0123	4	0.0494						
40		0.0242	3	0.3086	2	1.6612	2	2.2168	4	0.1427	2	1.2346	4	0.0494						
41		1.3353	5	2.0864	3	0.0835	3	2.2168	5	0.0000	4	0.4153	5	0.6049						
42		0.0242	4	0.1975	2	1.6612	4	0.1427	3	0.3872	5	0.7901	4	0.0494						
43		0.7131	2	2.4198	3	0.0835	1	0.2390	3	0.3872	5	1.2346	5	0.6049						
44		0.0242	3	0.3086	4	0.5057	4	2.2835	4	0.1427	5	0.7901	4	0.0494						
45		0.0242	5	2.0864	4	0.5057	5	0.2612	4	0.1427	3	0.7901	5	0.6049						
Sumatoria		35.9111	160	35.1111	148	35.2444	163	27.4444	163	27.6795	163	24.3111	185	26.4444	192	20.8000	190	31.7778		
Media			3.5556		3.2889		3.6222		3.6222		3.6222		4.1111		4.2667		4.2222		4.2222	
Varianza		0.7980		0.7802		0.7832		0.6054		0.6151		0.5402		0.5877		0.4622		0.7062		0.7062
Sumatoria de Varia																				

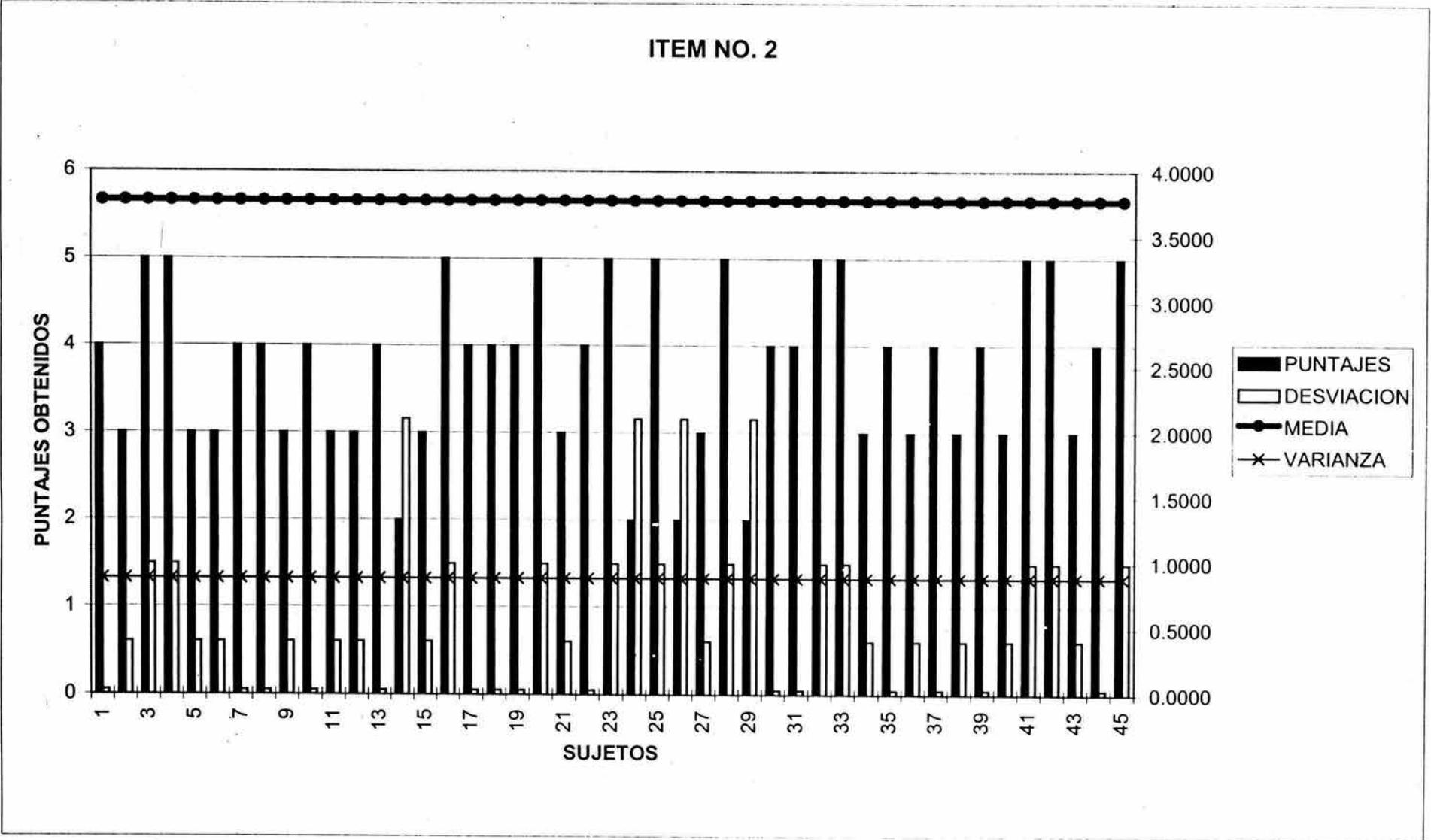
ANEXO II
RESULTADOS DEL CUESTIONARIO DE POSICIONAMIENTO

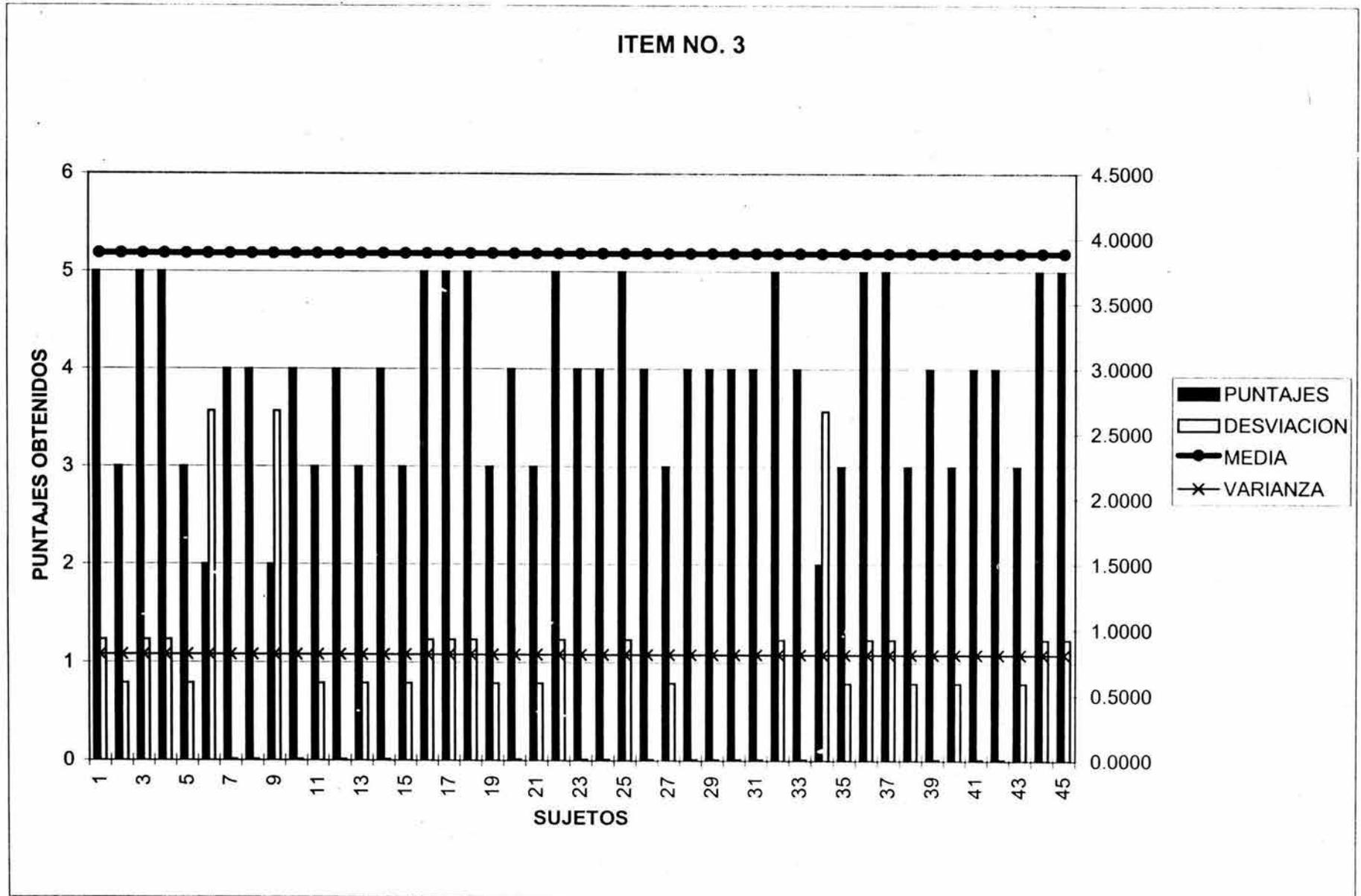
ITEM	22	$(X-\bar{X})^2$	23	$(X-\bar{X})^2$	24	$(X-\bar{X})^2$	25	$(X-\bar{X})^2$	26	$(X-\bar{X})^2$	27	$(X-\bar{X})^2$	28	$(X-\bar{X})^2$	29	$(X-\bar{X})^2$	30	$(X-\bar{X})^2$	31	$(X-\bar{X})^2$	32	
SUJETO																						
1	5	1.2346	5	1.2844	4	0.0242	5	1.6612	5	1.6612	4	0.9560	5	1.3872	4	0.3086	4	0.1111	4	0.0000	4	0.1111
2	3	0.7901	3	0.7511	3	1.3353	3	0.5057	2	0.5057	2	4.0894	4	2.0864	4	2.0864	2	2.7778	2	4.0000	3	1.7778
3	5	1.2346	4	0.0178	5	0.7131	4	0.0835	5	0.0835	4	0.9560	4	0.3086	3	0.3086	5	0.4444	5	1.0000	5	0.4444
4	3	0.7901	5	1.2844	5	0.7131	4	1.2844	5	1.2844	4	0.9560	2	0.1975	4	0.1975	5	1.0000	5	1.0000	5	0.4444
5	4	0.0123	3	0.7511	3	1.3353	3	0.5057	2	0.5057	3	4.0894	3	0.1975	2	0.1975	5	1.0000	5	1.0000	5	0.4444
6	3	0.7901	4	0.0178	4	0.0242	4	0.0835	4	0.0835	3	0.0005	3	2.0864	3	2.0864	4	0.1111	4	0.0000	4	0.1111
7	5	1.2346	4	0.0178	5	0.7131	4	0.0835	5	0.0835	5	0.9560	3	0.6760	4	0.6760	5	1.0000	4	0.0000	4	0.1111
8	3	0.7901	5	1.2844	5	0.7131	5	1.6612	5	1.6612	4	0.9560	4	0.3086	5	0.3086	5	1.7778	5	1.0000	5	0.4444
9	2	3.5679	4	0.0178	2	4.6464	5	1.6612	5	1.6612	2	0.0005	2	2.0864	3	2.0864	3	2.7778	3	1.0000	4	0.1111
10	5	1.2346	5	1.2844	4	0.0178	4	0.0835	4	0.0835	4	0.0005	4	0.3086	4	0.3086	5	1.7778	5	1.0000	4	0.1111
11	4	0.0123	2	3.4844	4	0.0242	3	3.4844	4	0.0835	2	0.0005	2	2.0864	3	2.0864	3	0.4444	5	1.0000	3	1.7778
12	4	0.0123	3	0.7511	3	1.3353	4	0.0835	5	0.0835	4	0.9560	4	0.3086	4	0.3086	4	0.4444	3	1.0000	4	0.1111
13	5	1.2346	5	1.2844	4	0.0242	5	1.6612	4	0.0835	3	0.0005	3	0.1975	3	0.1975	4	0.1111	4	0.0000	5	0.4444
14	3	0.7901	3	0.7511	3	1.3353	2	2.9279	3	2.9279	4	0.0005	4	0.3086	3	0.3086	3	0.4444	3	1.0000	2	5.4444
15	3	0.7901	3	0.7511	2	4.6464	1	7.3501	4	7.3501	4	0.0005	2	2.0864	3	2.0864	3	0.4444	3	1.0000	2	5.4444
16	3	0.7901	5	1.2844	4	0.0242	5	1.6612	5	1.6612	5	0.9560	4	0.3086	5	1.3872	4	0.1111	5	1.0000	5	0.4444
17	4	0.0123	4	0.0178	4	0.0242	4	0.0835	4	0.0835	4	0.0005	4	0.1975	5	0.3086	5	1.7778	4	0.0000	4	0.1111
18	5	1.2346	5	1.2844	5	0.7131	3	0.5057	5	0.5057	3	4.0894	3	0.1975	4	0.1975	5	1.7778	5	1.0000	5	0.4444
19	4	0.0123	4	0.0178	4	0.0242	2	2.9279	2	2.9279	3	0.0005	3	0.1975	3	0.1975	4	2.7778	4	0.0000	4	0.1111
20	3	0.7901	5	1.2844	4	0.0242	3	0.5057	4	0.5057	4	0.0005	4	0.3086	4	0.3086	4	0.4444	4	0.0000	4	0.1111
21	3	0.7901	4	0.0178	4	0.0242	4	0.0835	4	0.0835	4	0.0005	3	0.1975	2	0.1975	4	0.1111	4	0.0000	5	0.4444
22	5	1.2346	5	1.2844	4	0.0242	5	1.6612	3	1.6612	3	1.0449	5	2.4198	4	0.3086	4	0.1111	3	1.0000	3	1.7778
23	5	1.2346	5	1.2844	5	0.7131	5	1.6612	5	1.6612	5	0.9560	4	0.3086	5	1.3872	5	1.7778	5	1.0000	5	0.4444
24	3	0.7901	4	0.0178	4	0.0242	4	0.0835	2	0.0835	2	4.0894	2	2.0864	4	0.3086	2	2.7778	4	0.0000	4	0.1111
25	4	0.0123	5	1.2844	5	0.7131	4	0.0835	5	0.0835	3	0.9560	3	0.1975	4	0.3086	4	0.1111	5	1.0000	4	0.1111
26	4	0.0123	4	0.0178	4	0.0242	5	1.6612	4	1.6612	4	0.0005	5	2.4198	4	0.3086	4	0.4444	4	0.0000	5	0.4444
27	3	0.7901	3	0.7511	3	1.3353	3	0.5057	3	0.5057	2	4.0894	2	2.0864	3	2.0864	3	2.7778	3	1.0000	4	0.1111
28	4	0.0123	4	0.0178	4	0.0242	4	0.0835	5	0.0835	4	0.9560	4	0.3086	4	0.3086	4	1.7778	4	0.0000	5	0.4444
29	3	0.7901	3	0.7511	4	0.0242	4	0.0835	4	0.0835	4	0.0005	2	2.0864	4	0.3086	4	0.1111	3	1.0000	3	1.7778
30	4	0.0123	4	0.0178	5	0.7131	5	1.6612	5	1.6612	5	0.9560	5	2.4198	4	0.3086	5	1.7778	5	1.0000	4	0.1111
31	3	0.7901	3	0.7511	4	0.0242	4	0.0835	2	0.0835	2	4.0894	2	2.0864	3	2.0864	3	0.4444	5	1.0000	5	0.4444
32	5	1.2346	5	1.2844	5	0.7131	5	1.6612	5	1.6612	5	0.9560	5	2.4198	5	1.3872	5	1.7778	5	1.0000	5	0.4444
33	5	1.2346	4	0.0178	5	0.7131	4	0.0835	5	0.0835	5	0.9560	5	2.4198	5	1.3872	5	1.7778	5	1.0000	5	0.4444
34	4	0.0123	3	0.7511	2	4.6464	4	0.0835	5	0.0835	2	0.0005	2	2.0864	4	0.3086	4	2.7778	3	1.0000	4	0.1111
35	5	1.2346	3	0.7511	5	0.7131	5	1.6612	4	1.6612	4	0.0005	5	2.4198	4	0.3086	4	0.4444	4	0.0000	5	0.4444
36	5	1.2346	3	0.7511	5	0.7131	1	7.3501	2	7.3501	4	0.0005	4	0.3086	3	0.3086	3	1.7778	3	1.0000	5	0.4444
37	4	0.0123	3	0.7511	4	0.0242	3	0.5057	3	0.5057	3	1.0449	3	0.1975	3	0.1975	4	1.7778	4	0.0000	4	0.1111
38	4	0.0123	4	0.0178	4	0.0242	1	7.3501	2	7.3501	3	0.9560	4	0.3086	3	0.3086	3	0.4444	3	1.0000	5	0.4444
39	4	0.0123	3	0.7511	5	0.7131	4	0.0835	5	0.0835	5	0.9560	3	0.3086	3	0.6760	3	0.1111	4	0.0000	5	0.4444
40	4	0.0123	3	0.7511	4	0.0242	2	2.9279	3	2.9279	4	0.0005	4	0.3086	3	0.6760	3	0.4444	3	1.0000	5	0.4444
41	3	0.7901	3	0.7511	5	0.7131	4	0.0835	5	0.0835	5	0.9560	5	2.4198	5	1.3872	3	0.4444	4	0.0000	4	0.1111
42	4	0.0123	4	0.0178	5	0.7131	4	0.0835	4	0.0835	4	0.0005	4	0.3086	4	0.3086	3	0.1111	3	1.0000	5	0.4444
43	3	0.7901	4	0.0178	5	0.7131	3	0.5057	5	0.5057	2	0.0005	2	2.0864	3	0.6760	4	1.7778	3	1.0000	5	0.4444
44	3	0.7901	4	0.0178	5	0.7131	4	0.0835	5	0.0835	3	0.9560	3	0.1975	4	0.3086	4	0.1111	3	1.0000	5	0.4444
45	5	1.2346	3	0.7511	4	0.0242	5	1.6612	4	1.6612	4	0.0005	4	0.3086	5	1.3872	5	1.7778	5	1.0000	5	0.4444
Sumatoria	175	32.4444	174	31.2000	187	33.9111	167	59.2444	181	52.9778	155	52.9778	172	49.1111	165	26.5778	180	48.0000	180	34.0000	195	30.0000
Media	3.8889		3.8667		4.1556	3.7111		4.0222	4.0222	3.4444	3.4444		3.8222	3.6667		3.6667		4	4.3333	4.3333	4.0222	
Varianza		0.7210		0.6933		0.7536		1.3165		1.1773		1.0914		0.5906		1.0667		0.7556		0.7556		0.6667
Sumatoria de Varia																						

ITEM	(X-X) ²	33	(X-X) ²	34	(X-X) ²	35	(X-X) ²	36	(X-X) ²	37	(X-X) ²	38	(X-X) ²	39	(X-X) ²	40	(X-X) ²	TOTAL	(X-X) ²
SUJETO																			
1	0.9560	4	0.2390	3	0.0044	4	0.0242	4	0.0044	5	1.2346	4	0.0005	5	1.3353	5	1.3872	181	892.0178
2	1.0449	2	2.2835	2	1.1378	3	0.7131	2	3.5679	5	1.0449	5	1.0449	5	1.3353	2	3.205	114	1378.8844
3	0.9560	3	0.2612	5	3.7378	5	1.3353	5	1.2346	5	1.2346	5	1.0449	5	1.3353	4	0.0316	173	478.1511
4	0.9560	4	0.2390	2	1.1378	4	0.0242	4	0.0044	4	0.0123	5	1.0449	5	1.3353	5	1.3872	176	618.3511
5	4.0894	2	2.2835	1	4.2711	4	0.0242	3	1.1378	5	1.2346	3	0.9560	1	8.0909	3	0.6760	121	903.0178
6	1.0449	3	0.2612	1	4.2711	2	3.4020	4	0.0044	4	0.0123	3	0.9560	2	3.4020	2	3.205	116	1234.3511
7	0.9560	5	2.2168	4	0.8711	4	0.0242	4	0.0044	5	1.2346	5	1.0449	5	1.3353	4	0.0316	165	192.2844
8	0.0005	5	2.2168	4	0.8711	4	0.0242	4	0.0044	5	1.2346	5	1.0449	2	3.4020	4	0.0316	174	522.8844
9	1.0449	3	0.2612	2	1.1378	2	3.4020	3	1.1378	3	0.7901	5	1.0449	3	0.7131	5	1.3872	121	908.0178
10	0.9560	3	0.2612	4	0.8711	4	0.0242	5	0.8711	4	0.0123	5	1.0449	5	1.3353	5	1.3872	172	435.4178
11	0.9560	1	6.3057	3	0.0044	2	3.4020	2	4.2711	5	1.2346	2	3.9116	3	0.7131	2	3.205	129	489.8844
12	0.9560	5	2.2168	4	0.8711	4	0.0242	5	0.8711	5	1.2346	5	1.0449	4	0.0242	5	1.3872	169	319.2178
13	0.0005	4	0.2390	2	1.1378	5	1.3353	5	0.8711	4	0.0123	4	0.0005	4	0.0242	5	1.3872	161	97.3511
14	0.0005	3	0.2612	3	0.0044	1	8.0909	3	1.1378	3	0.7901	2	3.9116	2	3.4020	3	0.6760	118	1097.8178
15	4.0894	2	2.2835	2	1.1378	2	3.4020	4	0.0044	2	3.5679	3	0.9560	3	0.7131	2	3.205	113	1454.1511
16	0.0005	5	2.2168	2	1.1378	4	0.0242	3	1.1378	3	0.7901	5	1.0449	5	1.3353	4	0.0316	165	192.2844
17	0.9560	3	0.2612	5	3.7378	5	1.3353	4	0.0044	4	0.0123	5	1.0449	5	1.3353	2	3.205	161	97.3511
18	0.0005	4	0.2390	3	0.0044	3	0.7131	5	0.8711	5	1.2346	4	0.0005	3	0.7131	5	1.3872	173	478.1511
19	1.0449	3	0.2612	2	1.1378	4	0.0242	4	0.0044	3	0.7901	3	0.9560	3	0.7131	1	7.9649	120	969.2844
20	0.0005	4	0.2390	2	1.1378	5	1.3353	4	0.0044	4	0.0123	3	0.9560	4	0.0242	4	0.0316	153	3.4844
21	4.0894	3	0.2612	1	4.2711	5	1.3353	3	1.1378	5	1.2346	2	3.9116	5	1.3353	4	0.0316	133	328.8178
22	0.0005	3	0.2612	5	3.7378	5	1.3353	4	0.0044	5	1.2346	4	0.0005	5	1.3353	5	1.3872	170	355.9511
23	0.9560	4	0.2390	5	3.7378	5	1.3353	5	3.7378	5	1.2346	5	1.0449	5	1.3353	5	1.3872	186	1215.6844
24	0.9560	3	0.2612	1	4.2711	2	3.4020	2	4.2711	1	8.3457	3	0.9560	2	3.4020	3	0.6760	119	1032.5511
25	0.0005	5	2.2168	1	4.2711	3	0.7131	4	0.0044	3	0.7901	4	0.0005	4	0.0242	4	0.0316	158	47.1511
26	0.9560	4	0.2390	3	0.0044	2	3.4020	5	0.8711	4	0.0123	5	1.0449	5	1.3353	3	0.6760	163	140.8178
27	4.0894	2	2.2835	2	1.1378	3	0.7131	4	0.0044	2	3.5679	3	0.9560	3	0.7131	4	0.0316	118	1097.8178
28	0.9560	4	0.2390	2	1.1378	5	1.3353	5	0.8711	5	1.2346	5	1.0449	4	0.0242	4	0.0316	165	192.2844
29	1.0449	4	0.2390	1	4.2711	3	0.7131	4	0.0044	4	0.0123	5	1.0449	2	3.4020	3	0.6760	128	535.1511
30	0.0005	2	2.2835	4	0.8711	4	0.0242	3	1.1378	3	0.7901	5	1.0449	3	0.7131	5	1.3872	166	221.0178
31	0.9560	2	2.2835	5	3.7378	5	1.3353	5	0.8711	2	3.5679	3	0.9560	2	3.4020	5	1.3872	139	147.2178
32	0.9560	5	2.2168	4	0.8711	5	1.3353	5	0.8711	5	1.2346	5	1.0449	5	1.3353	5	1.3872	182	952.7511
33	0.0005	5	2.2168	5	3.7378	5	1.3353	5	0.8711	5	1.2346	5	1.0449	5	1.3353	5	1.3872	180	833.2844
34	0.0005	2	2.2835	2	1.1378	4	0.0242	3	1.1378	3	0.7901	2	3.9116	2	3.4020	3	0.6760	126	631.6844
35	0.9560	4	0.2390	5	3.7378	5	1.3353	4	0.0044	5	1.2346	5	1.0449	5	1.3353	3	0.6760	167	251.7511
36	0.0005	3	0.2612	5	3.7378	5	1.3353	3	1.1378	5	1.2346	5	1.0449	5	1.3353	2	3.205	139	147.2178
37	0.9560	5	2.2168	4	0.8711	2	3.4020	4	0.0044	4	0.0123	4	0.0005	3	0.7131	4	0.0316	153	3.4844
38	1.0449	5	2.2168	3	0.0044	4	0.0242	5	0.8711	3	0.7901	1	8.8672	5	1.3353	5	1.3872	143	66.1511
39	0.9560	3	0.2612	4	0.8711	5	1.3353	5	0.8711	5	1.2346	3	0.9560	5	1.3353	5	0.9560	162	118.0844
40	1.0449	1	6.3057	3	0.0044	3	0.7131	3	1.1378	3	0.7901	3	0.9560	4	0.0242	2	3.205	124	736.2178
41	0.9560	3	0.2612	5	3.7378	5	1.3353	5	0.8711	5	1.2346	4	0.0005	5	1.2346	4	0.0316	171	394.6844
42	0.0005	5	2.2168	3	0.0044	5	1.3353	5	0.8711	3	0.7901	5	1.0449	4	0.0242	4	0.0316	161	97.3511
43	4.0894	5	2.2168	2	1.1378	4	0.0242	5	0.8711	3	0.7901	2	3.9116	3	0.7131	3	0.6760	131	405.3511
44	0.0005	3	0.2612	2	1.1378	4	0.0242	4	0.0044	4	0.0123	5	1.0449	5	1.3353	5	1.3872	163	140.8178
45	0.0005	5	2.2168	5	3.7378	4	0.0242	5	0.8711	5	1.2346	5	1.0449	5	1.3353	5	1.3872	179	776.5511
Sumatoria	44.9778	158	61.2444	138	84.8000	173	57.9111	183	38.8000	175	54.4444	179	60.9778	173	65.9111	172	62.5778	6801	23637.2000
Media	3.5111		3.0667		4.0667		3.8444		3.8889		3.9778		3.8444		3.8222		3.9006	151	1333
Varianza	0.9995		1.3610		1.2869		1.8844		0.8622		1.2093		1.3551		1.4647		1.3906		525.2711
Sumatoria de Variaz																			

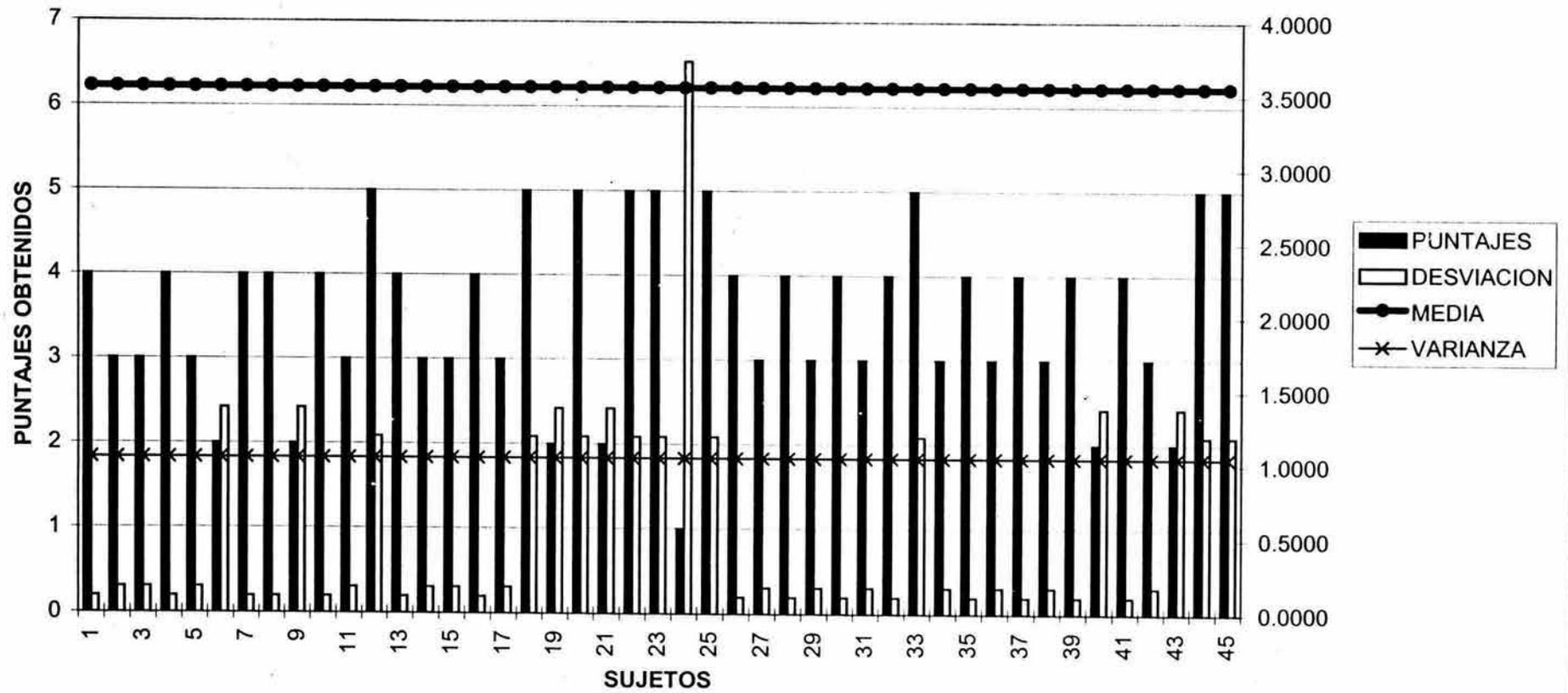
**ANEXO III
EXPRESIÓN GRÁFICA DE LOS
RESULTADOS**



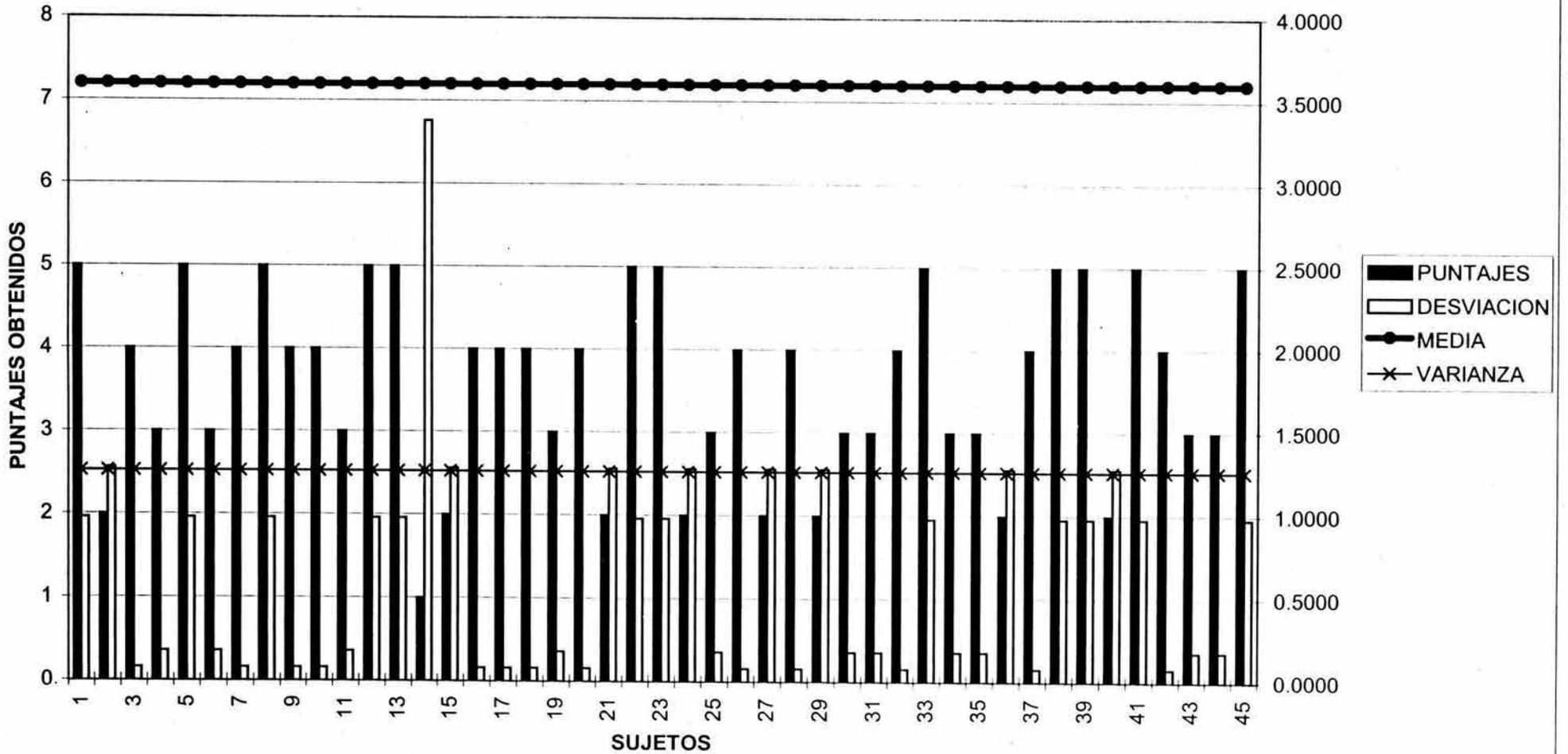




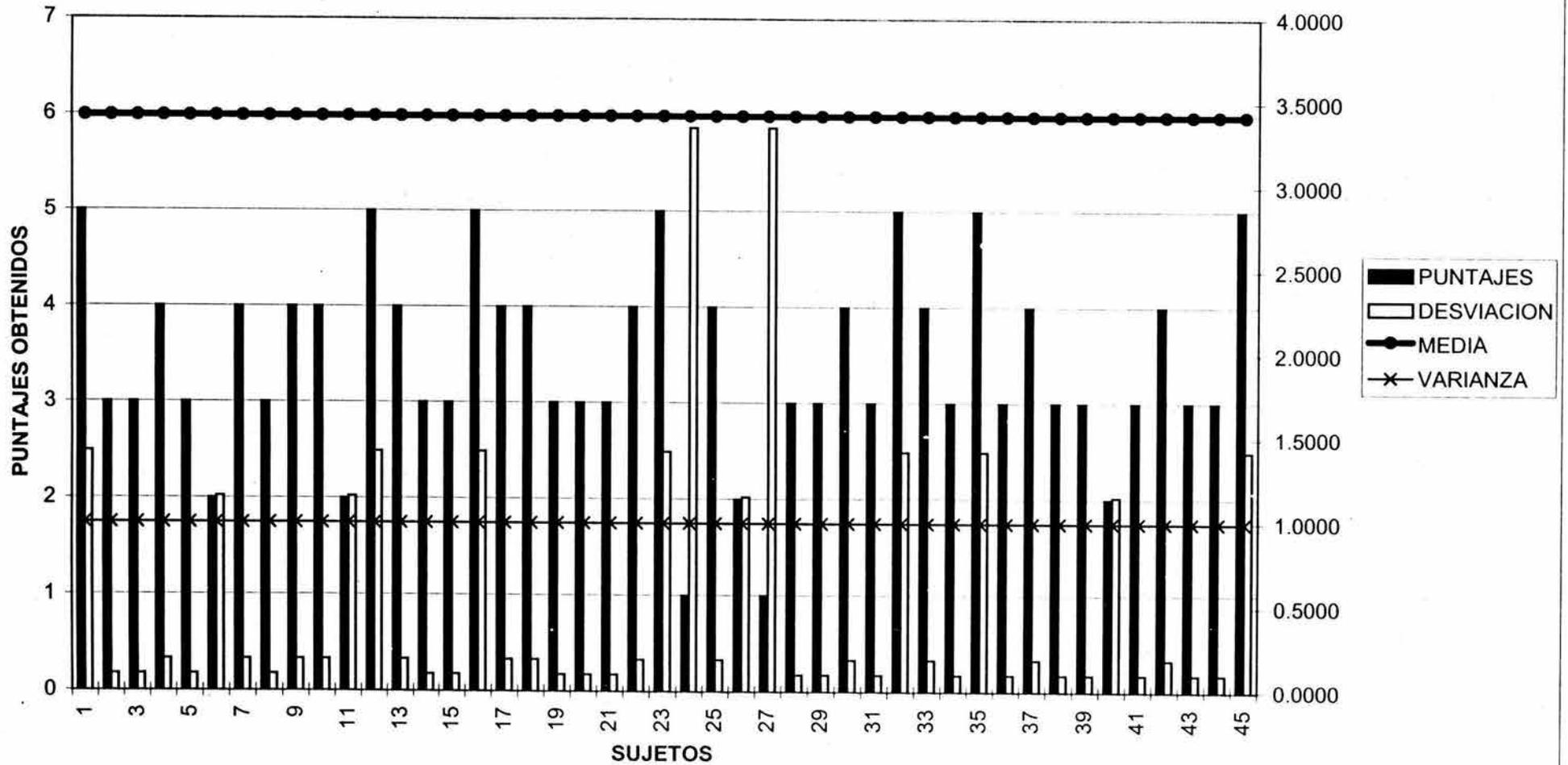
ITEM NO. 4



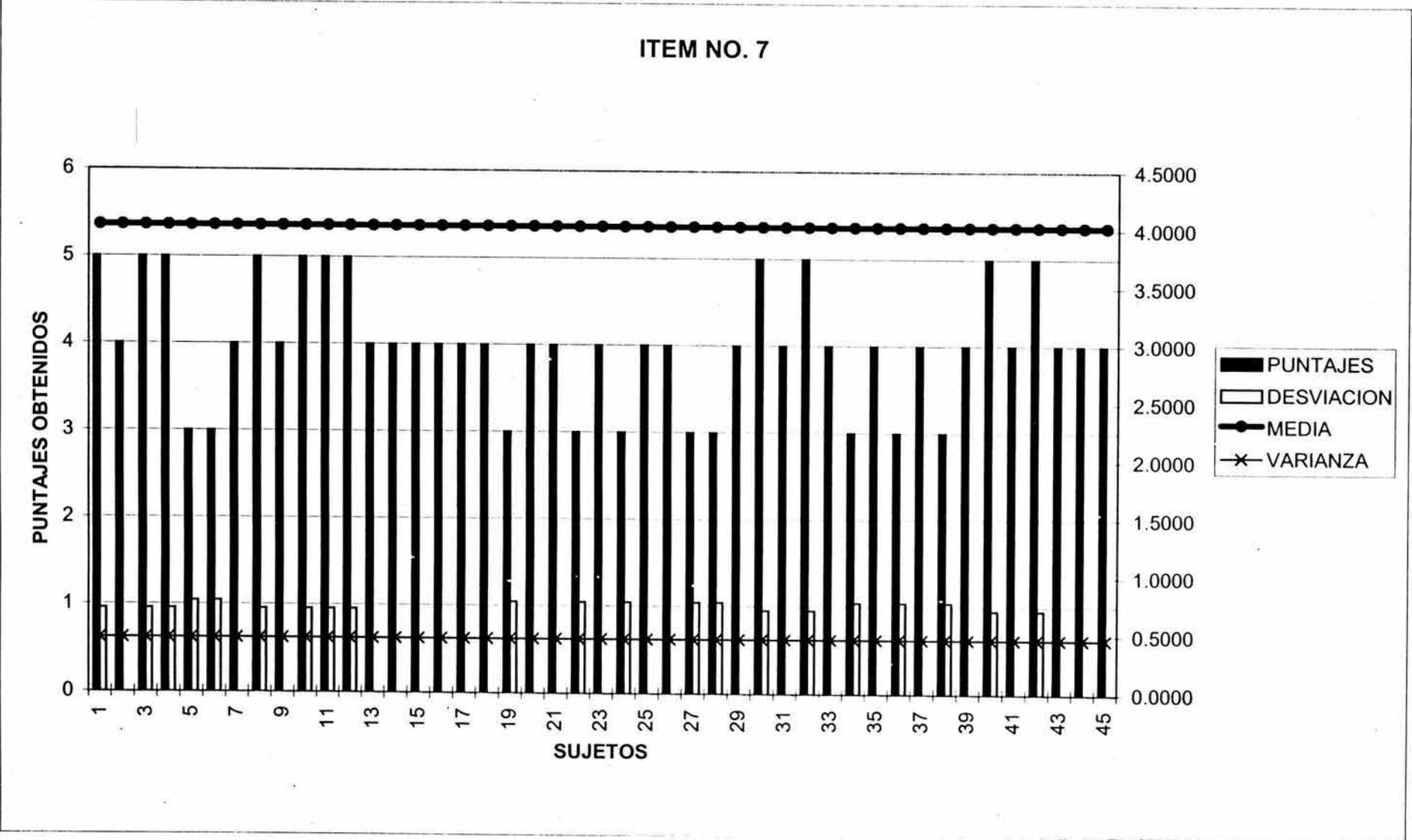
ITEM NO. 5



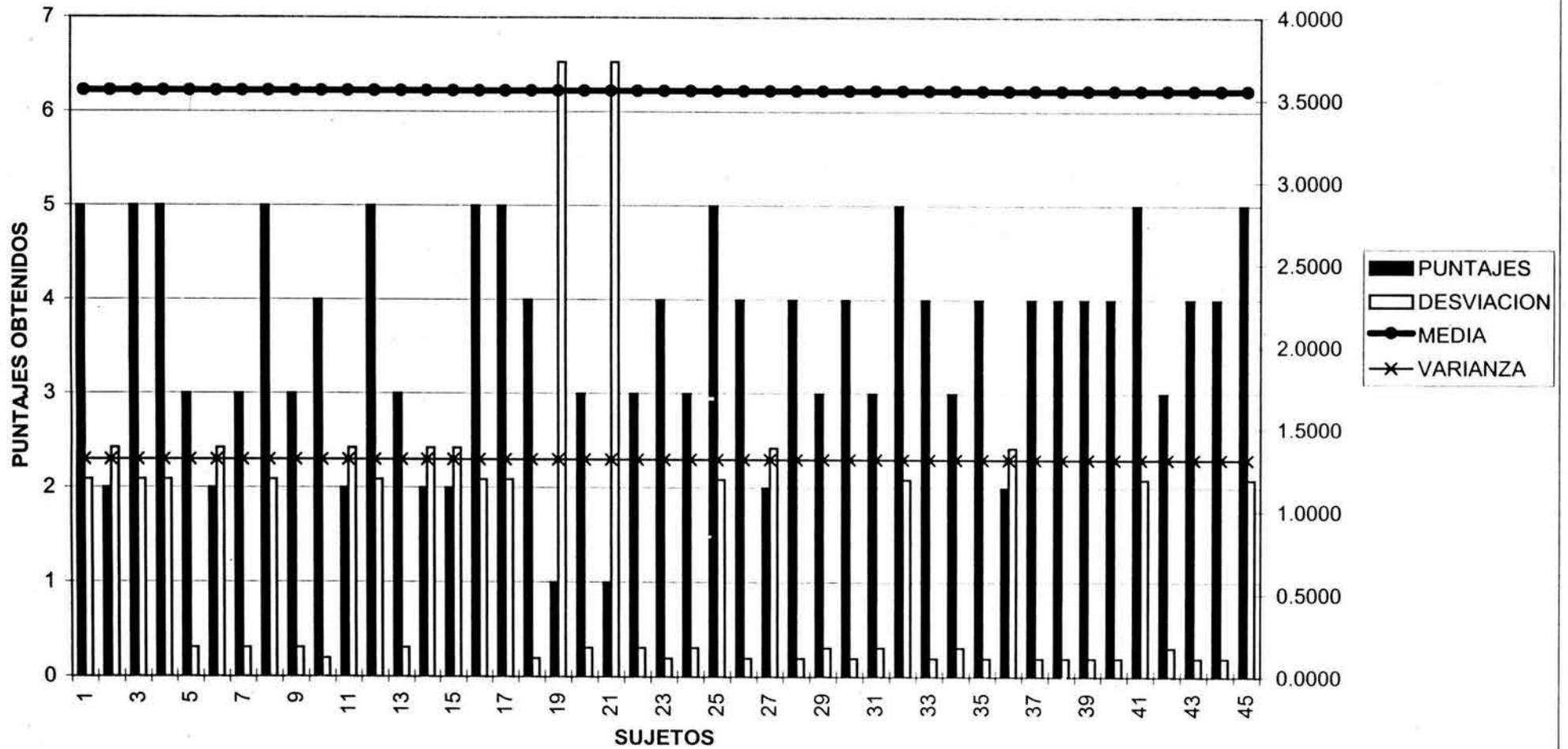
ITEM NO. 6



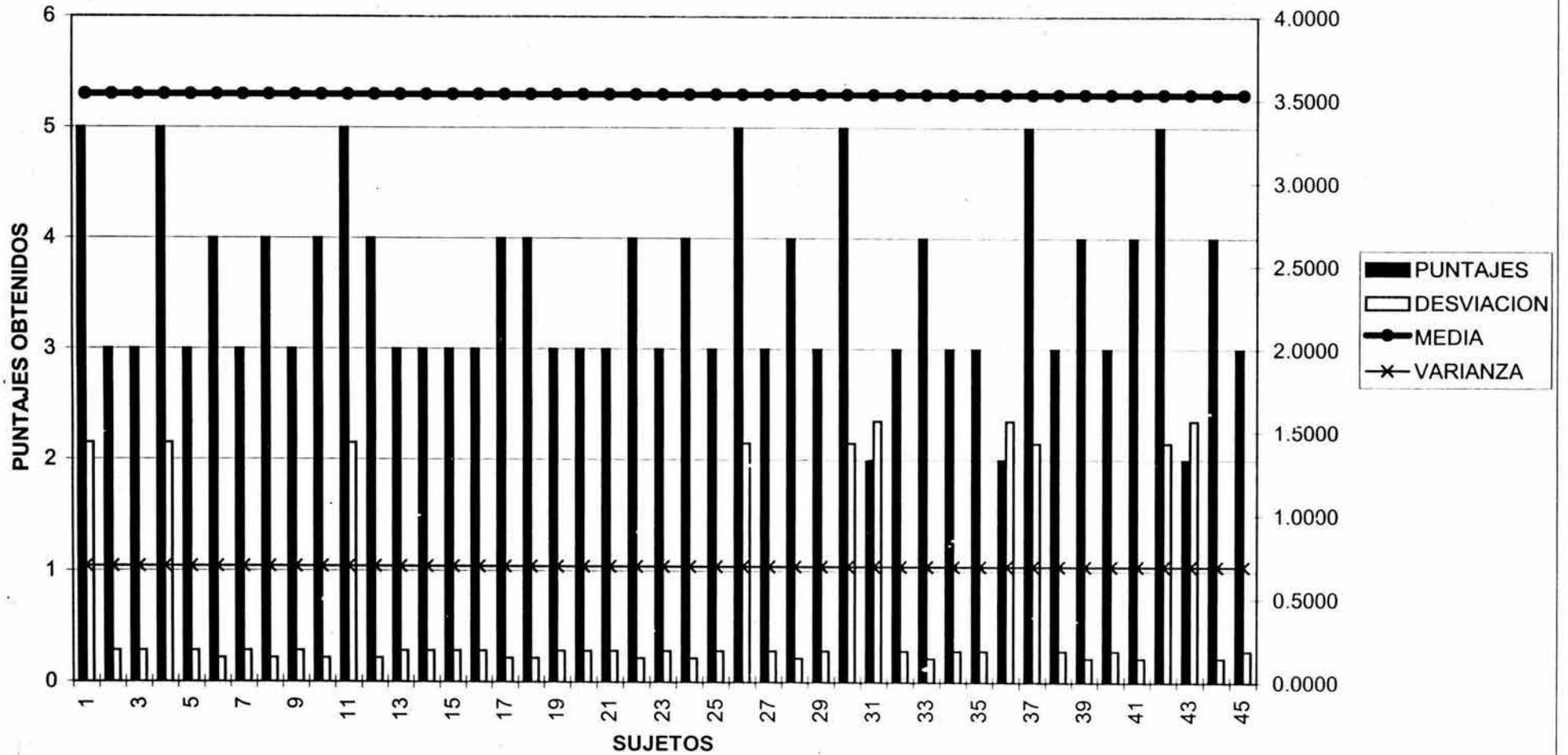
ITEM NO. 7



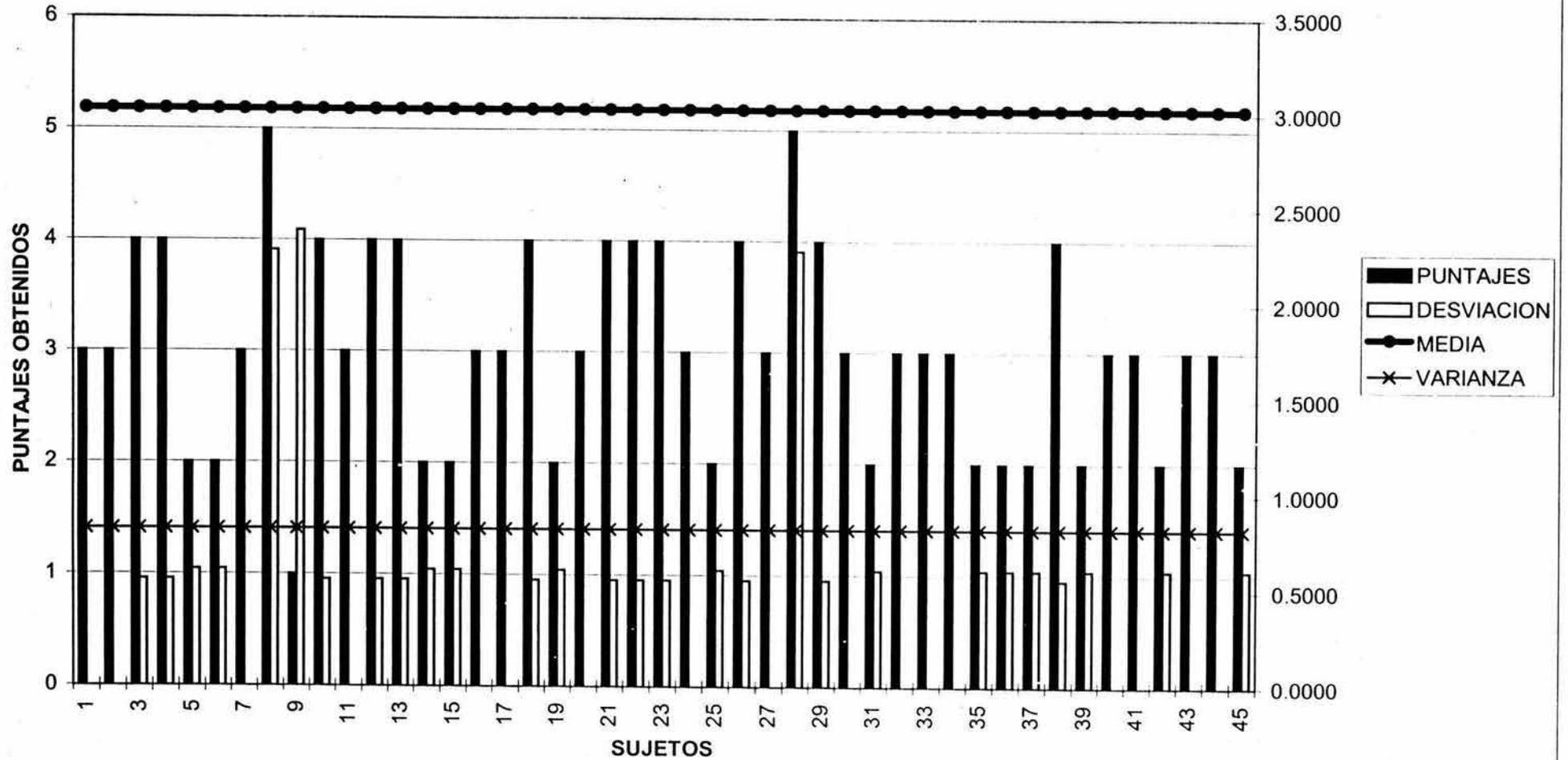
ITEM NO. 8



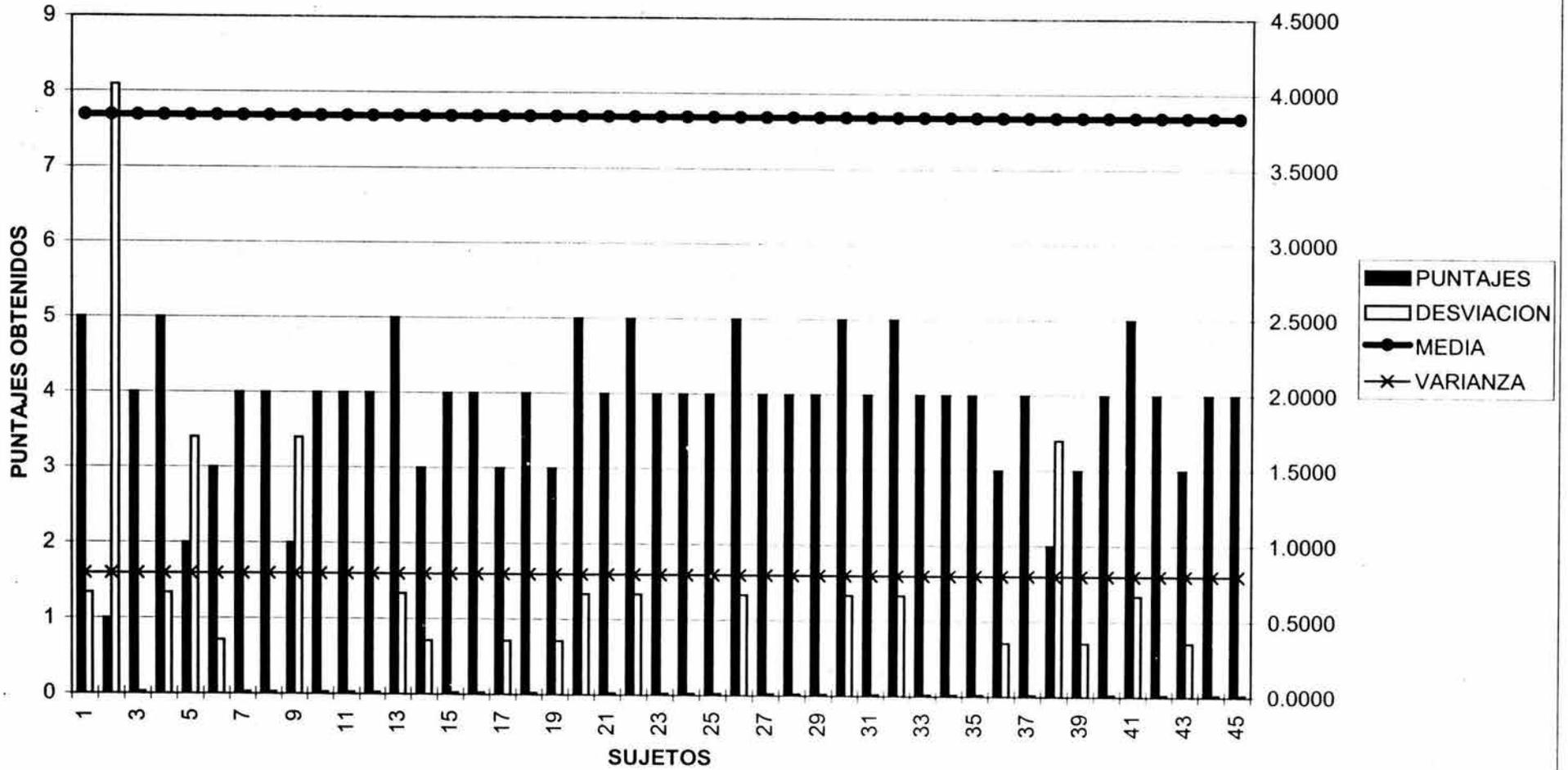
ITEM NO. 9



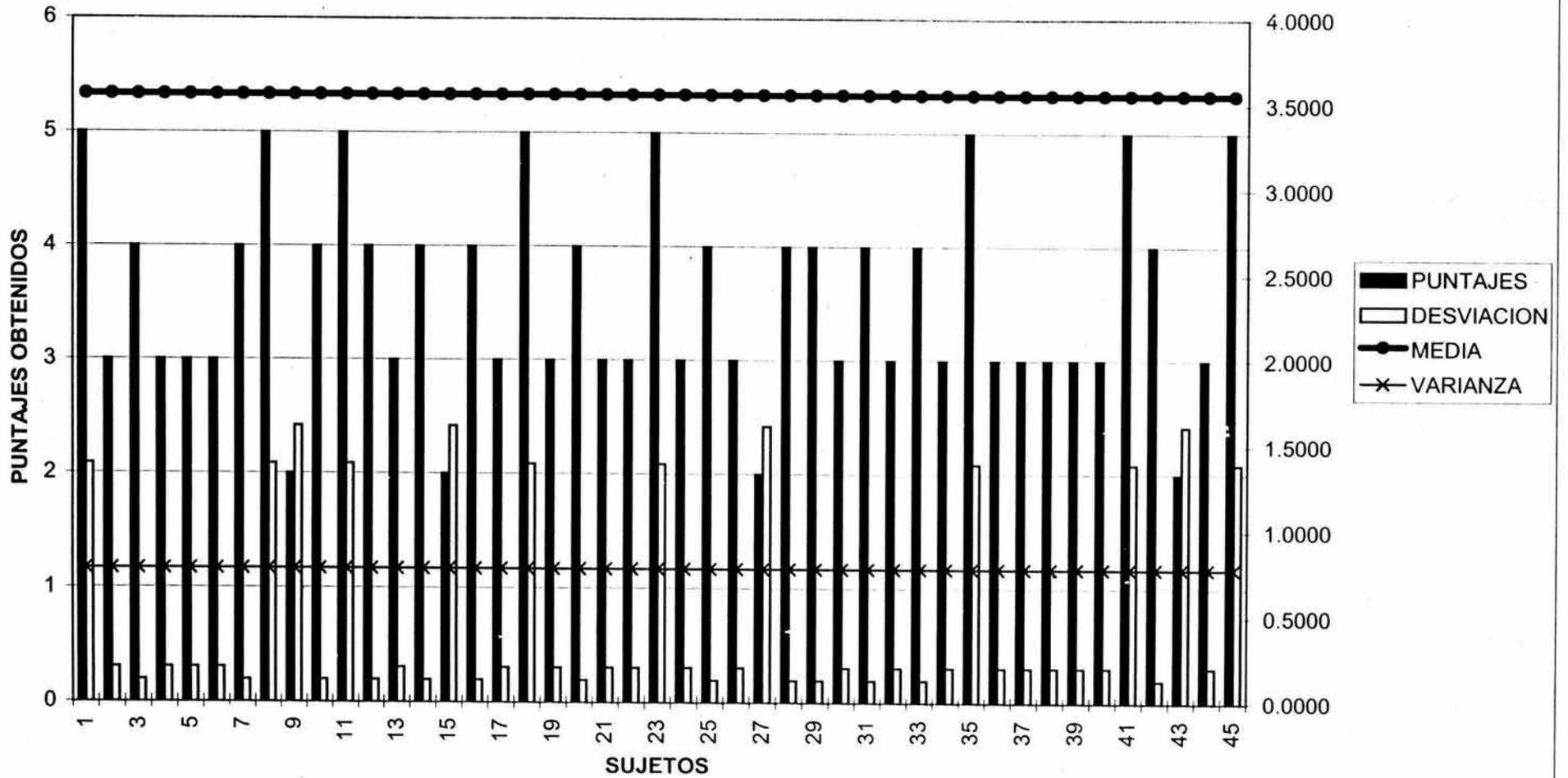
ITEM NO. 10



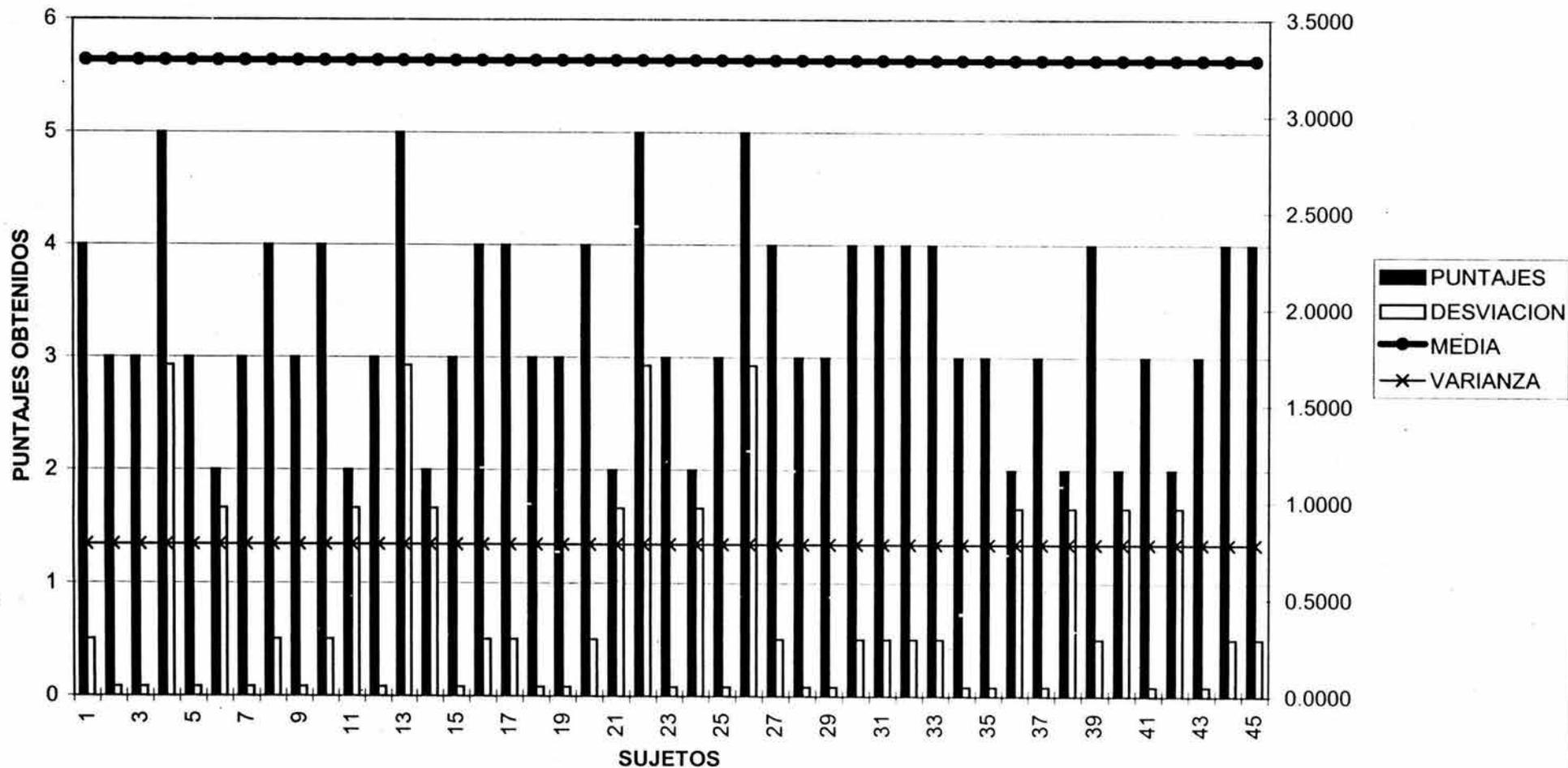
ITEM NO. 11



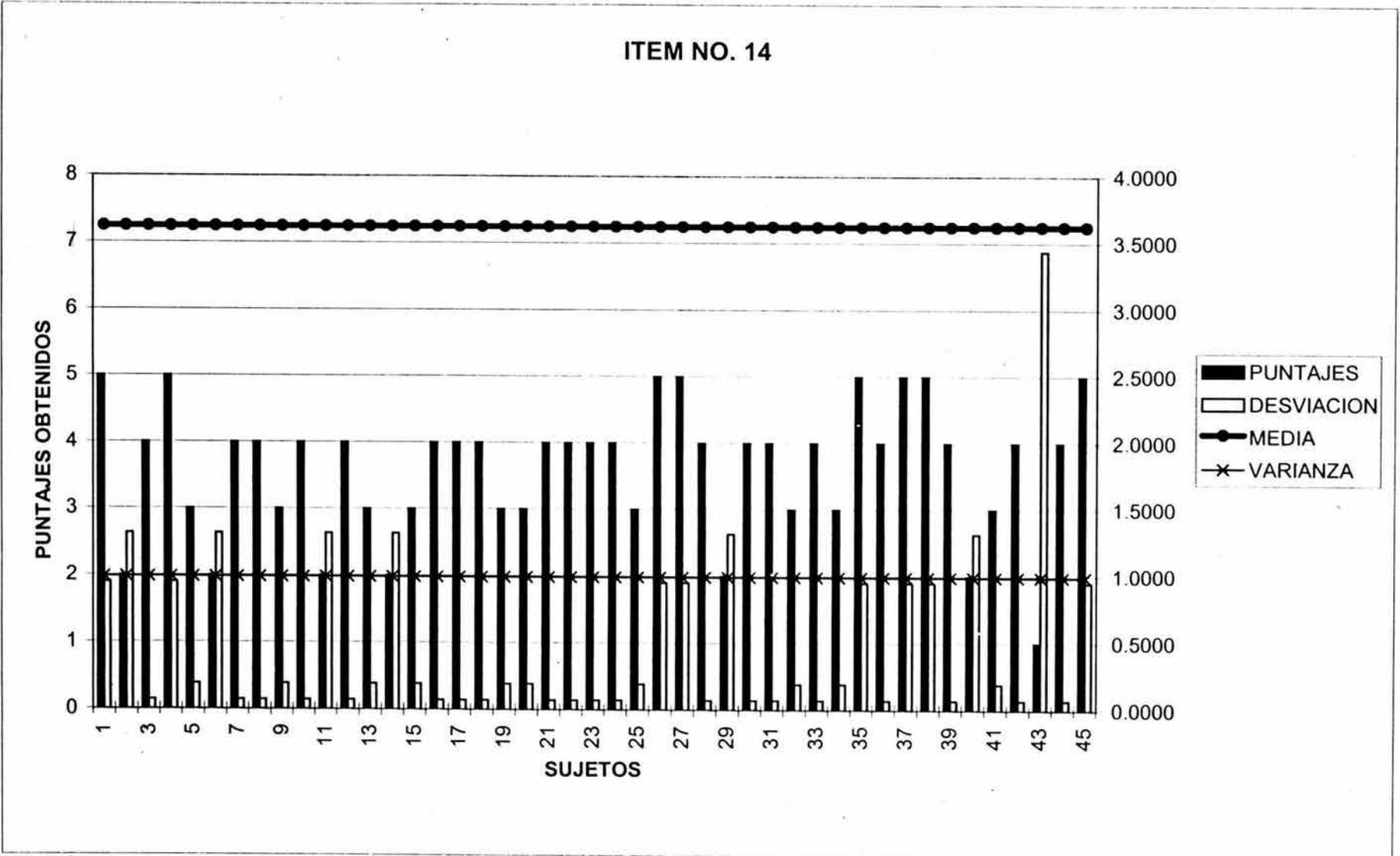
ITEM NO. 12



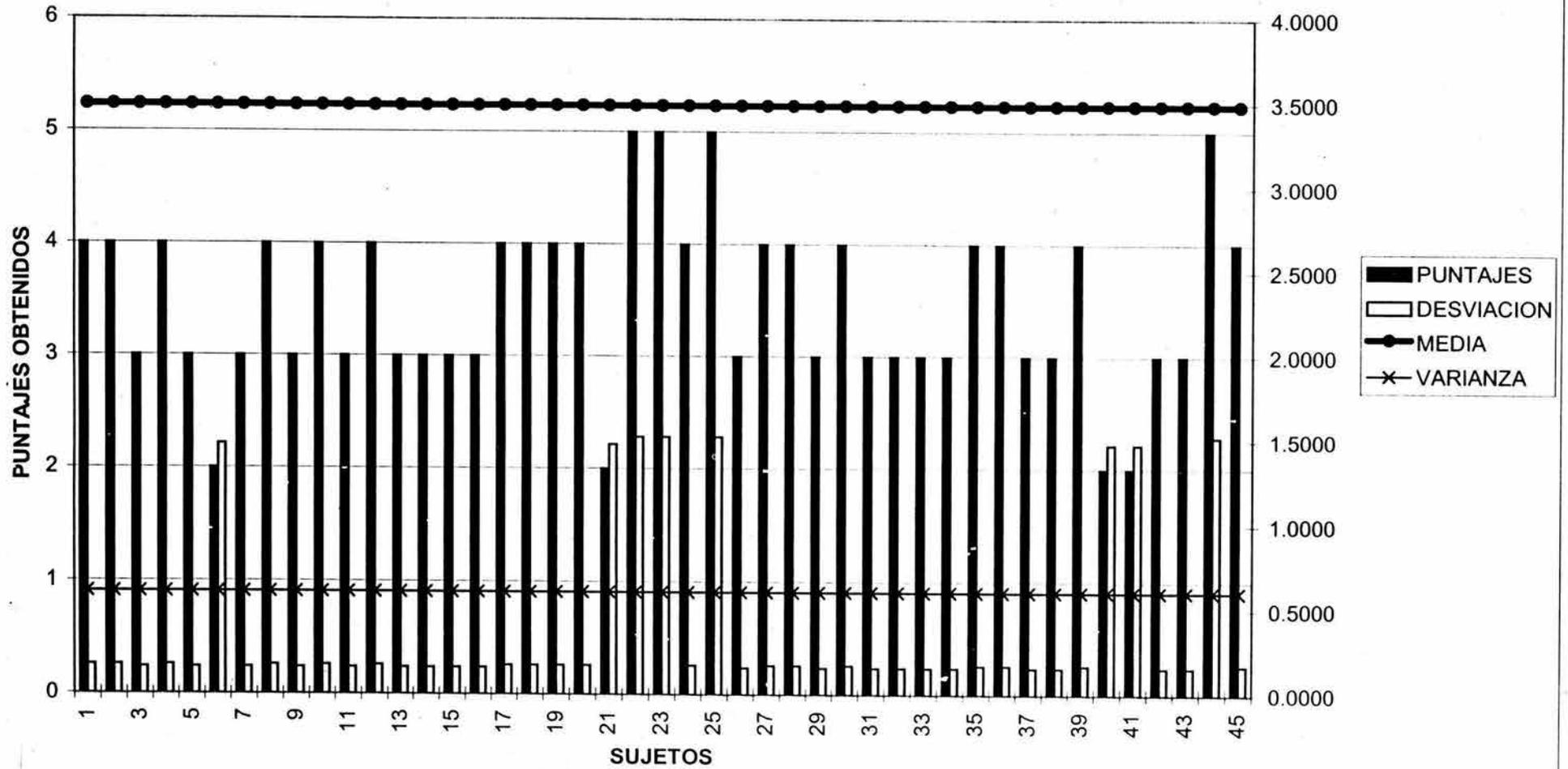
ITEM NO. 13



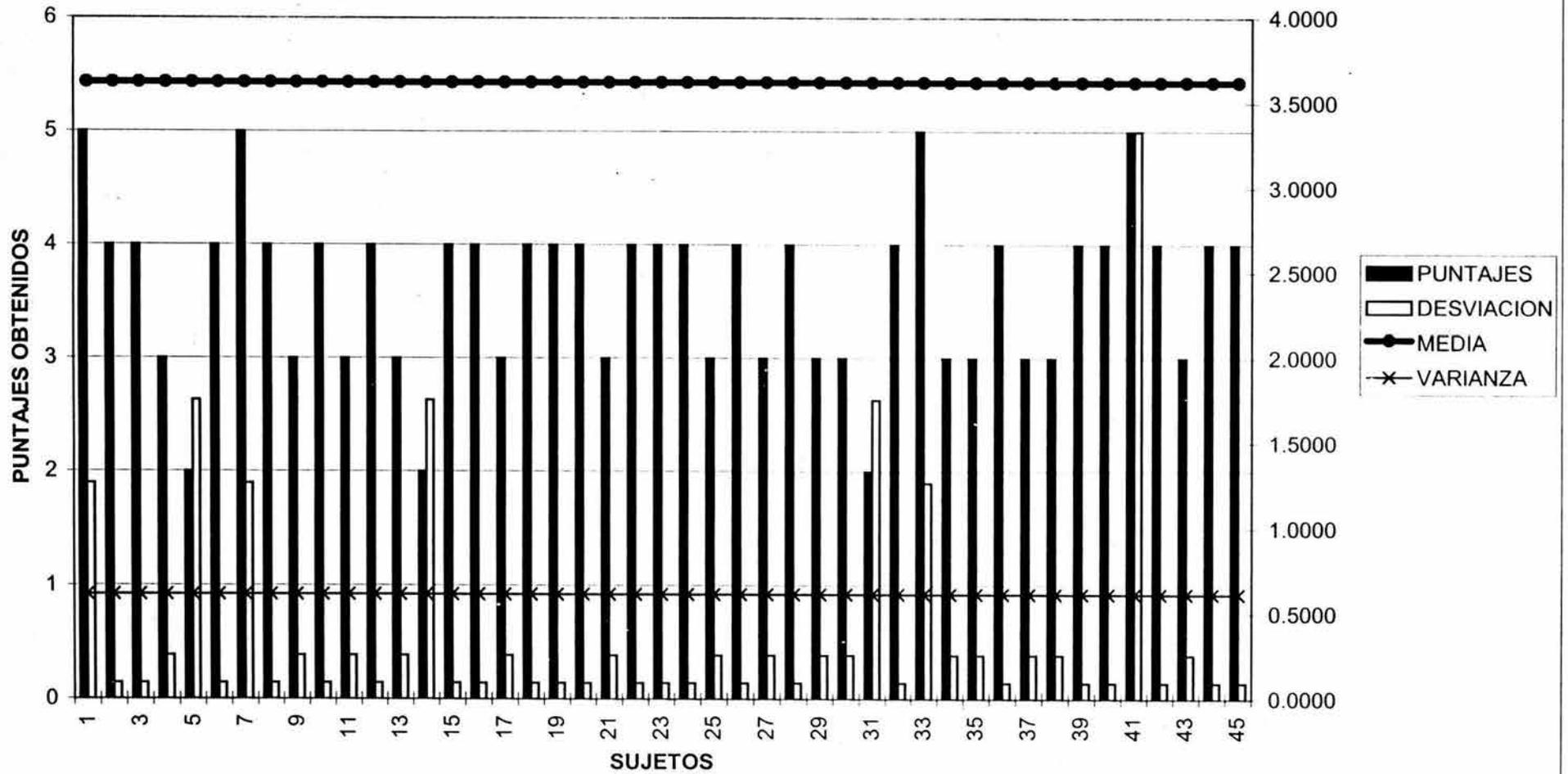
ITEM NO. 14



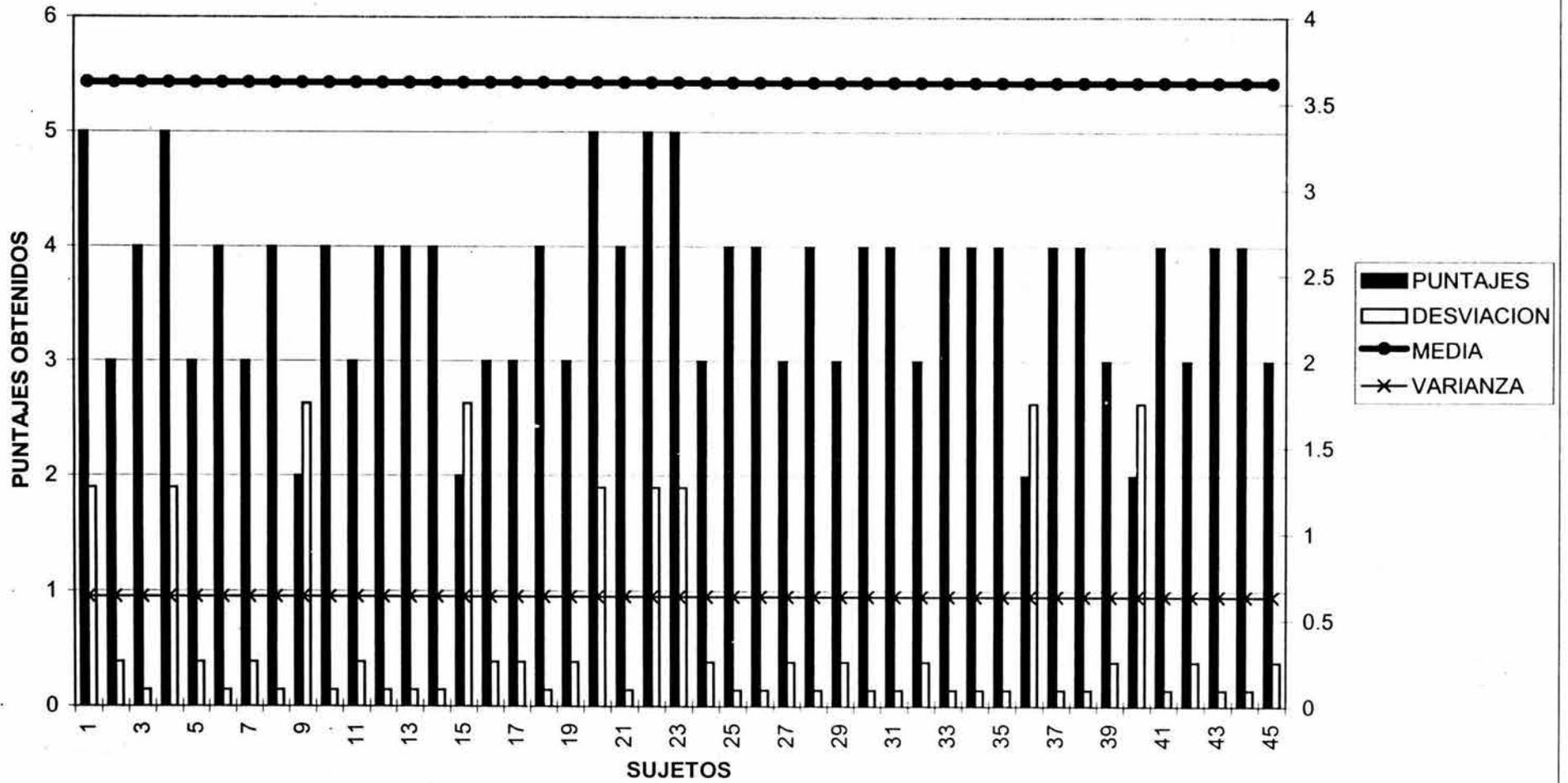
ITEM NO. 15



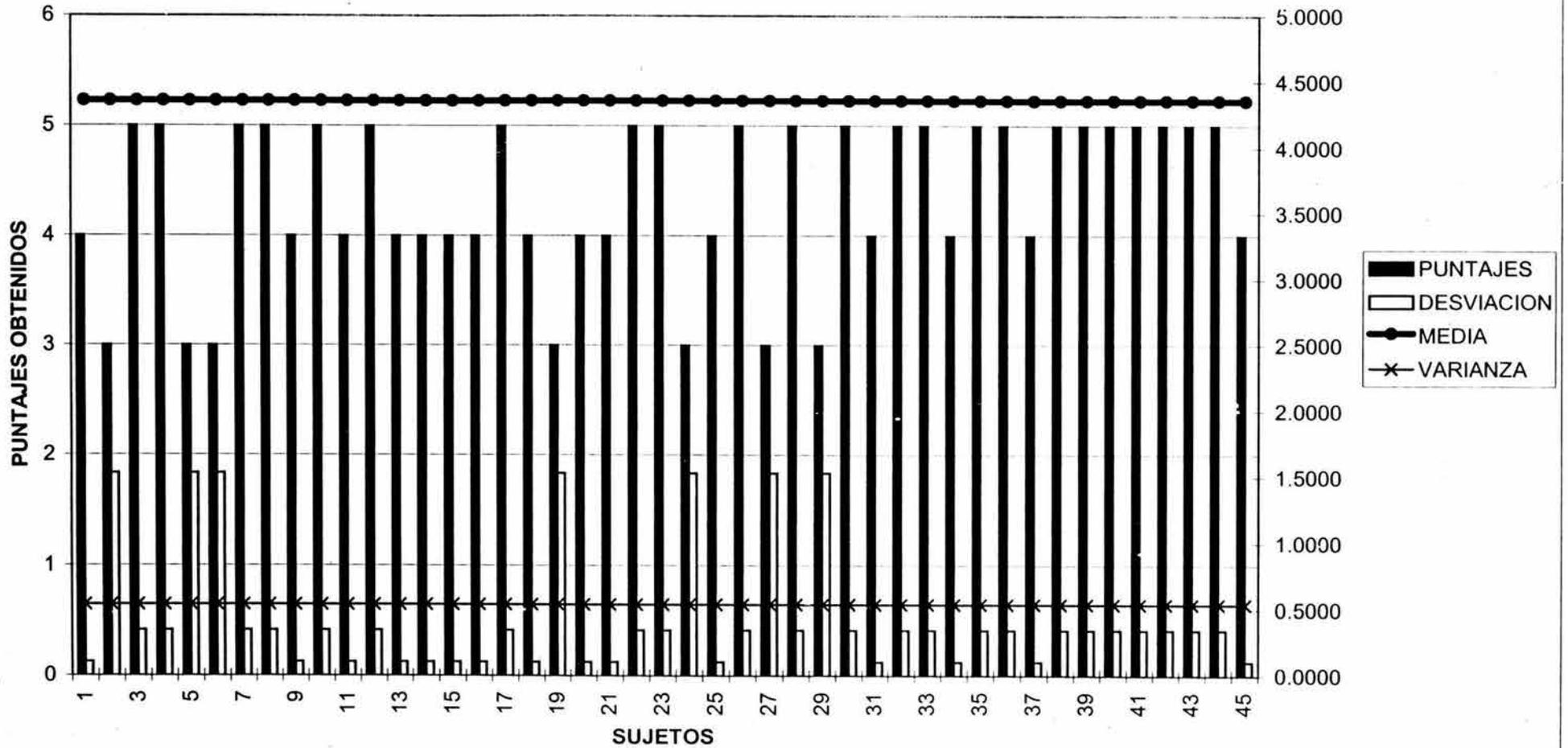
ITEM NO. 16



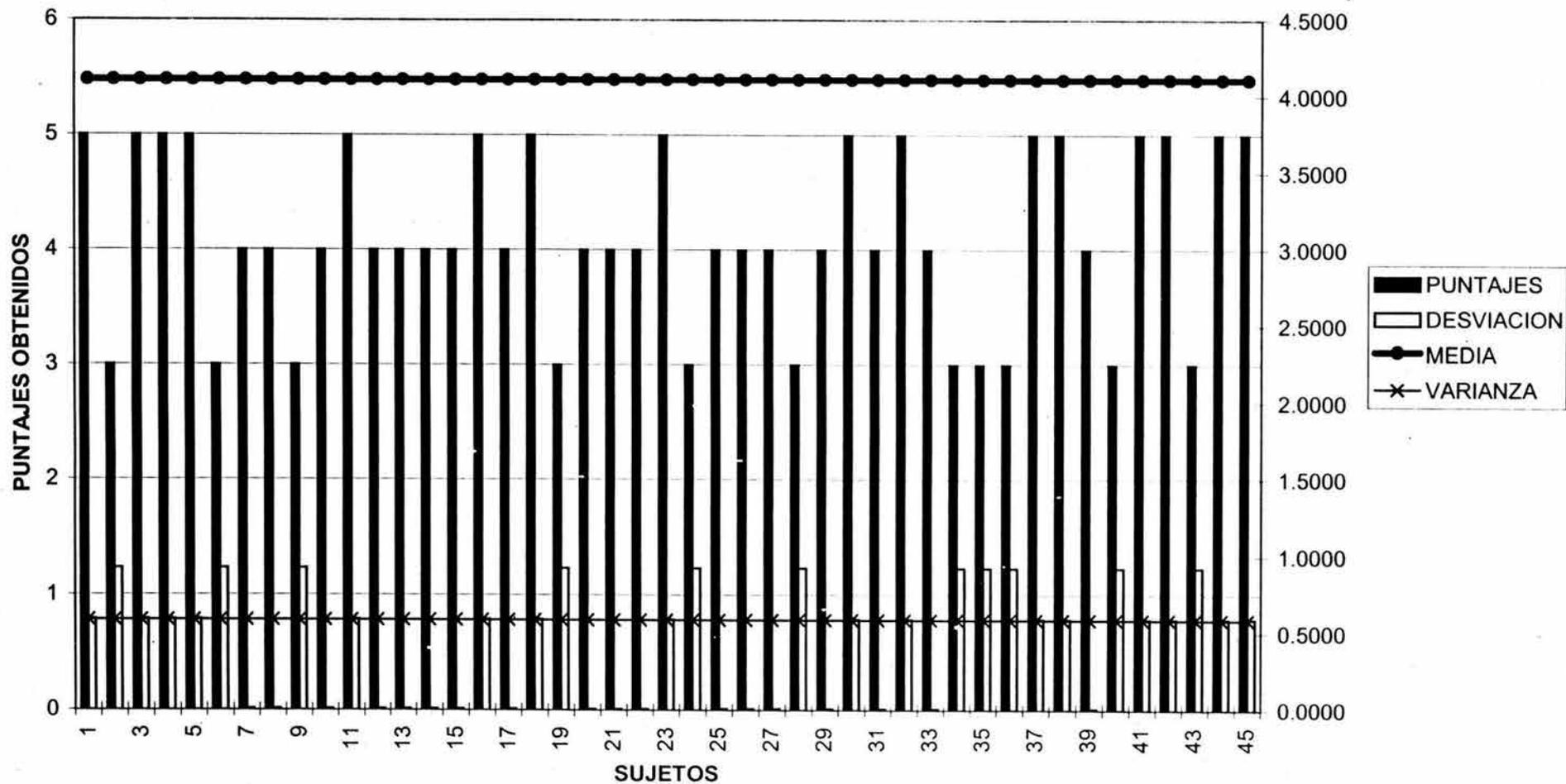
ITEM NO. 17



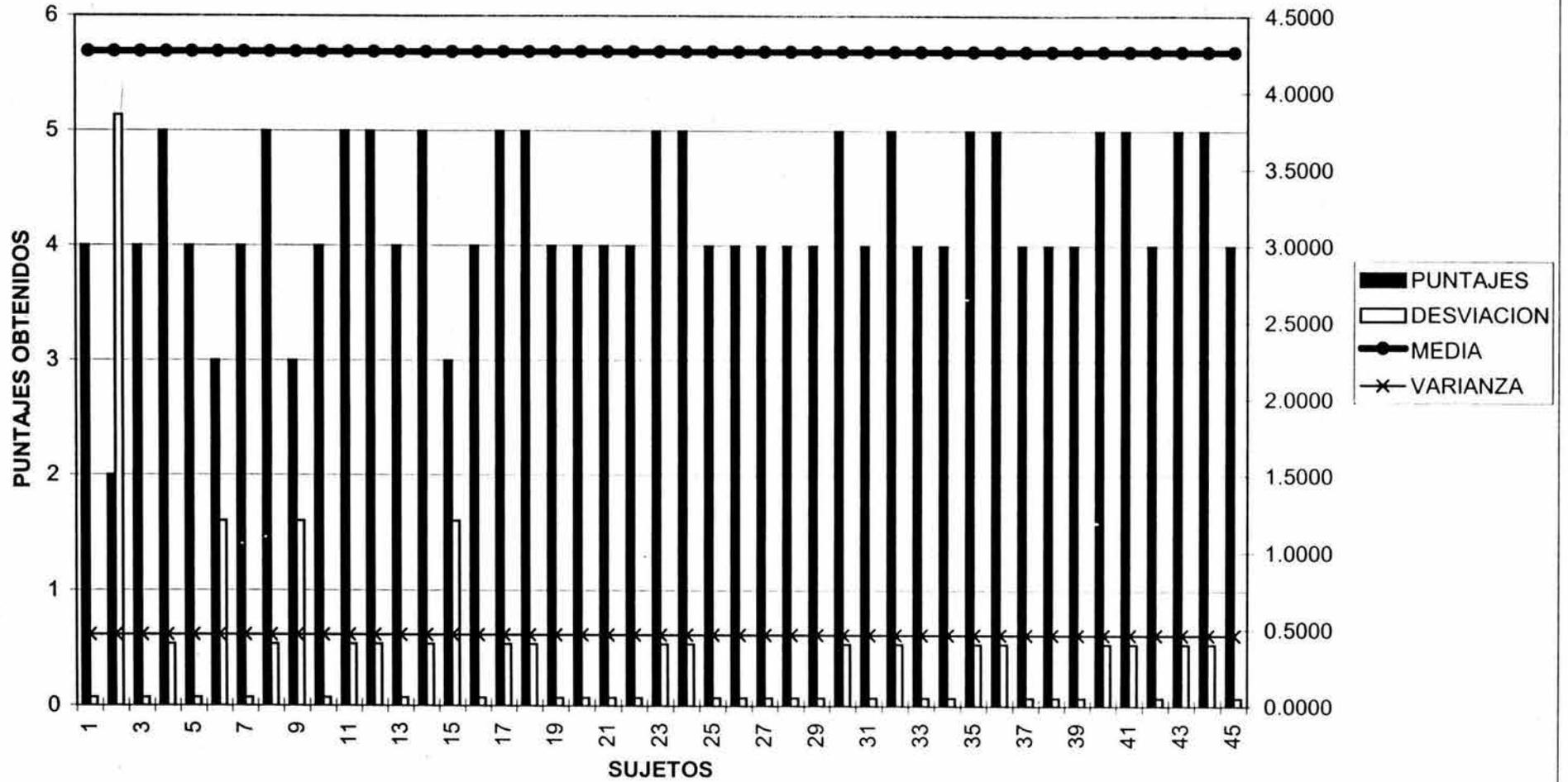
ITEM NO. 18



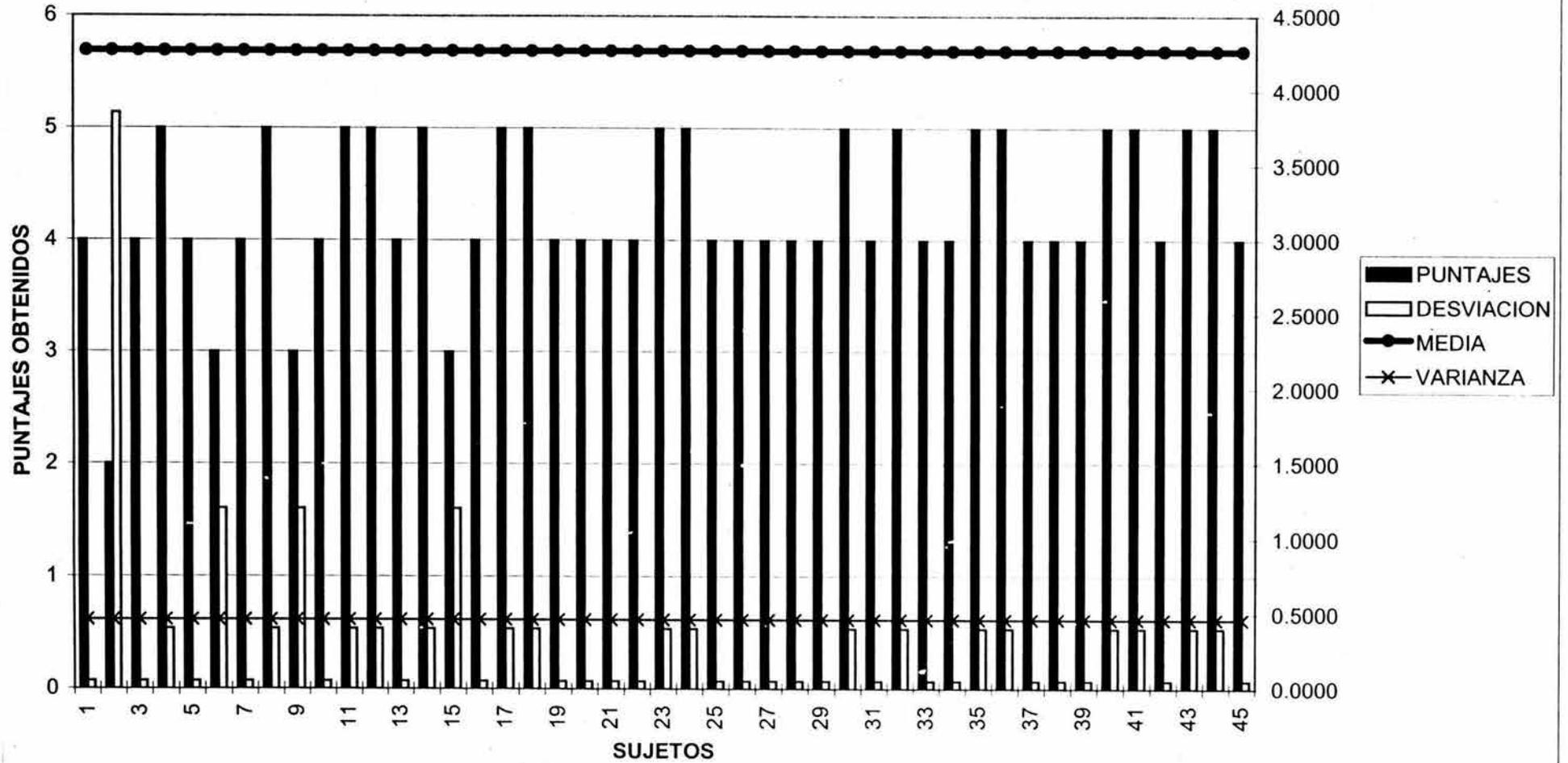
ITEM NO. 19



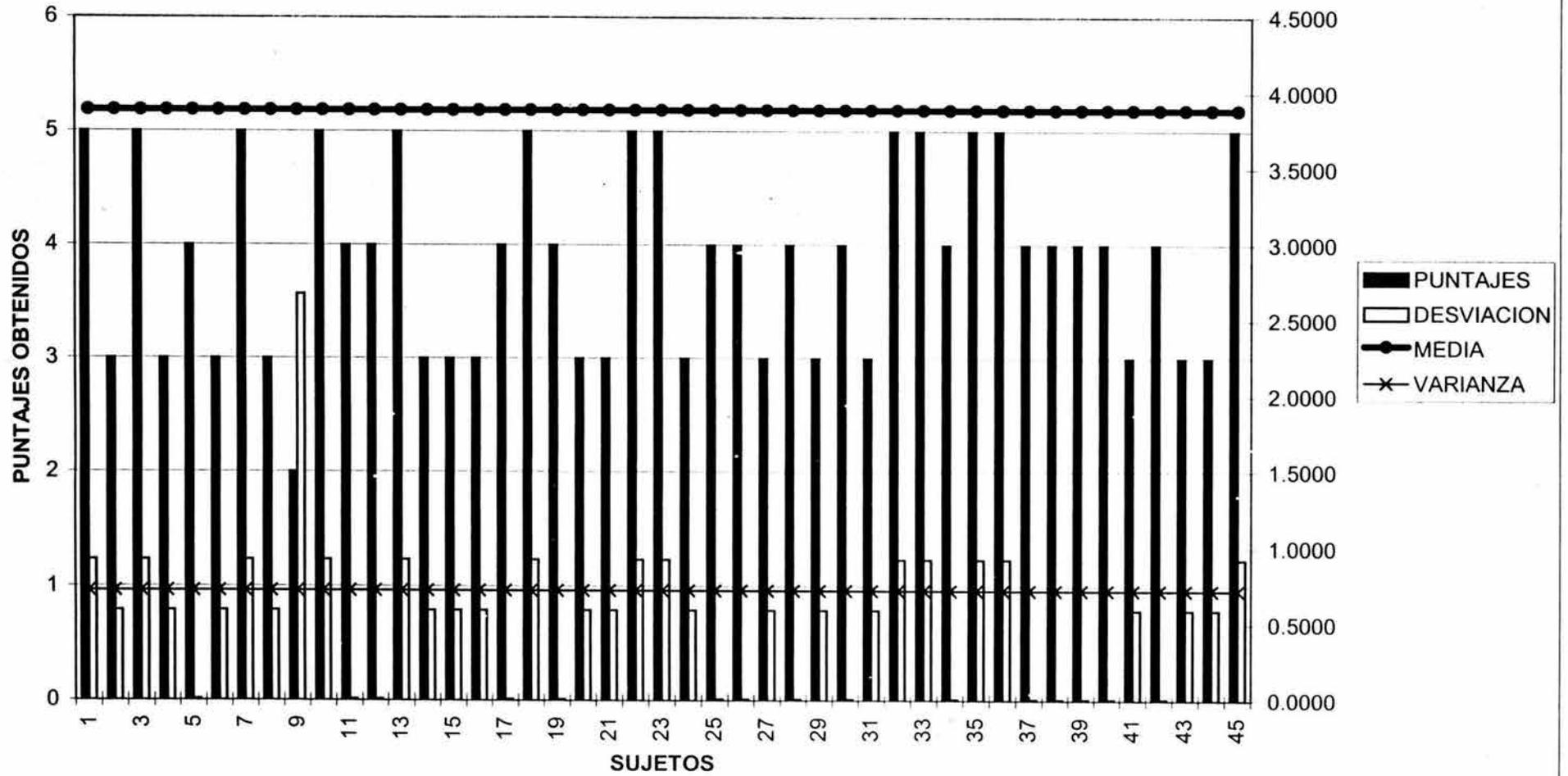
ITEM NO. 20



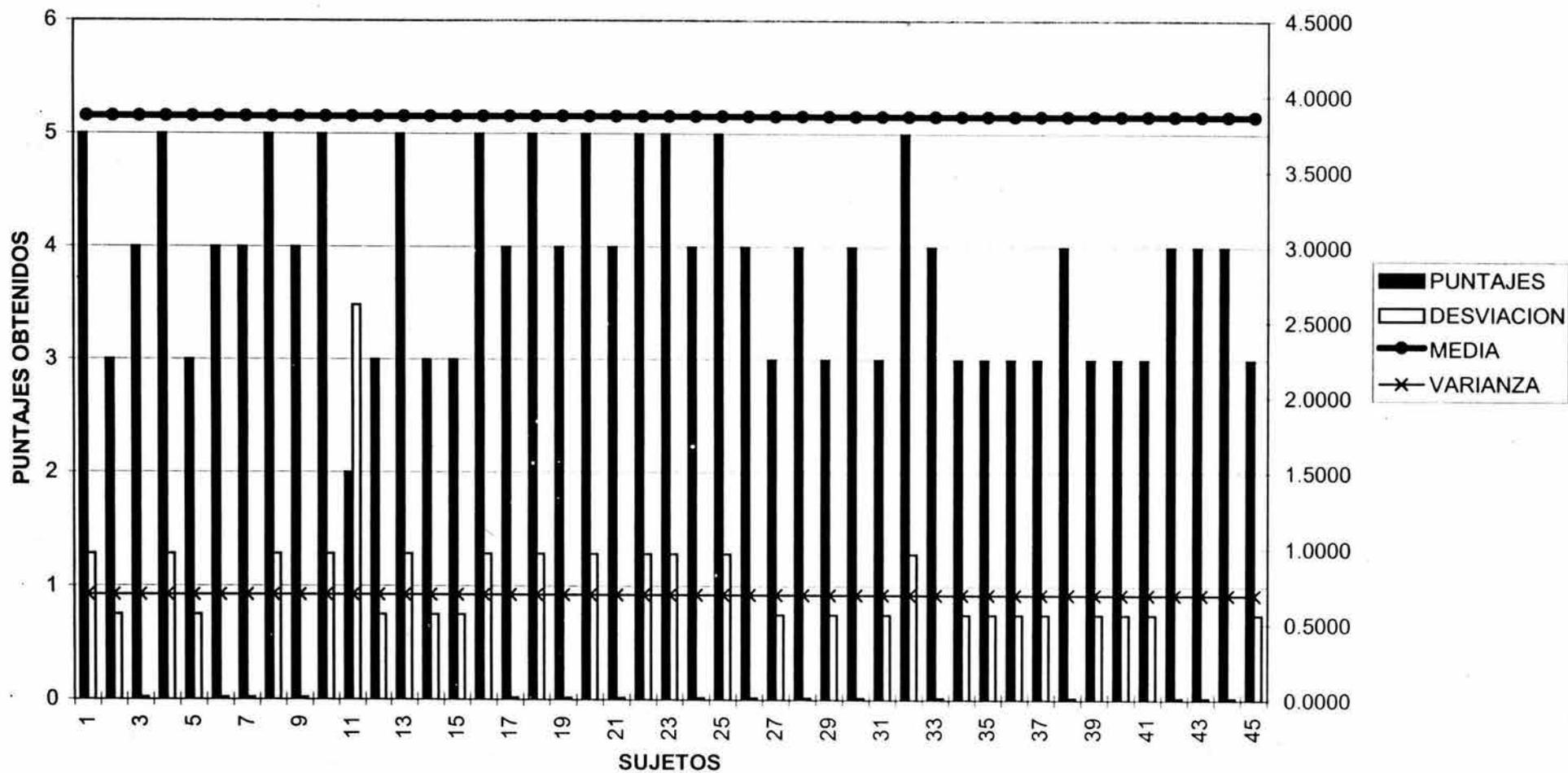
ITEM NO. 21



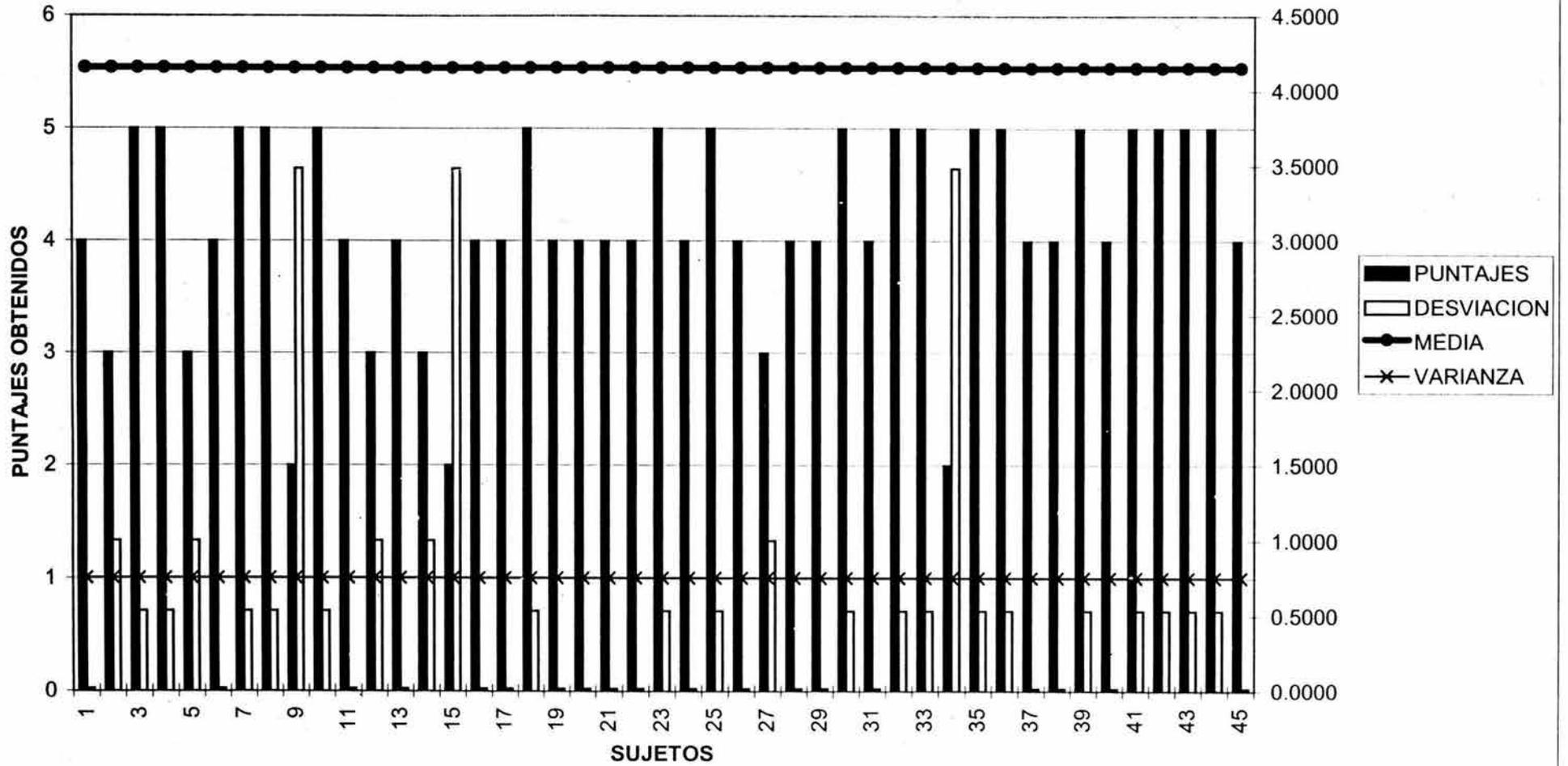
ITEM NO. 22



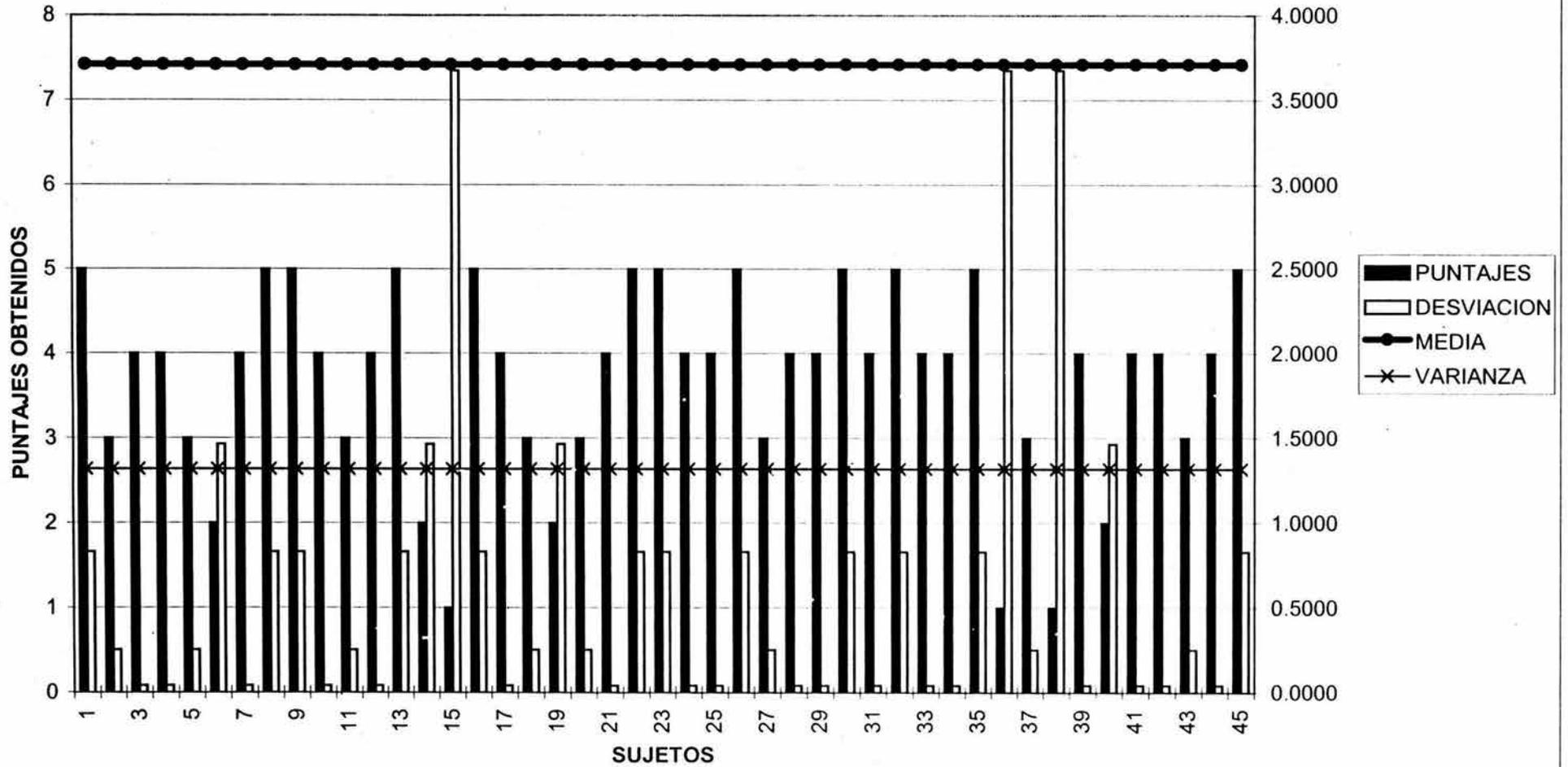
ITEM NO. 23



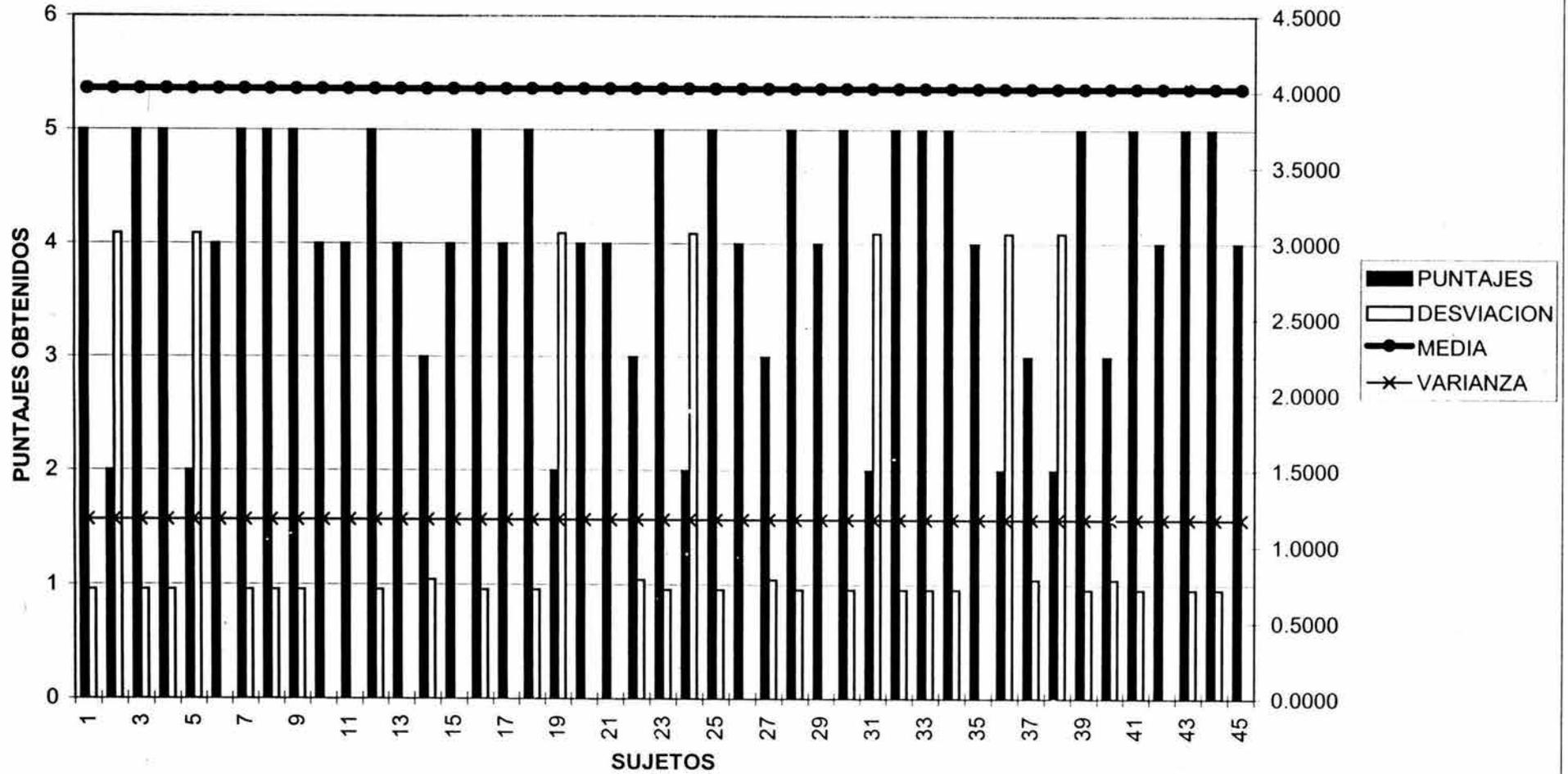
ITEM NO. 24



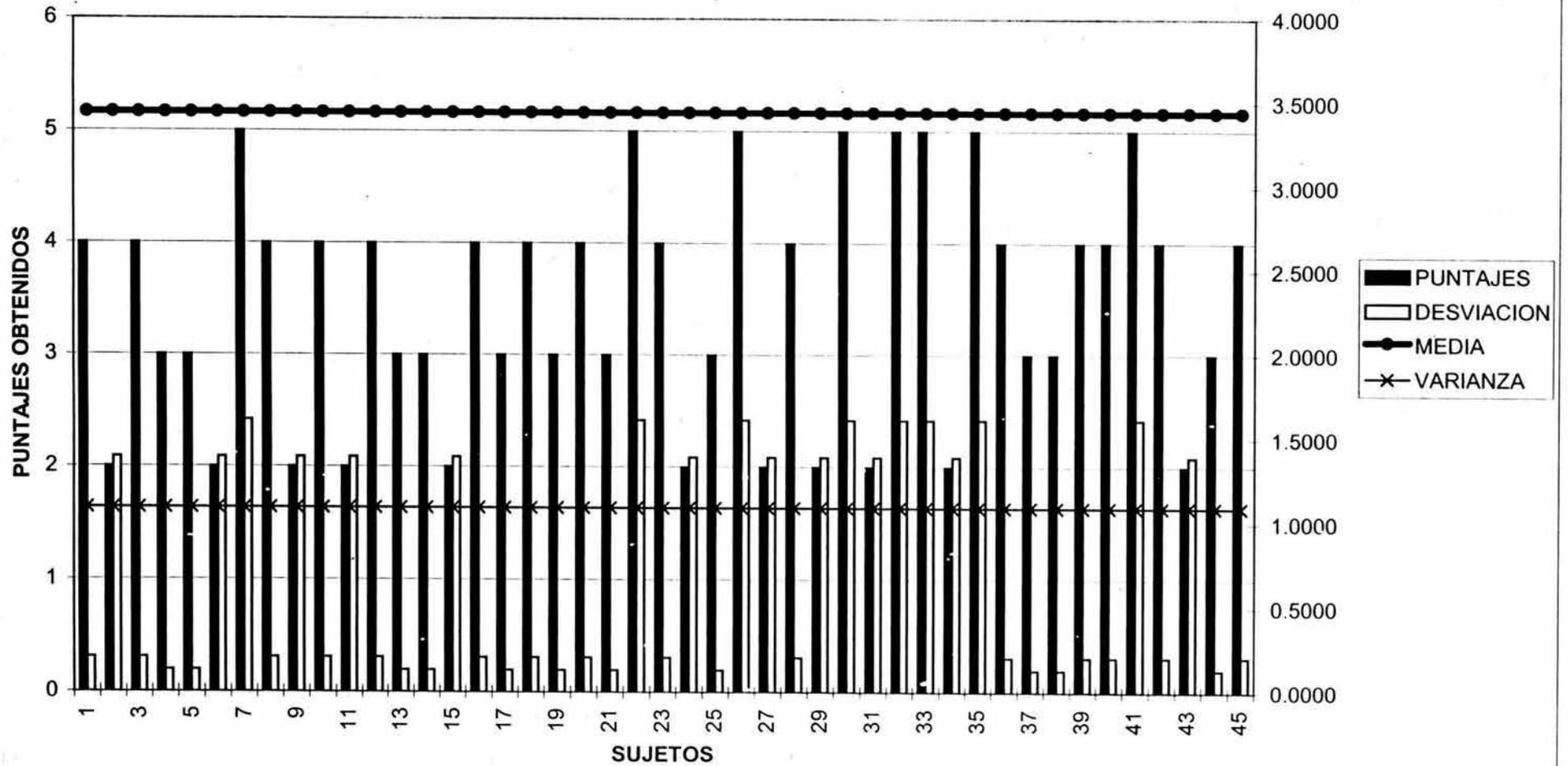
ITEM NO. 25



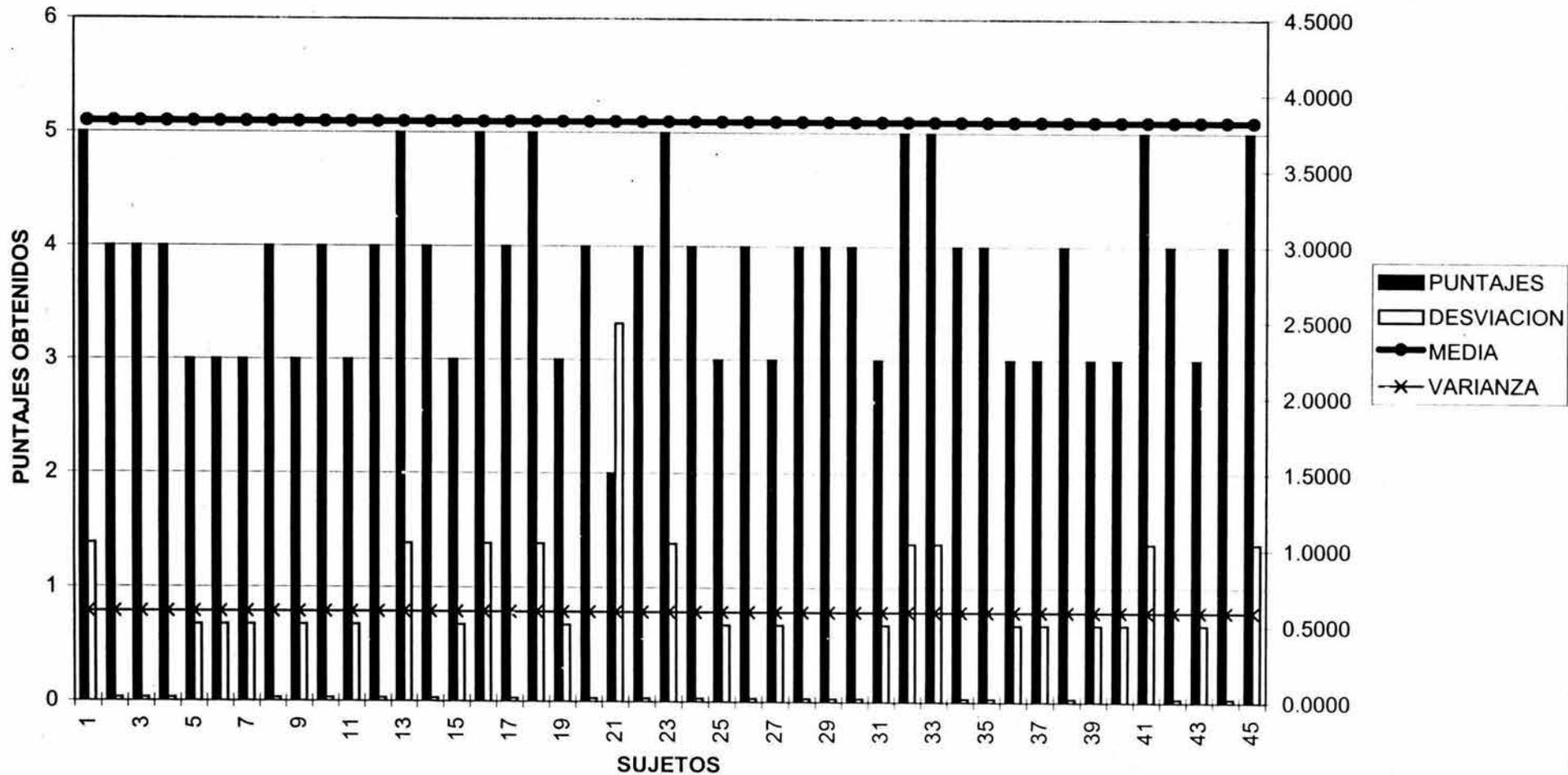
ITEM NO. 26



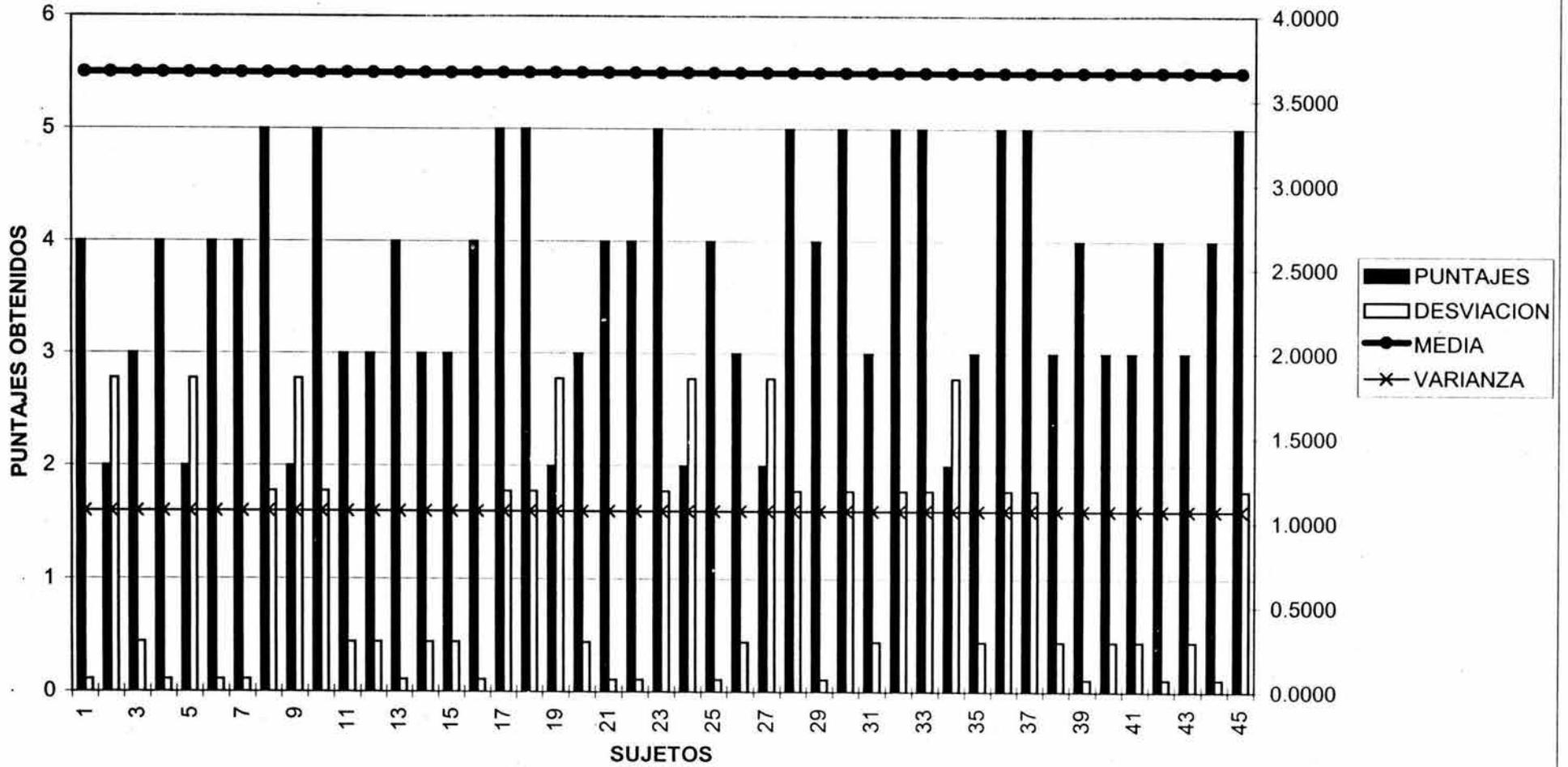
ITEM NO. 27



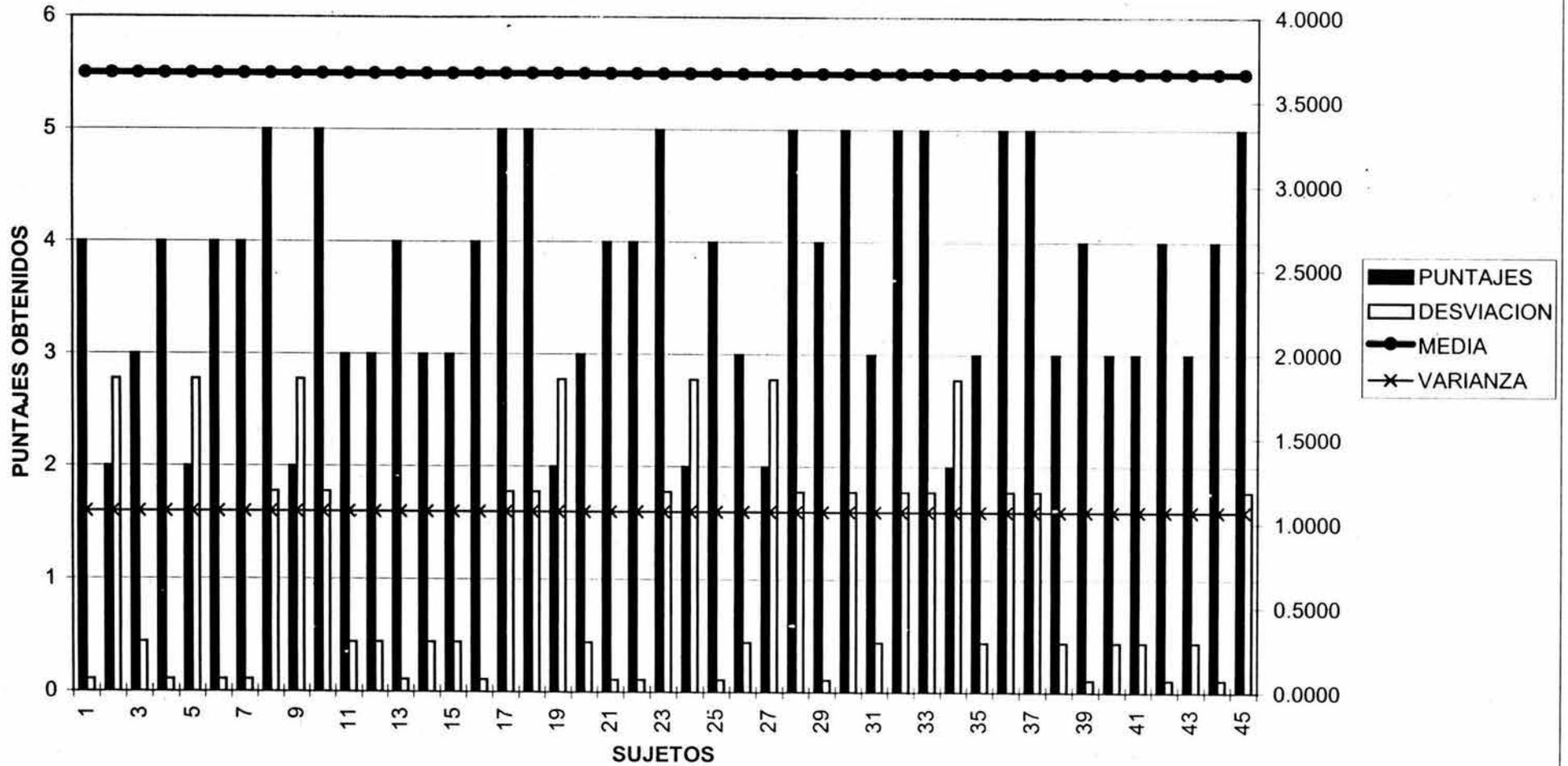
ITEM NO. 28



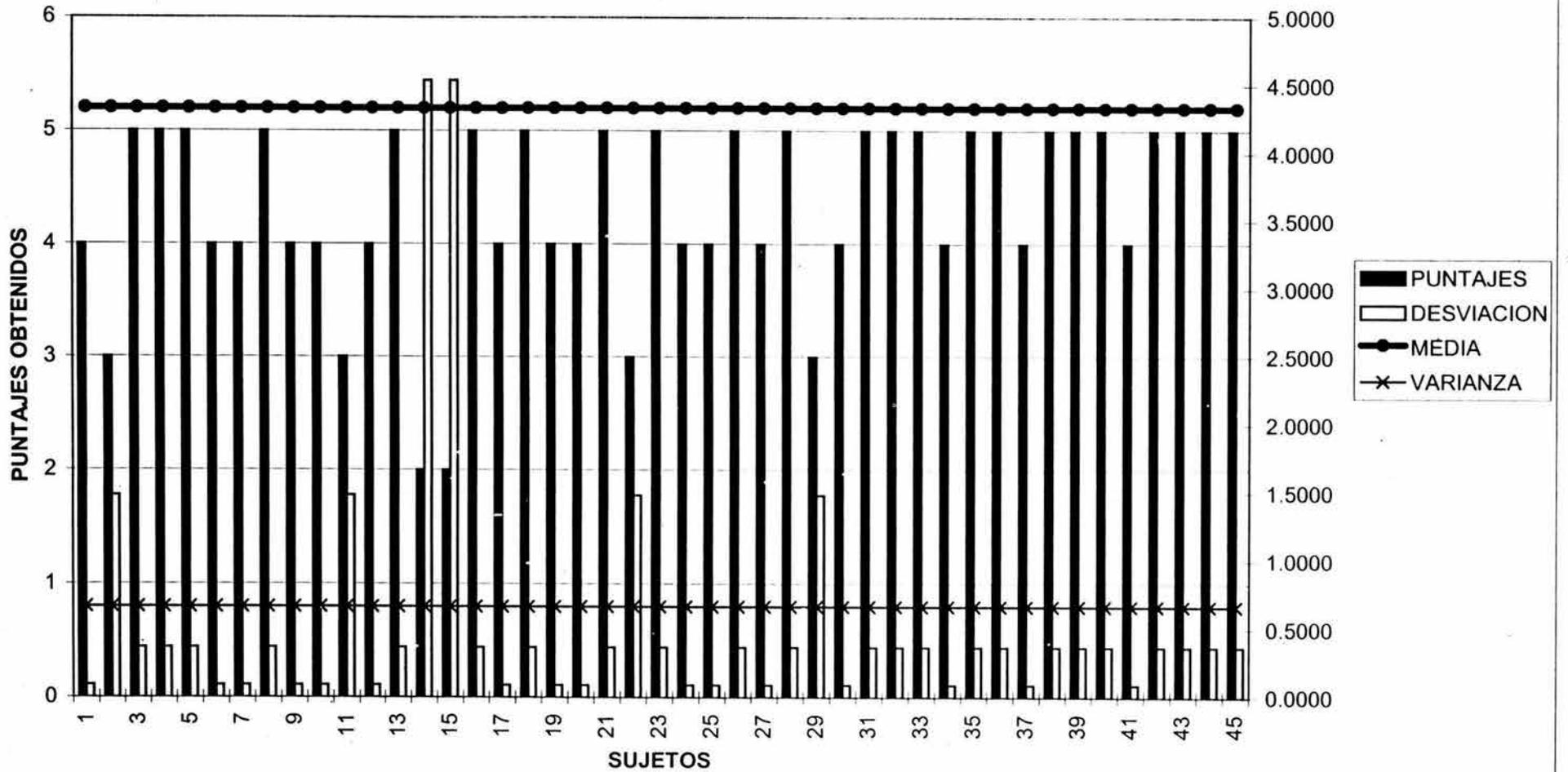
ITEM NO. 29



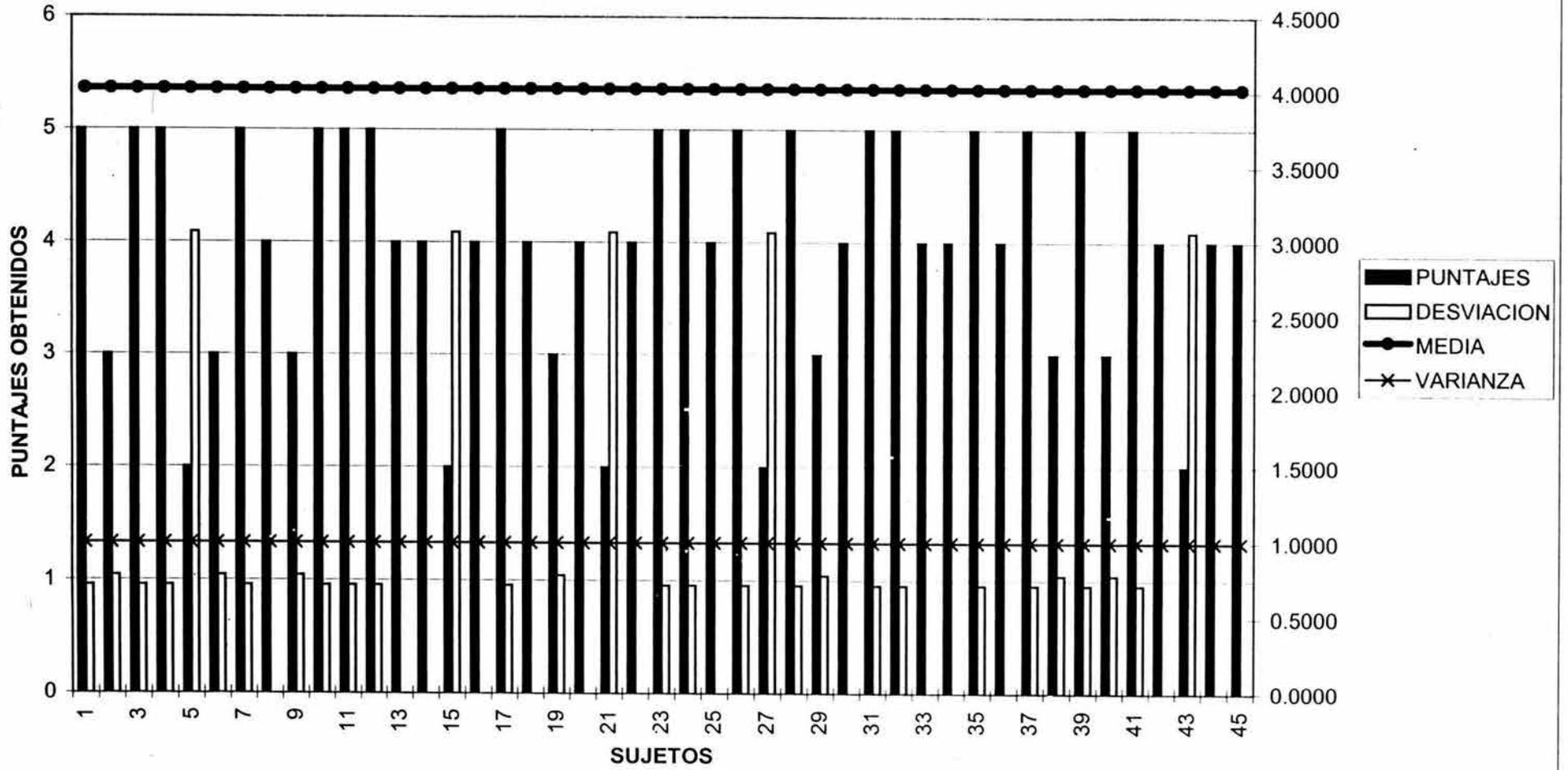
ITEM NO. 30



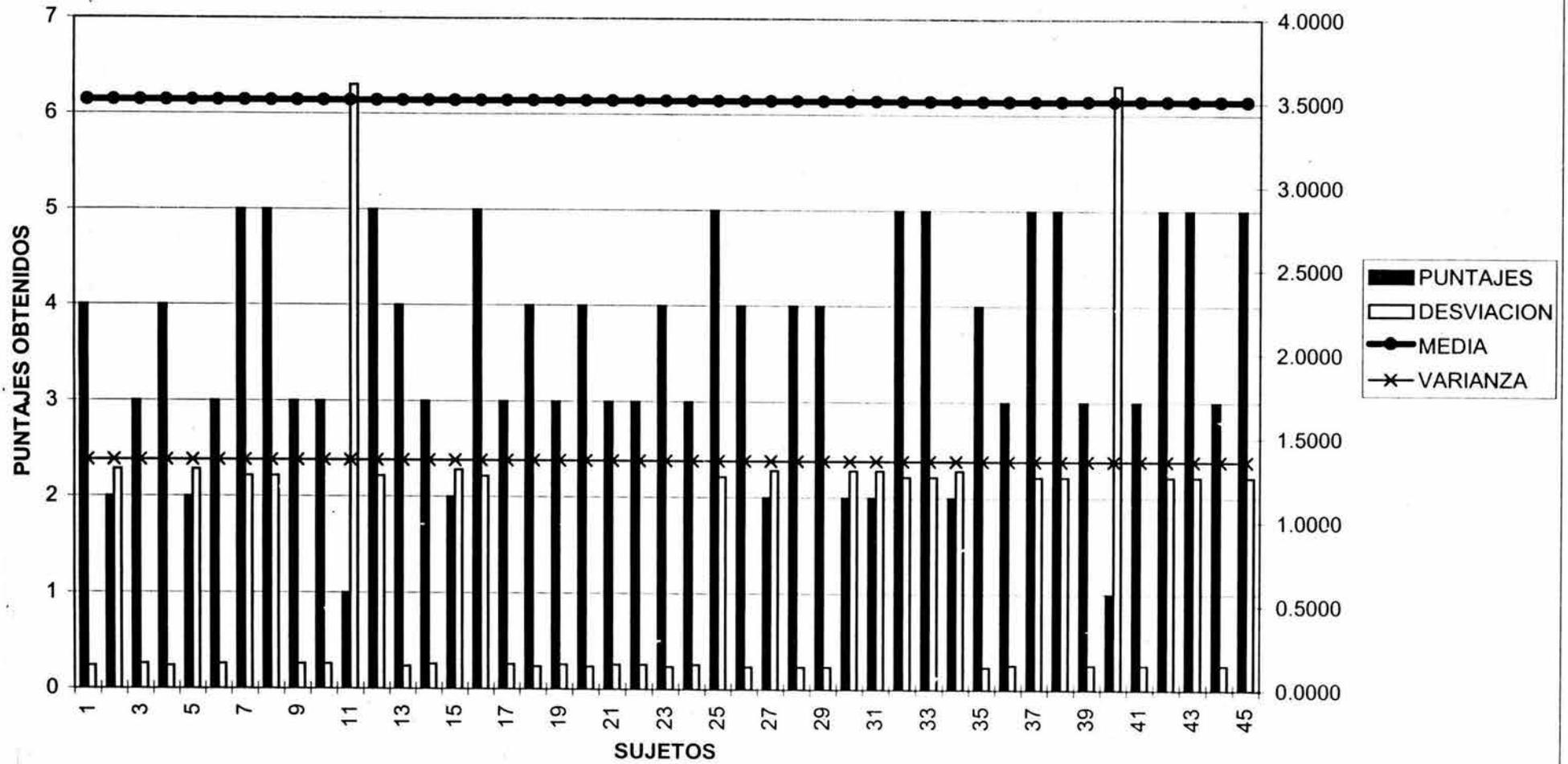
ITEM NO. 31



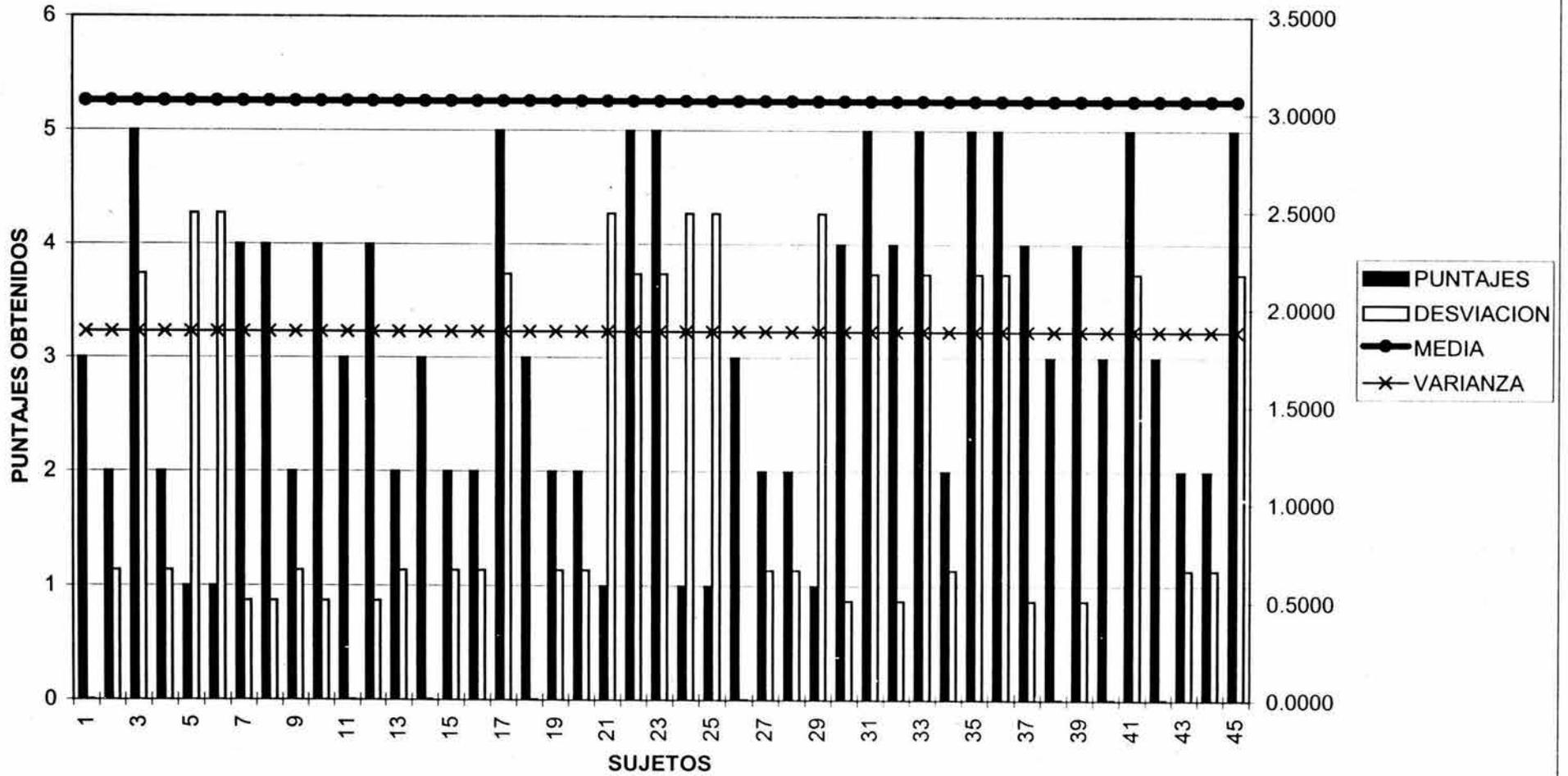
ITEM NO. 32



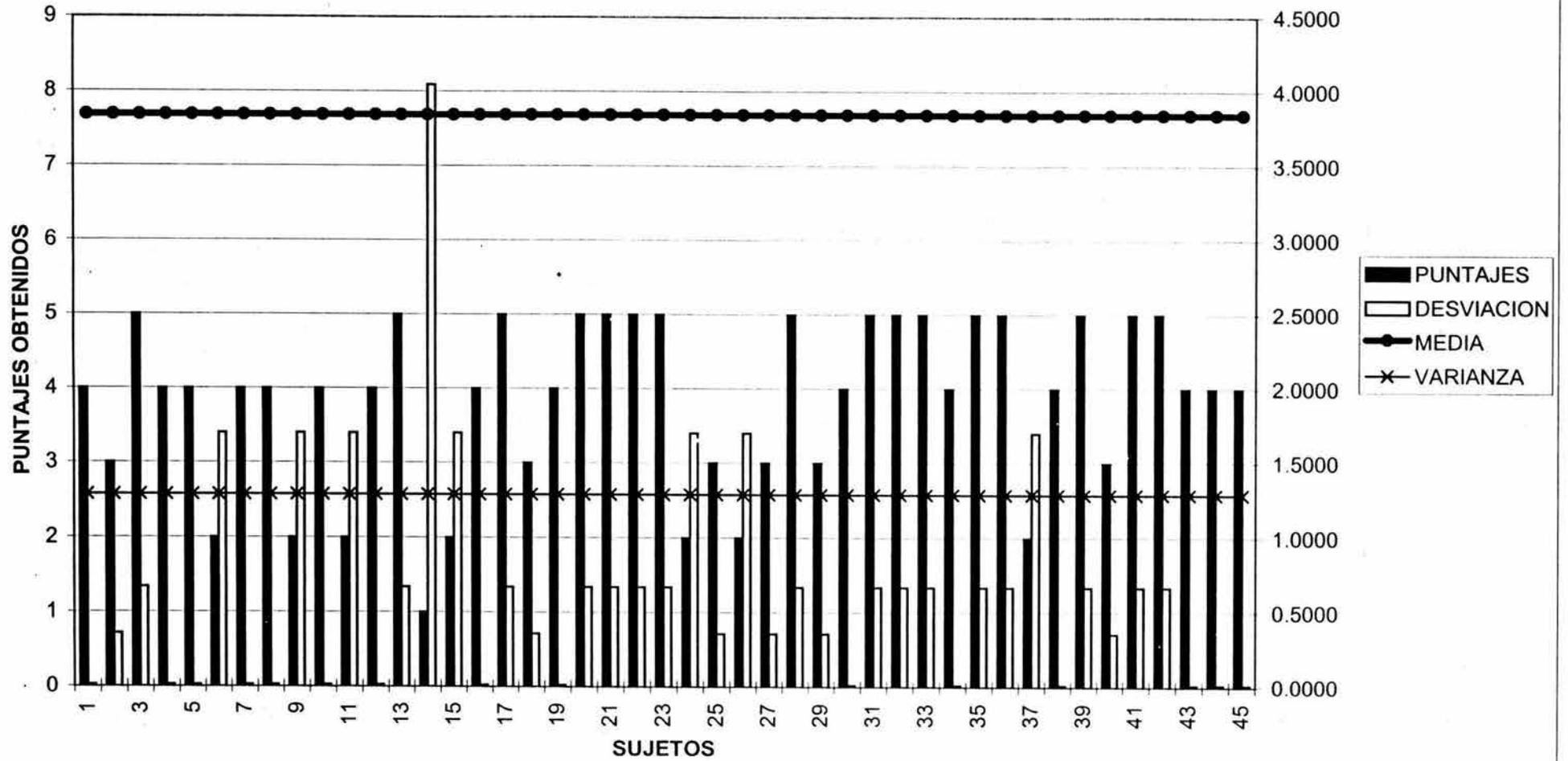
ITEM NO. 33



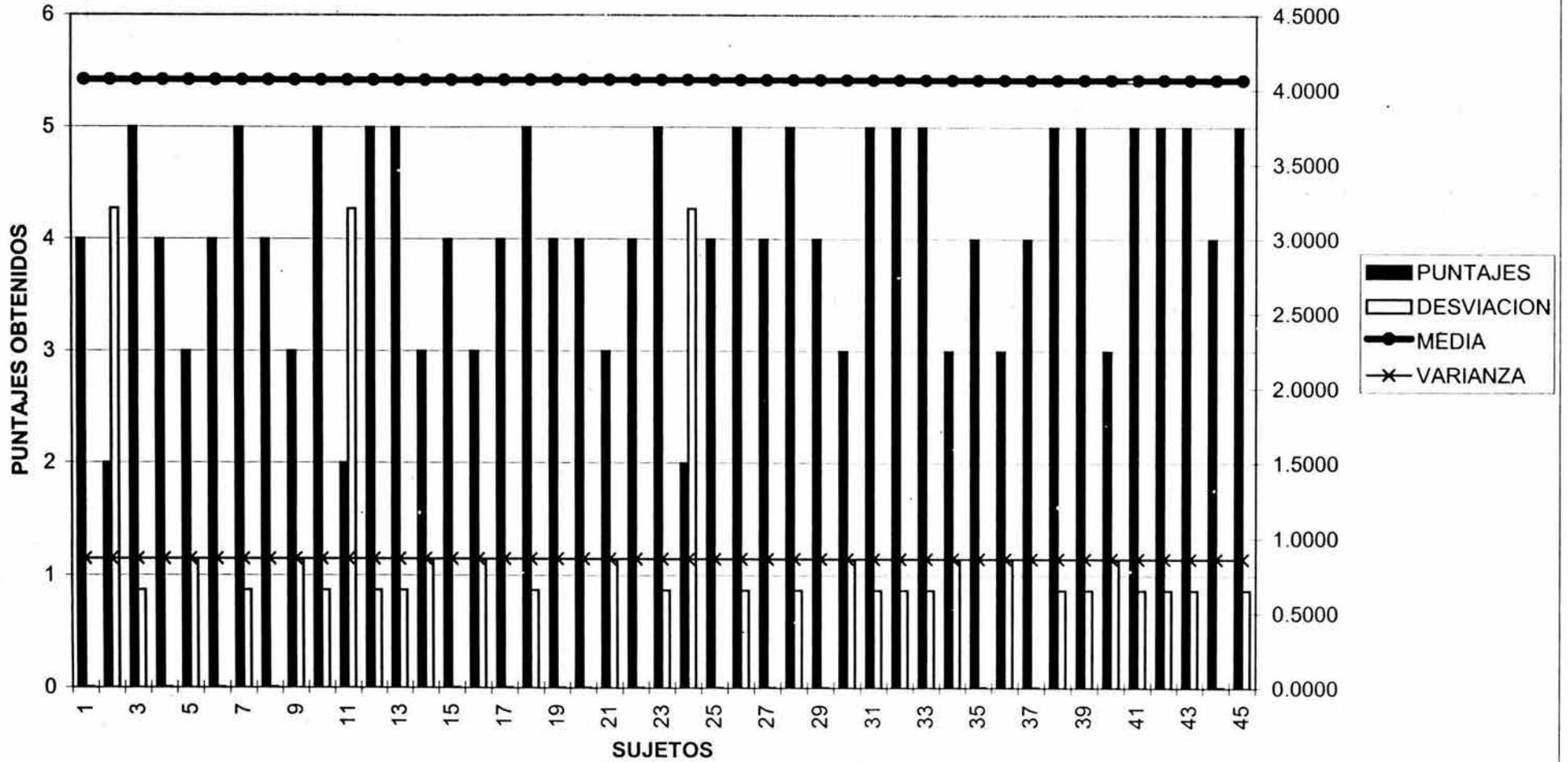
ITEM NO. 34



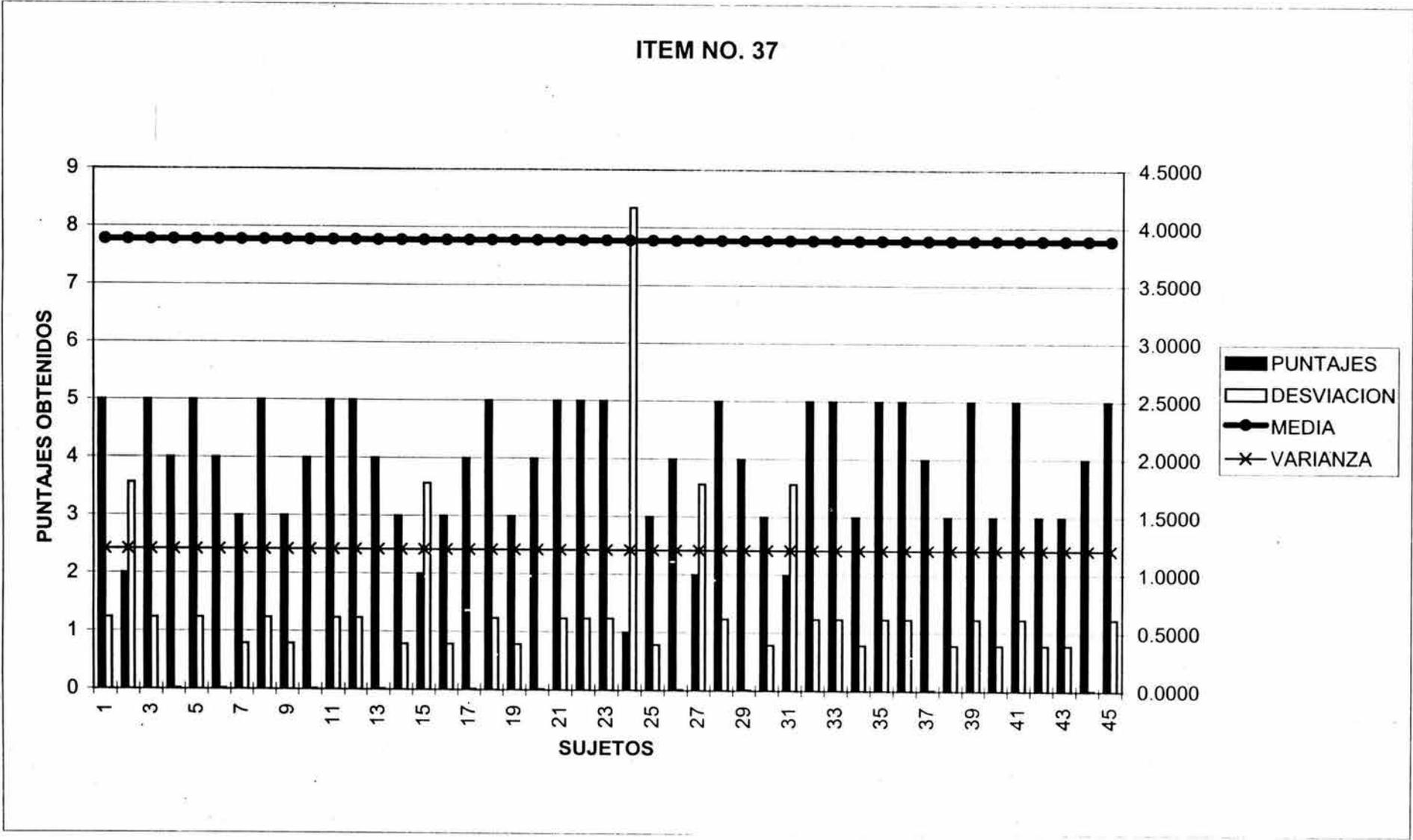
ITEM NO. 35



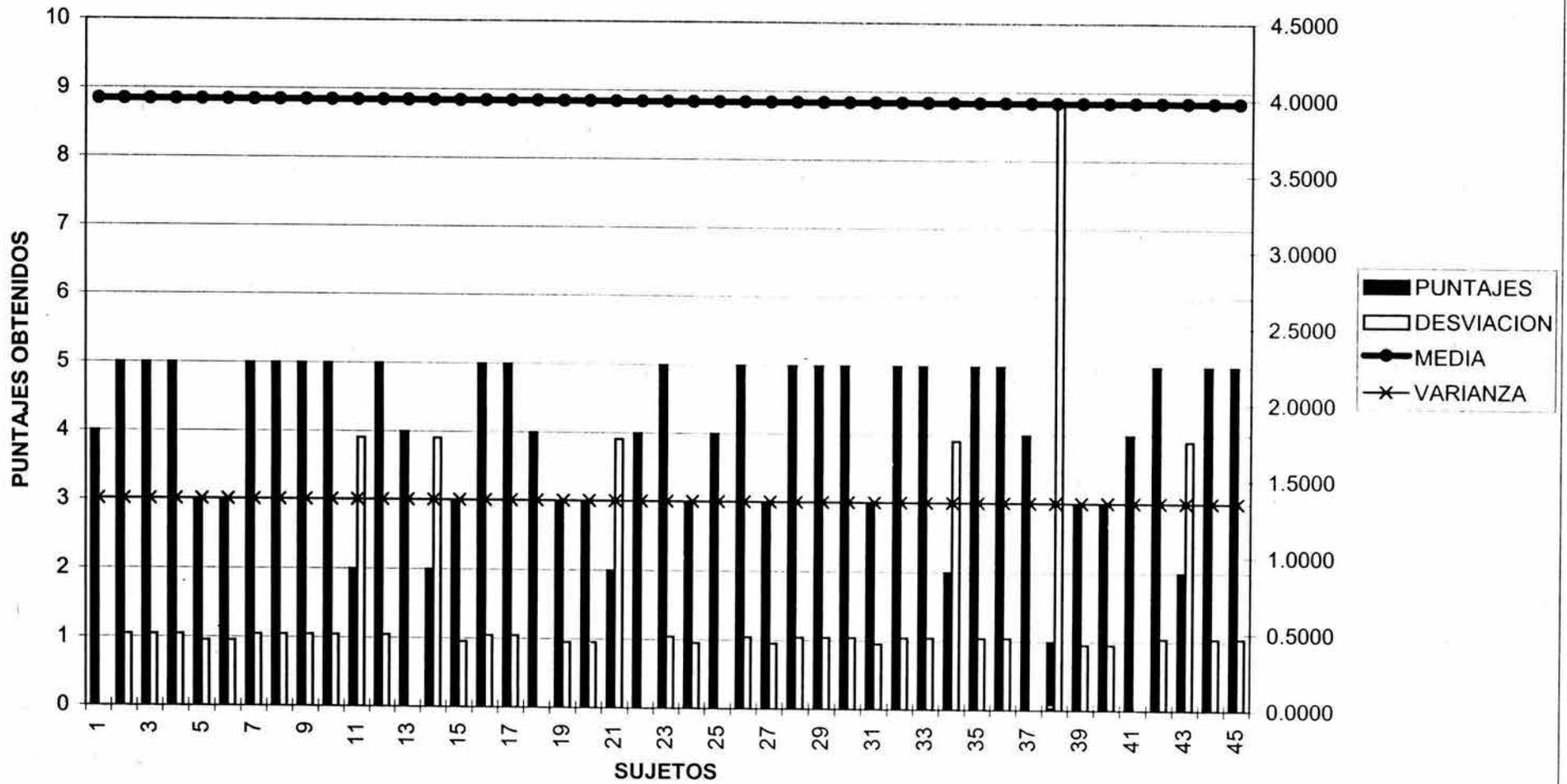
ITEM NO. 36



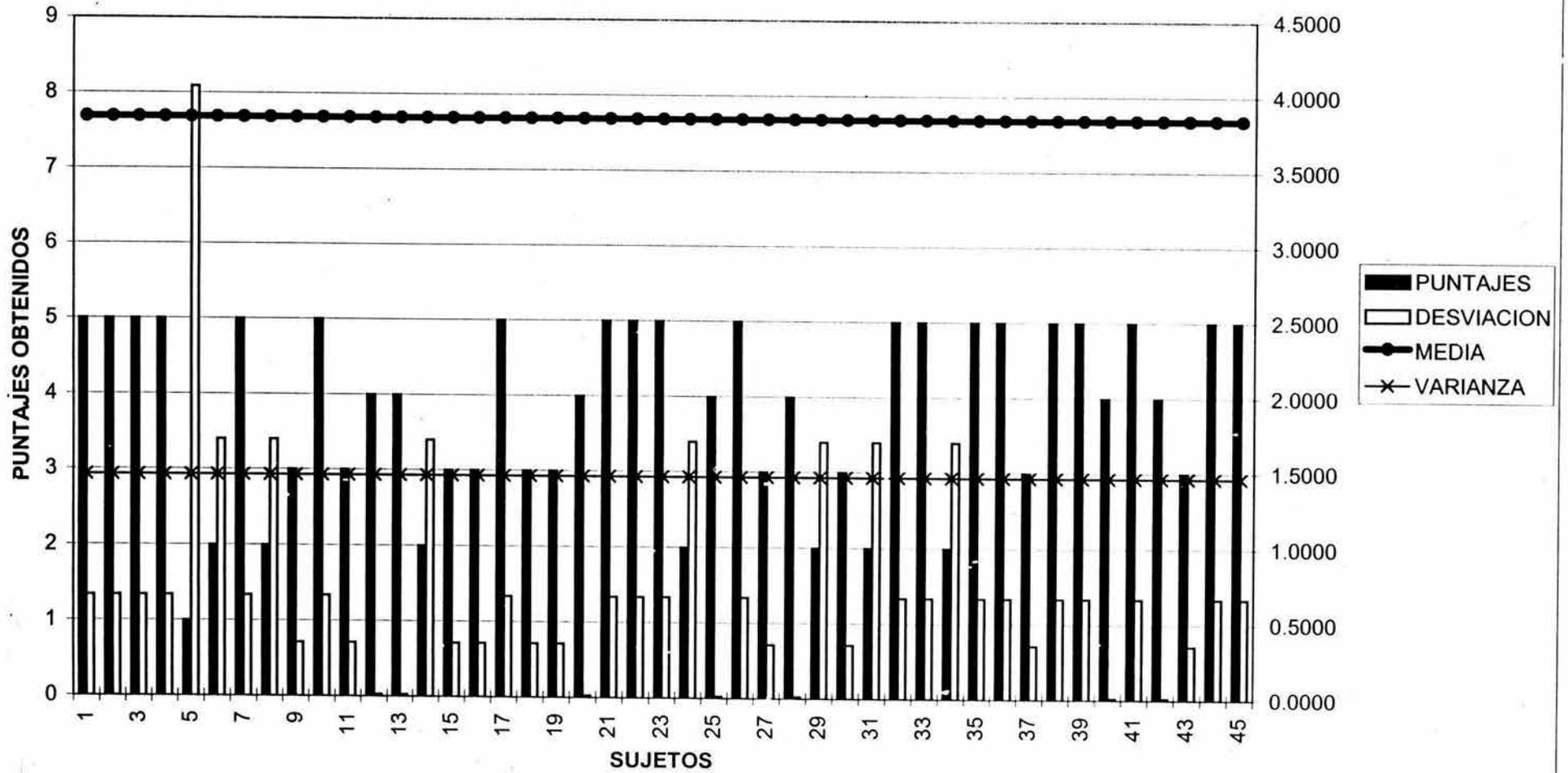
ITEM NO. 37



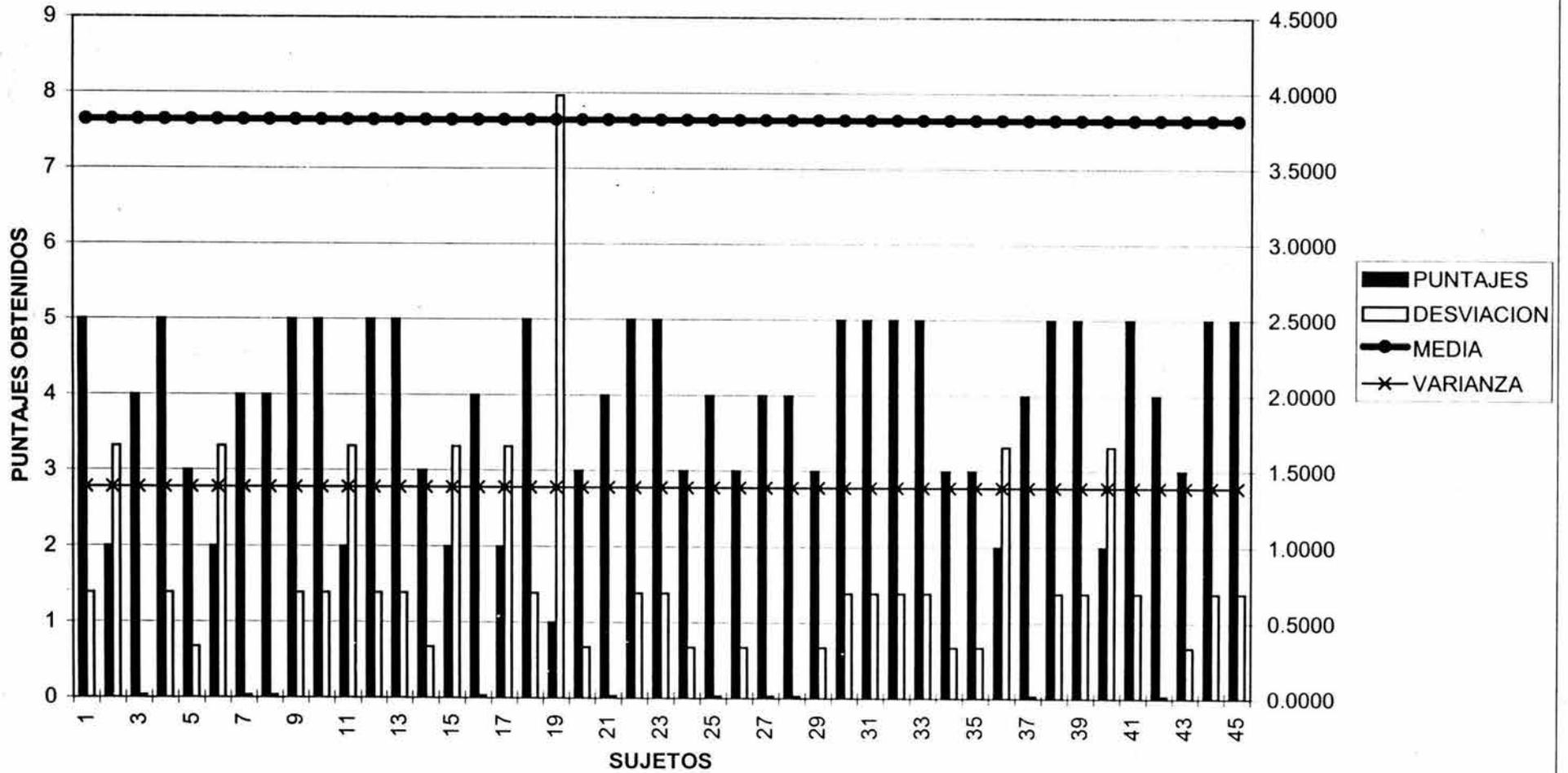
ITEM NO. 38



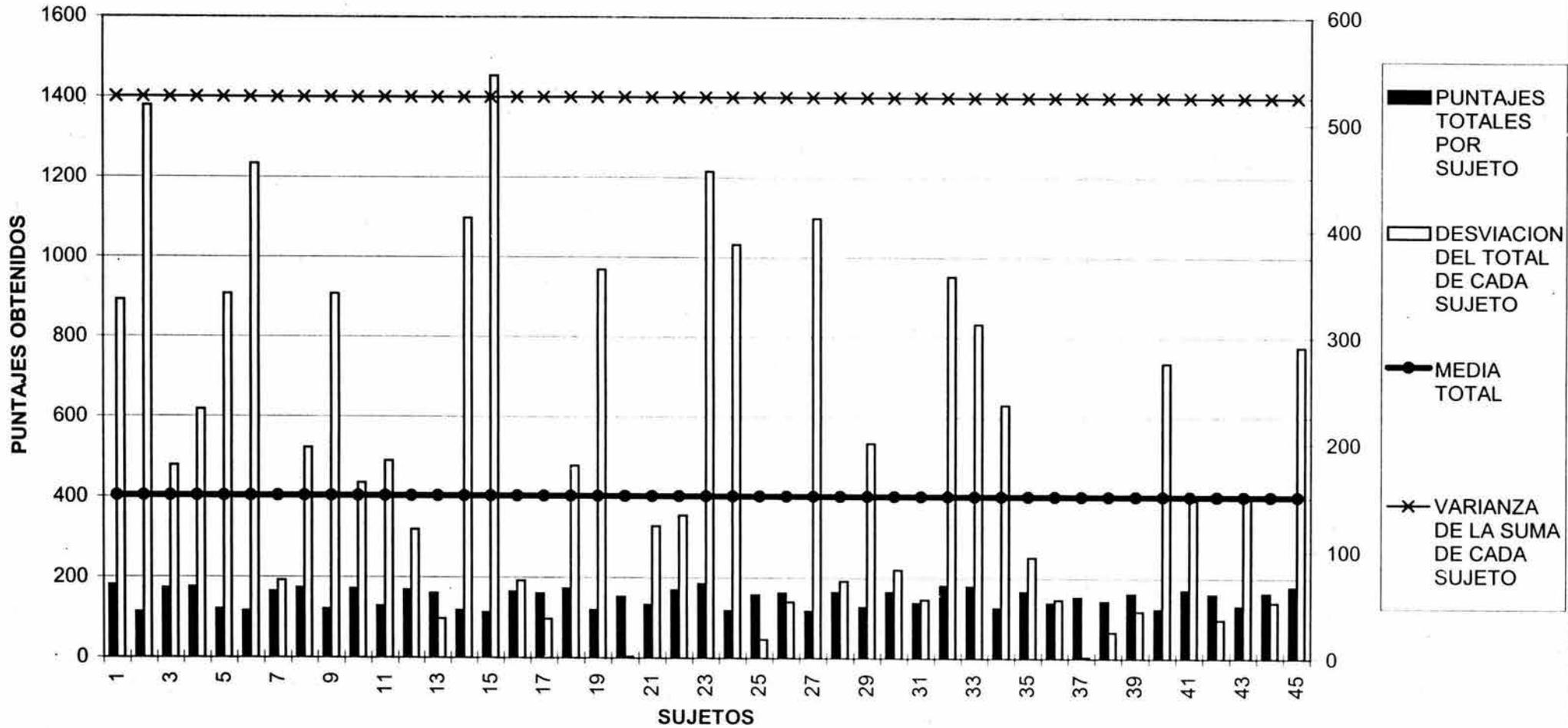
ITEM NO. 39



ITEM NO. 40



SUMA DEL TOTAL DE CADA SUJETO



ANEXO IV
PRUEBA "t" DE STUDENT

ITEM	NO. 1							
	GRUPO ALTO				GRUPO BAJO			
CATEGORIA DE RESPUESTA	X	F	FX	FX ²	X	F	FX	FX ²
MUY DE ACUERDO	5	5	25	125	5		0	0
DE ACUERDO	4	5	20	80	4		0	0
NO LO HE PENSADO	3	6	18	54	3	6	18	54
DESACUERDO	2	4	8	16	2	4	8	16
MUY DESACUERDO	1		0	0	1		0	0
TOTALES		20	71	275		10	26	70
MEDIA	3.55				2.6			
DESVIACION ESTANDAR	1.071214264				0.489897949			
VARIANZA	1.1475				0.24			
DIFERENCIAL DE VALORES ESCALARES	3.33025972							

ITEM	NO. 2							
	GRUPO ALTO				GRUPO BAJO			
CATEGORIA DE RESPUESTA	X	F	FX	FX ²	X	F	FX	FX ²
MUY DE ACUERDO	5	6	30	150	5		0	0
DE ACUERDO	4	4	16	64	4	1	4	16
NO LO HE PENSADO	3		0	0	3	7	21	63
DESACUERDO	2		0	0	2	2	4	8
MUY DESACUERDO	1		0	0	1		0	0
TOTALES		10	46	214		10	29	87
MEDIA	4.6				2.9			
DESVIACION ESTANDAR	0.489897949				0.538516481			
VARIANZA	0.24				0.29			
DIFERENCIAL DE VALORES ESCALARES	7.384328127							

ITEM	NO. 3							
	GRUPO ALTO				GRUPO BAJO			
CATEGORIA DE RESPUESTA	X	F	FX	FX ²	X	F	FX	FX ²
MUY DE ACUERDO	5	6	30	150	5		0	0
DE ACUERDO	4	4	16	64	4	2	8	32
NO LO HE PENSADO	3		0	0	3	6	18	54
DESACUERDO	2		0	0	2	2	4	8
MUY DESACUERDO	1		0	0	1		0	0
TOTALES		10	46	214		10	30	94
MEDIA	4.6				3			
DESVIACION ESTANDAR	0.489897949				0.632455532			
VARIANZA	0.24				0.4			
DIFERENCIAL DE VALORES ESCALARES	6.32455532							

ITEM	NO. 4							
	GRUPO ALTO				GRUPO BAJO			
CATEGORIA DE RESPUESTA	X	F	FX	FX ²	X	F	FX	FX ²
MUY DE ACUERDO	5	4	20	100	5		0	0
DE ACUERDO	4	5	20	80	4		0	0
NO LO HE PENSADO	3	1	3	9	3	5	15	45
DESACUERDO	2		0	0	2	4	8	16
MUY DESACUERDO	1		0	0	1	1	1	1
TOTALES		10	43	189		10	24	62
MEDIA	4.3				2.4			
DESVIACION ESTANDAR	0.640312424				0.663324958			
VARIANZA	0.41				0.44			
DIFERENCIAL DE VALORES ESCALARES	6.516946235							

ITEM	NO. 5							
	GRUPO ALTO				GRUPO BAJO			
CATEGORIA DE RESPUESTA	X	F	FX	FX ²	X	F	FX	FX ²
MUY DE ACUERDO	5	5	25	125	5	1	5	25
DE ACUERDO	4	4	16	64	4	1	4	16
NO LO HE PENSADO	3	1	3	9	3	2	6	18
DESACUERDO	2		0	0	2	5	10	20
MUY DESACUERDO	1		0	0	1	1	1	1
TOTALES		10	44	198		10	26	80
MEDIA	4.4				2.6			
DESVIACION ESTANDAR	0.663324958				1.113552873			
VARIANZA	0.44				1.24			
DIFERENCIAL DE VALORES ESCALARES	4.391550328							

ITEM	NO. 6							
	GRUPO ALTO				GRUPO BAJO			
CATEGORIA DE RESPUESTA	X	F	FX	FX ²	X	F	FX	FX ²
MUY DE ACUERDO	5	4	20	100	5		0	0
DE ACUERDO	4	4	16	64	4	1	4	16
NO LO HE PENSADO	3	2	6	18	3	5	15	45
DESACUERDO	2		0	0	2	2	4	8
MUY DESACUERDO	1		0	0	1	2	2	2
TOTALES		10	42	182		10	25	71
MEDIA	4.2				2.5			
DESVIACION ESTANDAR	0.748331477				0.921954446			
VARIANZA	0.56				0.85			
DIFERENCIAL DE VALORES ESCALARES	4.527300951							

ITEM	NO. 7							
	GRUPO ALTO				GRUPO BAJO			
CATEGORIA DE RESPUESTA	X	F	FX	FX ²	X	F	FX	FX ²
MUY DE ACUERDO	5	6	30	150	5	1	5	25
DE ACUERDO	4	4	16	64	4	4	16	64
NO LO HE PENSADO	3		0	0	3	5	15	45
DESACUERDO	2		0	0	2		0	0
MUY DESACUERDO	1		0	0	1		0	0
TOTALES		10	46	214		10	36	134
MEDIA	4.6				3.6			
DESVIACION ESTANDAR	0.489897949				0.663324958			
VARIANZA	0.24				0.44			
DIFERENCIAL DE VALORES ESCALARES	3.834824944							

ITEM	NO. 8							
	GRUPO ALTO				GRUPO BAJO			
CATEGORIA DE RESPUESTA	X	F	FX	FX ²	X	F	FX	FX ²
MUY DE ACUERDO	5	6	30	150	5	0	0	0
DE ACUERDO	4	4	16	64	4	0	0	0
NO LO HE PENSADO	3		0	0	3	4	12	36
DESACUERDO	2		0	0	2	5	10	20
MUY DESACUERDO	1		0	0	1	1	1	1
TOTALES		10	46	214		10	23	57
MEDIA	4.6				2.3			
DESVIACION ESTANDAR	0.489897949				0.640312424			
VARIANZA	0.24				0.41			
DIFERENCIAL DE VALORES ESCALARES	9.021342216							

ITEM	NO. 9							
	GRUPO ALTO				GRUPO BAJO			
CATEGORIA DE RESPUESTA	X	F	FX	FX ²	X	F	FX	FX ²
MUY DE ACUERDO	5	2	10	50	5		0	0
DE ACUERDO	4	4	16	64	4	2	8	32
NO LO HE PENSADO	3	4	12	36	3	8	24	72
DESACUERDO	2		0	0	2		0	0
MUY DESACUERDO	1		0	0	1		0	0
TOTALES		10	38	150		10	32	104
MEDIA	3.8				3.2			
DESVIACION ESTANDAR	0.748331477				0.4			
VARIANZA	0.56				0.16			
DIFERENCIAL DE VALORES ESCALARES	2.236067977							

ITEM	NO. 10							
	GRUPO ALTO				GRUPO BAJO			
CATEGORIA DE RESPUESTA	X	F	FX	FX ²	X	F	FX	FX ²
MUY DE ACUERDO	5	1	5	25	5		0	0
DE ACUERDO	4	5	20	80	4		0	0
NO LO HE PENSADO	3	3	9	27	3	4	12	36
DESACUERDO	2	1	2	4	2	5	10	20
MUY DESACUERDO	1		0	0	1	1	1	1
TOTALES		10	36	136		10	23	57
MEDIA	3.6				2.3			
DESVIACION ESTANDAR	0.8				0.640312424			
VARIANZA	0.64				0.41			
DIFERENCIAL DE VALORES ESCALARES	4.011887099							

ITEM	NO. 11							
	GRUPO ALTO				GRUPO BAJO			
CATEGORIA DE RESPUESTA	X	F	FX	FX ²	X	F	FX	FX ²
MUY DE ACUERDO	5	3	15	75	5		0	0
DE ACUERDO	4	7	28	112	4	4	16	64
NO LO HE PENSADO	3		0	0	3	3	9	27
DESACUERDO	2		0	0	2	2	4	8
MUY DESACUERDO	1		0	0	1	1	1	1
TOTALES		10	43	187		10	30	100
MEDIA	4.3				3			
DESVIACION ESTANDAR	0.458257569				1			
VARIANZA	0.21				1			
DIFERENCIAL DE VALORES ESCALARES	3.737237235							

ITEM	NO. 12							
	GRUPO ALTO				GRUPO BAJO			
CATEGORIA DE RESPUESTA	X	F	FX	FX ²	X	F	FX	FX ²
MUY DE ACUERDO	5	5	25	125	5		0	0
DE ACUERDO	4	3	12	48	4	1	4	16
NO LO HE PENSADO	3	2	6	18	3	6	18	54
DESACUERDO	2		0	0	2	3	6	12
MUY DESACUERDO	1		0	0	1		0	0
TOTALES		10	43	191		10	28	82
MEDIA	4.3				2.8			
DESVIACION ESTANDAR	0.781024968				0.6			
VARIANZA	0.61				0.36			
DIFERENCIAL DE VALORES ESCALARES	4.816209743							

ITEM	NO. 13							
	GRUPO ALTO				GRUPO BAJO			
CATEGORIA DE RESPUESTA	X	F	FX	FX ²	X	F	FX	FX ²
MUY DE ACUERDO	5	1	5	25	5		0	0
DE ACUERDO	4	6	24	96	4	1	4	16
NO LO HE PENSADO	3	3	9	27	3	5	15	45
DESACUERDO	2		0	0	2	4	8	16
MUY DESACUERDO	1		0	0	1		0	0
TOTALES		10	38	148		10	27	77
MEDIA	3.8				2.7			
DESVIACION ESTANDAR	0.6				0.640312424			
VARIANZA	0.36				0.41			
DIFERENCIAL DE VALORES ESCALARES	3.964124836							

ITEM	NO. 14							
	GRUPO ALTO				GRUPO BAJO			
CATEGORIA DE RESPUESTA	X	F	FX	FX ²	X	F	FX	FX ²
MUY DE ACUERDO	5	3	15	75	5	1	5	25
DE ACUERDO	4	6	24	96	4	1	4	16
NO LO HE PENSADO	3	1	3	9	3	4	12	36
DESACUERDO	2		0	0	2	4	8	16
MUY DESACUERDO	1		0	0	1		0	0
TOTALES		10	42	180		10	29	93
MEDIA	4.2				2.9			
DESVIACION ESTANDAR	0.6				0.943398113			
VARIANZA	0.36				0.89			
DIFERENCIAL DE VALORES ESCALARES	3.676955262							

ITEM	NO. 15							
	GRUPO ALTO				GRUPO BAJO			
CATEGORIA DE RESPUESTA	X	F	FX	FX ²	X	F	FX	FX ²
MUY DE ACUERDO	5	1	5	25	5		0	0
DE ACUERDO	4	6	24	96	4	4	16	64
NO LO HE PENSADO	3	3	9	27	3	4	12	36
DESACUERDO	2		0	0	2	2	4	8
MUY DESACUERDO	1		0	0	1		0	0
TOTALES		10	38	148		10	32	108
MEDIA	3.8				3.2			
DESVIACION ESTANDAR	0.6				0.748331477			
VARIANZA	0.36				0.56			
DIFERENCIAL DE VALORES ESCALARES	1.97814142							

ITEM	NO. 16							
	GRUPO ALTO				GRUPO BAJO			
CATEGORIA DE RESPUESTA	X	F	FX	FX ²	X	F	FX	FX ²
MUY DE ACUERDO	5	2	10	50	5	0	0	0
DE ACUERDO	4	7	28	112	4	6	24	96
NO LO HE PENSADO	3	1	3	9	3	2	6	18
DESACUERDO	2		0	0	2	2	4	8
MUY DESACUERDO	1		0	0	1		0	0
TOTALES		10	41	171		10	34	122
MEDIA	4.1				3.4			
DESVIACION ESTANDAR	0.538516481				0.8			
VARIANZA	0.29				0.64			
DIFERENCIAL DE VALORES ESCALARES	2.295390425							

ITEM	NO. 17							
	GRUPO ALTO				GRUPO BAJO			
CATEGORIA DE RESPUESTA	X	F	FX	FX ²	X	F	FX	FX ²
MUY DE ACUERDO	5	3	15	75	5		0	0
DE ACUERDO	4	5	20	80	4	2	8	32
NO LO HE PENSADO	3	2	6	18	3	5	15	45
DESACUERDO	2		0	0	2	3	6	12
MUY DESACUERDO	1		0	0	1		0	0
TOTALES		10	41	173		10	29	89
MEDIA	4.1				2.9			
DESVIACION ESTANDAR	0.7				0.7			
VARIANZA	0.49				0.49			
DIFERENCIAL DE VALORES ESCALARES	3.83325939							

ITEM	NO. 18							
	GRUPO ALTO				GRUPO BAJO			
CATEGORIA DE RESPUESTA	X	F	FX	FX ²	X	F	FX	FX ²
MUY DE ACUERDO	5	7	35	175	5	1	5	25
DE ACUERDO	4	3	12	48	4	3	12	48
NO LO HE PENSADO	3		0	0	3	6	18	54
DESACUERDO	2		0	0	2		0	0
MUY DESACUERDO	1		0	0	1		0	0
TOTALES		10	47	223		10	35	127
MEDIA	4.7				3.5			
DESVIACION ESTANDAR	0.458257569				0.670820393			
VARIANZA	0.21				0.45			
DIFERENCIAL DE VALORES ESCALARES	4.670993665							

ITEM	NO. 19							
	GRUPO ALTO				GRUPO BAJO			
CATEGORIA DE RESPUESTA	X	F	FX	FX ²	X	F	FX	FX ²
MUY DE ACUERDO	5	7	35	175	5	1	5	25
DE ACUERDO	4	3	12	48	4	3	12	48
NO LO HE PENSADO	3		0	0	3	6	18	54
DESACUERDO	2		0	0	2		0	0
MUY DESACUERDO	1		0	0	1		0	0
TOTALES		10	47	223		10	35	127
MEDIA	4.7				3.5			
DESVIACION ESTANDAR	0.458257569				0.670820393			
VARIANZA	0.21				0.45			
DIFERENCIAL DE VALORES ESCALARES	4.670993665							

ITEM	NO. 20							
	GRUPO ALTO				GRUPO BAJO			
CATEGORIA DE RESPUESTA	X	F	FX	FX ²	X	F	FX	FX ²
MUY DE ACUERDO	5	5	25	125	5	3	15	75
DE ACUERDO	4	5	20	80	4	3	12	48
NO LO HE PENSADO	3		0	0	3	3	9	27
DESACUERDO	2		0	0	2	1	2	4
MUY DESACUERDO	1		0	0	1		0	0
TOTALES		10	45	205		10	38	154
MEDIA	4.5				3.8			
DESVIACION ESTANDAR	0.5				0.979795897			
VARIANZA	0.25				0.96			
DIFERENCIAL DE VALORES ESCALARES	2.012358511							

ITEM	NO. 21							
	GRUPO ALTO				GRUPO BAJO			
CATEGORIA DE RESPUESTA	X	F	FX	FX ²	X	F	FX	FX ²
MUY DE ACUERDO	5	10	50	250	5	2	10	50
DE ACUERDO	4		0	0	4	3	12	48
NO LO HE PENSADO	3		0	0	3	4	12	36
DESACUERDO	2		0	0	2	1	2	4
MUY DESACUERDO	1		0	0	1		0	0
TOTALES		10	50	250		10	36	138
MEDIA	5				3.6			
DESVIACION ESTANDAR	0				0.916515139			
VARIANZA	0				0.84			
DIFERENCIAL DE VALORES ESCALARES	4.830458915							

ITEM	NO. 22							
	GRUPO ALTO				GRUPO BAJO			
CATEGORIA DE RESPUESTA	X	F	FX	FX ²	X	F	FX	FX ²
MUY DE ACUERDO	5	8	40	200	5		0	0
DE ACUERDO	4		0	0	4	3	12	48
NO LO HE PENSADO	3	2	6	18	3	6	18	54
DESACUERDO	2		0	0	2	1	2	4
MUY DESACUERDO	1		0	0	1		0	0
TOTALES		10	46	218		10	32	106
MEDIA	4.6				3.2			
DESVIACION ESTANDAR	0.8				0.6			
VARIANZA	0.64				0.36			
DIFERENCIAL DE VALORES ESCALARES	4.427188724							

ITEM	NO. 23							
	GRUPO ALTO				GRUPO BAJO			
CATEGORIA DE RESPUESTA	X	F	FX	FX ²	X	F	FX	FX ²
MUY DE ACUERDO	5	7	35	175	5		0	0
DE ACUERDO	4	2	8	32	4	4	16	64
NO LO HE PENSADO	3	1	3	9	3	6	18	54
DESACUERDO	2		0	0	2		0	0
MUY DESACUERDO	1		0	0	1		0	0
TOTALES		10	46	216		10	34	118
MEDIA	4.6				3.4			
DESVIACION ESTANDAR	0.663324958				0.489897949			
VARIANZA	0.44				0.24			
DIFERENCIAL DE VALORES ESCALARES	4.601789933							

ITEM	NO. 24							
	GRUPO ALTO				GRUPO BAJO			
CATEGORIA DE RESPUESTA	X	F	FX	FX ²	X	F	FX	FX ²
MUY DE ACUERDO	5	8	40	200	5		0	0
DE ACUERDO	4	2	8	32	4	4	16	64
NO LO HE PENSADO	3		0	0	3	4	12	36
DESACUERDO	2		0	0	2	2	4	8
MUY DESACUERDO	1		0	0	1		0	0
TOTALES		10	48	232		10	32	108
MEDIA	4.8				3.2			
DESVIACION ESTANDAR	0.4				0.748331477			
VARIANZA	0.16				0.56			
DIFERENCIAL DE VALORES ESCALARES	5.96284794							

ITEM	NO. 25							
	GRUPO ALTO				GRUPO BAJO			
CATEGORIA DE RESPUESTA	X	F	FX	FX ²	X	F	FX	FX ²
MUY DE ACUERDO	5	5	25	125	5	1	5	25
DE ACUERDO	4	4	16	64	4	1	4	16
NO LO HE PENSADO	3	1	3	9	3	3	9	27
DESACUERDO	2	0	0	0	2	4	8	16
MUY DESACUERDO	1	0	0	0	1	1	1	1
TOTALES		10	44	198		10	27	85
MEDIA	4.4				2.7			
DESVIACION ESTANDAR	0.663324958				1.1			
VARIANZA	0.44				1.21			
DIFERENCIAL DE VALORES ESCALARES	4.185110693							

ITEM	NO. 26							
	GRUPO ALTO				GRUPO BAJO			
CATEGORIA DE RESPUESTA	X	F	FX	FX ²	X	F	FX	FX ²
MUY DE ACUERDO	5	8	40	200	5	1	5	25
DE ACUERDO	4	2	8	32	4	2	8	32
NO LO HE PENSADO	3	0	0	0	3	3	9	27
DESACUERDO	2	0	0	0	2	4	8	16
MUY DESACUERDO	1	0	0	0	1	0	0	0
TOTALES		10	48	232		10	30	100
MEDIA	4.8				3			
DESVIACION ESTANDAR	0.4				1			
VARIANZA	0.16				1			
DIFERENCIAL DE VALORES ESCALARES	5.284981976							

ITEM	NO. 27							
	GRUPO ALTO				GRUPO BAJO			
CATEGORIA DE RESPUESTA	X	F	FX	FX ²	X	F	FX	FX ²
MUY DE ACUERDO	5	2	10	50	5	0	0	0
DE ACUERDO	4	7	28	112	4	1	4	16
NO LO HE PENSADO	3	1	3	9	3	3	9	27
DESACUERDO	2	0	0	0	2	6	12	24
MUY DESACUERDO	1	0	0	0	1	0	0	0
TOTALES		10	41	171		10	25	67
MEDIA	4.1				2.5			
DESVIACION ESTANDAR	0.538516481				0.670820393			
VARIANZA	0.29				0.45			
DIFERENCIAL DE VALORES ESCALARES	5.881716977							

ITEM	NO. 28							
	GRUPO ALTO				GRUPO BAJO			
CATEGORIA DE RESPUESTA	X	F	FX	FX ²	X	F	FX	FX ²
MUY DE ACUERDO	5	6	30	150	5	0	0	0
DE ACUERDO	4	4	16	64	4	3	12	48
NO LO HE PENSADO	3	0	0	0	3	7	21	63
DESACUERDO	2	0	0	0	2	0	0	0
MUY DESACUERDO	1	0	0	0	1	0	0	0
TOTALES		10	46	214		10	33	111
MEDIA	4.6				3.3			
DESVIACION ESTANDAR	0.489897949				0.458257569			
VARIANZA	0.24				0.21			
DIFERENCIAL DE VALORES ESCALARES	6.12825877							

ITEM	NO. 29							
	GRUPO ALTO				GRUPO BAJO			
CATEGORIA DE RESPUESTA	X	F	FX	FX ²	X	F	FX	FX ²
MUY DE ACUERDO	5	7	35	175	5	0	0	0
DE ACUERDO	4	2	8	32	4	1	4	16
NO LO HE PENSADO	3	1	3	9	3	3	9	27
DESACUERDO	2	0	0	0	2	6	12	24
MUY DESACUERDO	1	0	0	0	1	0	0	0
TOTALES		10	46	216		10	25	67
MEDIA	4.6				2.5			
DESVIACION ESTANDAR	0.663324958				0.670820393			
VARIANZA	0.44				0.45			
DIFERENCIAL DE VALORES ESCALARES	7.039215993							

ITEM	NO. 30							
	GRUPO ALTO				GRUPO BAJO			
CATEGORIA DE RESPUESTA	X	F	FX	FX ²	X	F	FX	FX ²
MUY DE ACUERDO	5	9	45	225	5	1	5	25
DE ACUERDO	4	1	4	16	4	3	12	48
NO LO HE PENSADO	3	0	0	0	3	5	15	45
DESACUERDO	2	0	0	0	2	1	2	4
MUY DESACUERDO	1	0	0	0	1	0	0	0
TOTALES		10	49	241		10	34	122
MEDIA	4.9				3.4			
DESVIACION ESTANDAR	0.3				0.8			
VARIANZA	0.09				0.64			
DIFERENCIAL DE VALORES ESCALARES	5.551749076							

ITEM	NO. 31							
	GRUPO ALTO				GRUPO BAJO			
CATEGORIA DE RESPUESTA	X	F	FX	FX ²	X	F	FX	FX ²
MUY DE ACUERDO	5	8	40	200	5	2	10	50
DE ACUERDO	4	2	8	32	4	5	20	80
NO LO HE PENSADO	3	0	0	0	3	1	3	9
DESACUERDO	2	0	0	0	2	2	4	8
MUY DESACUERDO	1	0	0	0	1	0	0	0
TOTALES		10	48	232		10	37	147
MEDIA	4.8				3.7			
DESVIACION ESTANDAR	0.4				1.004987562			
VARIANZA	0.16				1.01			
DIFERENCIAL DE VALORES ESCALARES	3.215879404							

ITEM	NO. 32							
	GRUPO ALTO				GRUPO BAJO			
CATEGORIA DE RESPUESTA	X	F	FX	FX ²	X	F	FX	FX ²
MUY DE ACUERDO	5	6	30	150	5	1	5	25
DE ACUERDO	4	4	16	64	4	1	4	16
NO LO HE PENSADO	3	0	0	0	3	5	15	45
DESACUERDO	2	0	0	0	2	3	6	12
MUY DESACUERDO	1	0	0	0	1	0	0	0
TOTALES		10	46	214		10	30	98
MEDIA	4.6				3			
DESVIACION ESTANDAR	0.489897949				0.894427191			
VARIANZA	0.24				0.8			
DIFERENCIAL DE VALORES ESCALARES	4.961389384							

ITEM	NO. 33							
	GRUPO ALTO				GRUPO BAJO			
CATEGORIA DE RESPUESTA	X	F	FX	FX ²	X	F	FX	FX ²
MUY DE ACUERDO	5	4	20	100	5	0	0	0
DE ACUERDO	4	4	16	64	4	0	0	0
NO LO HE PENSADO	3	2	6	18	3	5	15	45
DESACUERDO	2	0	0	0	2	4	8	16
MUY DESACUERDO	1	0	0	0	1	1	1	1
TOTALES		10	42	182		10	24	62
MEDIA	4.2				2.4			
DESVIACION ESTANDAR	0.748331477				0.663324958			
VARIANZA	0.56				0.44			
DIFERENCIAL DE VALORES ESCALARES	5.692099788							

ITEM	NO. 34							
	GRUPO ALTO				GRUPO BAJO			
CATEGORIA DE RESPUESTA	X	F	FX	FX ²	X	F	FX	FX ²
MUY DE ACUERDO	5	4	20	100	5	0	0	0
DE ACUERDO	4	3	12	48	4	0	0	0
NO LO HE PENSADO	3	2	6	18	3	2	6	18
DESACUERDO	2	1	2	4	2	5	10	20
MUY DESACUERDO	1	0	0	0	1	3	3	3
TOTALES		10	40	170		10	19	41
MEDIA	4				1.9			
DESVIACION ESTANDAR	1				0.7			
VARIANZA	1				0.49			
DIFERENCIAL DE VALORES ESCALARES	5.440341482							

ITEM	NO. 35							
	GRUPO ALTO				GRUPO BAJO			
CATEGORIA DE RESPUESTA	X	F	FX	FX ²	X	F	FX	FX ²
MUY DE ACUERDO	5	4	20	100	5	0	0	0
DE ACUERDO	4	5	20	80	4	2	8	32
NO LO HE PENSADO	3	1	3	9	3	3	9	27
DESACUERDO	2	0	0	0	2	4	8	16
MUY DESACUERDO	1	0	0	0	1	1	1	1
TOTALES		10	43	189		10	26	76
MEDIA	4.3				2.6			
DESVIACION ESTANDAR	0.640312424				0.916515139			
VARIANZA	0.41				0.84			
DIFERENCIAL DE VALORES ESCALARES	4.808326112							

ITEM	NO. 36							
	GRUPO ALTO				GRUPO BAJO			
CATEGORIA DE RESPUESTA	X	F	FX	FX ²	X	F	FX	FX ²
MUY DE ACUERDO	5	7	35	175	5	0	0	0
DE ACUERDO	4	3	12	48	4	4	16	64
NO LO HE PENSADO	3	0	0	0	3	4	12	36
DESACUERDO	2	0	0	0	2	2	4	8
MUY DESACUERDO	1	0	0	0	1	0	0	0
TOTALES		10	47	223		10	32	108
MEDIA	4.7				3.2			
DESVIACION ESTANDAR	0.458257569				0.748331477			
VARIANZA	0.21				0.56			
DIFERENCIAL DE VALORES ESCALARES	5.405624776							

ITEM	NO. 37							
	GRUPO ALTO				GRUPO BAJO			
CATEGORIA DE RESPUESTA	X	F	FX	FX ²	X	F	FX	FX ²
MUY DE ACUERDO	5	8	40	200	5	1	5	25
DE ACUERDO	4	2	8	32	4	1	4	16
NO LO HE PENSADO	3	0	0	0	3	4	12	36
DESACUERDO	2	0	0	0	2	3	6	12
MUY DESACUERDO	1	0	0	0	1	1	1	1
TOTALES		10	48	232		10	28	90
MEDIA	4.8				2.8			
DESVIACION ESTANDAR	0.4				1.077032961			
VARIANZA	0.16				1.16			
DIFERENCIAL DE VALORES ESCALARES	5.504818826							

ITEM	NO. 38							
	GRUPO ALTO				GRUPO BAJO			
CATEGORIA DE RESPUESTA	X	F	FX	FX ²	X	F	FX	FX ²
MUY DE ACUERDO	5	8	40	200	5	2	10	50
DE ACUERDO	4	2	8	32	4	0	0	0
NO LO HE PENSADO	3	0	0	0	3	7	21	63
DESACUERDO	2	0	0	0	2	1	2	4
MUY DESACUERDO	1	0	0	0	1	0	0	0
TOTALES		10	48	232		10	33	117
MEDIA	4.8				3.3			
DESVIACION ESTANDAR	0.4				0.9			
VARIANZA	0.16				0.81			
DIFERENCIAL DE VALORES ESCALARES	4.816209743							

ITEM	NO. 39							
	GRUPO ALTO				GRUPO BAJO			
CATEGORIA DE RESPUESTA	X	F	FX	FX ²	X	F	FX	FX ²
MUY DE ACUERDO	5	8	40	200	5	1	5	25
DE ACUERDO	4	0	0	0	4	1	4	16
NO LO HE PENSADO	3	1	3	9	3	4	12	36
DESACUERDO	2	1	2	4	2	3	6	12
MUY DESACUERDO	1	0	0	0	1	1	1	1
TOTALES		10	45	213		10	28	90
MEDIA	4.5				2.8			
DESVIACION ESTANDAR	1.024695077				1.077032961			
VARIANZA	1.05				1.16			
DIFERENCIAL DE VALORES ESCALARES	3.616202853							

ITEM	NO. 40							
	GRUPO ALTO				GRUPO BAJO			
CATEGORIA DE RESPUESTA	X	F	FX	FX ²	X	F	FX	FX ²
MUY DE ACUERDO	5	8	40	200	5	1	5	25
DE ACUERDO	4	2	8	32	4	1	4	16
NO LO HE PENSADO	3	0	0	0	3	3	9	27
DESACUERDO	2	0	0	0	2	4	8	16
MUY DESACUERDO	1	0	0	0	1	1	1	1
TOTALES		10	48	232		10	27	85
MEDIA	4.8				2.7			
DESVIACION ESTANDAR	0.4				1.1			
VARIANZA	0.16				1.21			
DIFERENCIAL DE VALORES ESCALARES	5.673603883							

ANEXO V
TABLA DE DISTRIBUCIÓN "t" DE
STUDENT

DISTRIBUCIÓN "t" DE STUDENT

Grados de libertad (GL)	Nivel de Confianza .05	Nivel de Confianza .01
1	6.3138	31.821
2	2.9200	6.965
3	2.3534	4.541
4	2.1318	3.747
5	2.0150	3.365
6	1.9432	3.143
7	1.8946	2.998
8	1.8595	2.896
9	1.8331	2.821
10	1.8125	2.764
11	1.7959	2.718
12	1.7823	2.681
13	1.7709	2.650
14	1.7613	2.624
15	1.7530	2.602
16	1.7459	2.583
17	1.7396	2.567
18	1.7341	2.552
19	1.7291	2.539
20	1.7247	2.528
21	1.7207	2.518
22	1.7171	2.508
23	1.7139	2.500
24	1.7109	2.492
25	1.7081	2.485
26	1.7056	2.479
27	1.7033	2.473
28	1.7011	2.467
29	1.6991	2.462
30	1.6973	2.457
35	1.6896	2.438
40	1.6839	2.423
45	1.6794	2.412
50	1.6759	2.403
60	1.6707	2.390
70	1.6669	2.381
80	1.6641	2.374
90	1.6620	2.368
100	1.6602	2.364
120	1.6577	2.358
140	1.6558	2.353
160	1.6545	2.350
180	1.6534	2.347
200	1.6525	2.345
	1.6450	2.326

Fuente: DANIEL (1977), citado por HERNANDEZ, Op. Cit. p.p. 469-470

ANEXO VI

*TABLA DE FRECUENCIAS PARA LA
ASIGNACIÓN DE RANGOS
PERCENTILARES*

TABLA DE FRECUENCIAS PARA LA CALIFICACION Y ASIGNACION DE LOS RANGOS PERCENTILARES

Ptjes	Fcia.	Frecuencia Acumulada	Ptjes	Fcia.	Frecuencia Acumulada	Ptjes	Fcia.	Frecuencia Acumulada	Ptjes
45	0	0	103	0	0	161	3	24	
46	0	0	104	0	0	162	1	25	
47	0	0	105	0	0	163	2	27	
48	0	0	106	0	0	164	0	27	
49	0	0	107	0	0	165	3	30	
50	0	0	108	0	0	166	1	31	
51	0	0	109	0	0	167	1	32	
52	0	0	110	0	0	168	0	32	
53	0	0	111	0	0	169	1	33	
54	0	0	112	0	0	170	1	34	
55	0	0	113	1	1	171	1	35	
56	0	0	114	1	2	172	1	36	
57	0	0	115	0	2	173	2	38	
58	0	0	116	1	3	174	1	39	
59	0	0	117	0	3	175	0	39	
60	0	0	118	2	5	176	1	40	
61	0	0	119	1	6	177	0	40	
62	0	0	120	1	7	178	0	40	
63	0	0	121	2	9	179	1	41	
64	0	0	122	0	9	180	1	42	
65	0	0	123	0	9	181	1	43	
66	0	0	124	1	10	182	1	44	
67	0	0	125	0	10	183	0	44	
68	0	0	126	1	11	184	0	44	
69	0	0	127	0	11	185	0	44	
70	0	0	128	1	12	186	1	45	
71	0	0	129	1	13	187	0	45	
72	0	0	130	0	13	188	0	45	
73	0	0	131	1	14	189	0	45	
74	0	0	132	0	14	190	0	45	
75	0	0	133	1	15	191	0	45	
76	0	0	134	0	15	192	0	45	
77	0	0	135	0	15	193	0	45	
78	0	0	136	0	15	194	0	45	
79	0	0	137	0	15	195	0	45	
80	0	0	138	0	15	196	0	45	
81	0	0	139	2	17	197	0	45	
82	0	0	140	0	17	198	0	45	
83	0	0	141	0	17	199	0	45	
84	0	0	142	0	17	200	0	45	
85	0	0	143	1	18				
86	0	0	144	0	18				
87	0	0	145	0	18				
88	0	0	146	0	18	Cálculo de Rangos			
89	0	0	147	0	18	Percentilares			
90	0	0	148	0	18	Percentil = N/100			
91	0	0	149	0	18	= 45/100 = 0.45			
92	0	0	150	0	18				
93	0	0	151	0	18	Percentil 5	2.25	45-114	
94	0	0	152	0	18	Percentil 10	4.5	115-118	
95	0	0	153	2	20	Percentil 25	11.25	119-126	
96	0	0	154	0	20	Percentil 50	22.5	127-160	
97	0	0	155	0	20	Percentil 75	33.75	161-170	
98	0	0	156	0	20	Percentil 90	40.5	171-179	
99	0	0	157	0	20	Percentil 99	44.55	180-200	
100	0	0	158	1	21				
101	0	0	159	0	21				
102	0	0	160	0	21				

ANEXO VII

*CALCULO DEL COEFICIENTE DE
CORRELACION ALFA DE PEARSON*

ANEXO VII
COEFICIENTE DE CORRELACION DE PEARSON

SUJETO	TOTAL	AFICION DEPORTES 0, SI 1	AÑOS EJERCICIO OFICIO	VARIABLE AFICION A LOS DEPORTES DE DIFUSION MASIVA						VARIABLE AÑOS EN EL EJERCICIO DE ALBAÑIL					
				x	y	xy	x ²	y ²	x	y	xy	x ²	y ²		
1	181	1	3	181	1	181	32.761	1	181	3	543	32761	9		
2	114	0	6	114	0	0	12.996	0	114	1	114	12996	1		
3	173	1	1	173	1	173	29.929	1	173	7	29929	29929	49		
4	176	1	15	176	1	176	30.976	1	176	15	2640	30976	225		
5	121	1	2	121	0	0	14.641	0	121	2	242	14641	4		
6	116	1	1	116	1	116	13.456	1	116	1	116	13456	1		
7	165	0	2	165	0	0	27.225	0	165	2	330	27225	4		
8	174	0	4	174	1	174	30.276	1	174	8	1392	30276	64		
9	121	0	0	121	0	0	14.641	0	121	0	0	14641	0		
10	172	1	3	172	1	172	29.584	1	172	4	688	29584	16		
11	129	1	0	129	1	129	16.641	1	129	0	0	16641	0		
12	169	0	7	169	1	169	28.561	1	169	2	338	28561	4		
13	161	0	12	161	1	161	25.921	1	161	3	483	25921	9		
14	118	0	5	118	0	0	13.924	0	118	1	118	13924	1		
15	113	1	4	113	1	113	12.769	1	113	2	226	12769	4		
16	165	1	6	165	1	165	27.225	1	165	3	495	27225	9		
17	161	0	8	161	1	161	25.921	1	161	3	483	25921	9		
18	173	0	1	173	1	173	29.929	1	173	8	1384	29929	64		
19	120	1	5	120	0	0	14.400	0	120	1	120	14400	1		
20	153	1	1	153	1	153	23.409	1	153	8	1224	23409	64		
21	133	1	2	133	1	133	17.689	1	133	2	266	17689	4		
22	170	0	0	170	0	0	28.900	0	170	0	0	28900	0		
23	186	1	11	186	1	186	34.596	1	186	12	2232	34596	144		
24	119	1	3	119	1	119	14.161	1	119	3	357	14161	9		
25	158	0	6	158	0	0	24.964	0	158	2	316	24964	4		
26	163	0	6	163	1	163	26.569	1	163	1	163	26569	1		
27	118	0	11	118	0	0	13.924	0	118	1	118	13924	1		
28	165	1	6	165	1	165	27.225	1	165	3	495	27225	9		
29	128	1	3	128	0	0	16.384	0	128	3	384	16384	9		
30	166	1	5	166	1	166	27.556	1	166	5	830	27556	25		
31	139	1	0	139	0	0	19.321	0	139	2	278	19321	4		
32	182	1	8	182	1	182	33.124	1	182	8	1456	33124	64		
33	180	1	4	180	1	180	32.400	1	180	4	720	32400	16		
34	126	1	2	126	1	126	15.876	1	126	2	252	15876	4		
35	167	1	6	167	1	167	27.889	1	167	3	501	27889	9		
36	139	1	3	139	1	139	19.321	1	139	1	139	19321	1		
37	153	0	10	153	0	0	23.409	0	153	3	459	23409	9		
38	143	1	2	143	1	143	20.449	1	143	2	286	20449	4		
39	162	0	1	162	1	162	26.244	1	162	1	162	26244	4		
40	124	0	9	124	1	124	15.376	1	124	2	248	15376	4		
41	171	1	1	171	1	171	29.241	1	171	1	171	29241	1		
42	161	0	10	161	0	0	25.921	0	161	2	322	25921	4		
43	131	1	3	131	0	0	17.161	0	131	5	655	17161	25		
44	163	1	4	163	1	163	26.569	1	163	4	652	26569	16		
45	179	1	3	179	1	179	32.041	1	179	2	358	32041	4		
COEFICIENTE DE PEARSON	6801		TOTALES:	6,801	31	4,884	1,051,495	31	6,801	148	23,967	1,051,495	910		
				r=	0.505623485				r=						

ANEXO VIII
VALORES CRITICOS PARA EL
COEFICIENTE DE CORRELACION ALFA
DE PEARSON "r"

COEFICIENTE DE CORRELACION DE PEARSON "r"

n	$\alpha = .05$	$\alpha = .01$
4	.950	.999
5	.878	.959
6	.811	.917
7	.754	.875
8	.707	.834
9	.666	.798
10	.632	.765
11	.602	.735
12	.576	.708
13	.553	.684
14	.532	.661
15	.514	.641
16	.497	.623
17	.482	.606
18	.468	.590
19	.456	.575
20	.444	.561
25	.396	.505
30	.361	.463
35	.335	.430
40	.312	.402
45	.294	.378
50	.279	.361
60	.254	.330
70	.236	.305
80	.220	.286
90	.207	.269
100	.196	.256

Fuente: TRIOLA Op. Cit. P. 724

ANEXO IX
CALCULO DE LA (χ^2)

VARIABLE: AÑOS DE EXPERIENCIA EN EL EJERCICIO DE ALBAÑIL

CALCULO DE LA XI CUADRADA

ITEM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
MENOS DE UN AÑO																									
Muy acuerdo	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	2
De acuerdo	1	1	0	0	1	2	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	2	1	1	2	1	1	2	0
No lo he pensado	1	2	1	1	1	0	1	2	1	1	0	1	1	1	2	2	1	0	1	1	1	0	0	0	1
Desacuerdo	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0
Muy desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
HASTA UN AÑO																									
Muy acuerdo	2	1	1	0	2	0	0	1	1	0	2	1	1	2	0	1	0	4	1	3	3	1	0	3	1
De acuerdo	1	2	4	3	1	0	5	2	3	1	1	1	2	2	5	6	4	1	4	4	3	3	3	3	2
No lo he pensado	4	4	3	4	2	6	4	0	4	3	5	6	3	2	2	1	4	4	4	1	2	5	6	3	2
Desacuerdo	2	2	1	2	3	2	0	5	1	5	0	1	3	3	2	1	1	0	0	1	1	0	0	3	
Muy desacuerdo	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
HASTA DOS AÑOS																									
Muy acuerdo	4	3	2	3	4	2	3	3	1	0	0	1	0	2	1	1	0	5	4	2	5	2	1	3	1
De acuerdo	4	2	4	1	2	3	6	2	1	3	10	5	2	5	2	5	6	6	6	9	4	7	4	5	7
No lo he pensado	2	7	5	6	3	6	3	5	9	3	0	5	6	4	7	4	4	1	2	1	3	3	7	2	1
Desacuerdo	2	0	1	2	3	1	0	1	1	6	2	1	4	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	2	1
Muy desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
HASTA TRES AÑOS																									
Muy acuerdo	4	2	4	0	2	3	1	3	2	1	2	2	1	3	0	1	1	3	3	3	3	3	3	1	4
De acuerdo	3	5	3	6	4	3	6	3	3	2	6	3	3	4	5	3	4	4	3	6	4	3	3	8	4
No lo he pensado	1	0	2	2	1	2	2	3	4	4	1	4	4	1	4	5	4	2	3	0	2	3	3	0	1
Desacuerdo	0	2	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Muy desacuerdo	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
HASTA CUATRO AÑOS																									
Muy acuerdo	1	1	1	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	3	1	1	2	2	1	3	0
De acuerdo	2	2	2	1	1	2	2	3	3	1	3	2	3	3	1	2	3	0	2	2	1	0	2	0	3
No lo he pensado	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Muy desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
HASTA CINCO AÑOS																									
Muy acuerdo	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	1	2	2	0	0	2	1
De acuerdo	1	1	1	1	0	1	1	2	0	0	0	0	1	1	1	0	2	0	0	0	0	1	2	0	0
No lo he pensado	0	1	1	0	2	1	0	0	0	2	1	1	1	0	1	2	0	0	1	0	0	1	0	0	1
Desacuerdo	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Muy desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
HASTA SIETE AÑOS																									
Muy acuerdo	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0
De acuerdo	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1
No lo he pensado	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Muy desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

VARIABLE: AÑOS DE EXPERIENCIA EN EL EJERCICIO DE ALBAÑIL

ITEM	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
MENOS DE UN AÑO															
Muy acuerdo	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	2	1	1	2
De acuerdo	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0
No lo he pensado	1	0	2	1	2	2	1	2	1	0	1	1	0	2	0
Desacuerdo	0	2	0	1	0	0	0	0	1	2	1	0	1	0	1
Muy desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
HASTA UN AÑO															
Muy acuerdo	2	2	1	1	0	3	3	0	2	3	3	3	3	5	2
De acuerdo	2	2	3	2	5	4	2	1	1	1	3	2	1	0	1
No lo he pensado	2	2	5	3	3	1	3	6	2	2	2	2	4	2	2
Desacuerdo	3	3	0	3	1	1	1	2	3	2	1	2	1	2	3
Muy desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1
	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
HASTA DOS AÑOS															
Muy acuerdo	4	1	1	1	5	7	3	6	2	3	6	4	4	4	4
De acuerdo	4	4	4	4	1	4	4	0	2	6	2	0	1	4	4
No lo he pensado	1	4	6	5	6	0	2	1	3	2	4	6	4	1	2
Desacuerdo	3	3	1	2	0	1	3	4	2	1	0	2	2	2	2
Muy desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	1	1	0
	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
HASTA TRES AÑOS															
Muy acuerdo	3	1	3	3	1	4	6	2	2	4	2	3	5	3	2
De acuerdo	4	3	5	4	7	4	2	5	1	2	5	4	3	2	3
No lo he pensado	1	3	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	3
Desacuerdo	1	2	0	1	0	0	0	0	3	2	1	0	0	2	1
Muy desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0
	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
HASTA CUATRO AÑOS															
Muy acuerdo	2	1	1	2	2	2	1	1	1	1	2	1	3	3	3
De acuerdo	1	1	2	1	0	1	2	0	1	2	1	2	0	0	0
No lo he pensado	0	1	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
Desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Muy desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
HASTA CINCO AÑOS															
Muy acuerdo	2	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1
De acuerdo	0	0	1	0	0	1	1	0	1	2	0	0	0	0	0
No lo he pensado	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	2	0	2	1
Desacuerdo	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0
Muy desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
HASTA SIETE AÑOS															
Muy acuerdo	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0
De acuerdo	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
No lo he pensado	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

VARIABLE: AÑOS DE EXPERIENCIA EN EL EJERCICIO DE ALBAÑIL

ITEM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Muy desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
HASTA OCHO AÑOS																									
Muy acuerdo	1	2	2	2	1	1	2	2	0	1	2	2	0	0	0	0	1	2	2	3	3	2	4	3	2
De acuerdo	3	2	2	2	3	1	2	1	2	1	2	1	3	2	3	4	2	2	2	1	0	0	0	1	0
No lo he pensado	0	0	0	0	0	2	0	1	2	2	0	1	2	1	0	1	0	0	0	0	1	2	0	0	2
Desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Muy desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
HASTA DOCE AÑOS																									
Muy acuerdo	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
De acuerdo	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
No lo he pensado	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Muy desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
HASTA QUINCE AÑOS																									
Muy acuerdo	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0
De acuerdo	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
No lo he pensado	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Muy desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
VALORES ESPERADOS MENOS DE UN AÑO DE EXPERIENCIA																									
Muy acuerdo	0.9333	0.8	0.8667	0.6	0.8	0.4667	0.7333	0.7333	0.4667	0.1333	0.6	0.5333	0.2667	0.5333	0.2667	0.2667	0.3333	1.5333	1.0667	1.1333	1.4	0.8667	0.8	1.2	0.8
De acuerdo	1.0667	1	1.1333	1	0.8667	0.8667	1.6	0.9333	0.8667	0.8	1.6667	0.8667	0.9333	1.3333	1.2	1.5333	1.4667	1	1.2	1.6	0.9333	1	1.0667	1.2667	1.2
No lo he pensado	0.5333	0.9333	0.8	0.9333	0.7333	1.2667	0.6667	0.7333	1.4667	1.1333	0.4667	1.3333	1.2	0.6667	1.2667	1	0.9333	0.4667	0.7333	0.2	0.6	1.0667	1.0667	0.3333	0.5333
Desacuerdo	0.4	0.2667	0.2	0.4	0.5333	0.2667	0	0.4667	0.2	0.8667	0.2	0.2667	0.6	0.4	0.2667	0.2	0.2667	0	0	0.0667	0.0667	0.0667	0.0667	0.2	0.2667
Muy desacuerdo	0.0667	0	0	0.0667	0.0667	0.1333	0	0.1333	0	0.0667	0.0667	0	0	0.0667	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
VALORES ESPERADOS UN AÑO DE EXPERIENCIA																									
Muy acuerdo	2.8	2.4	2.6	1.8	2.4	1.4	2.2	2.2	1.4	0.4	1.8	1.6	0.8	1.6	0.8	0.8	1	4.6	3.2	3.4	4.2	2.6	2.4	3.6	2.4
De acuerdo	3.2	3	3.4	3	2.6	2.6	4.8	2.8	2.6	2.4	5	2.6	2.8	4	3.6	4.6	4.4	3	3.6	4.8	2.8	3	3.2	3.8	3.6
No lo he pensado	1.6	2.8	2.4	2.8	2.2	3.8	2	2.2	4.4	3.4	1.4	4	3.6	2	3.8	3	2.8	1.4	2.2	0.6	1.8	3.2	3.2	1	1.6
Desacuerdo	1.2	0.8	0.6	1.2	1.6	0.8	0	1.4	0.6	2.6	0.6	0.8	1.8	1.2	0.8	0.6	0.8	0	0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.6	0.8
Muy desacuerdo	0.2	0	0	0.2	0.2	0.4	0	0.4	0	0.2	0.2	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.6
	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
VALORES ESPERADOS DOS AÑOS DE EXPERIENCIA																									
Muy acuerdo	3.7333	3.2	3.4667	2.4	3.2	1.8667	2.9333	2.9333	1.8667	0.5333	2.4	2.1333	1.0667	2.1333	1.0667	1.0667	1.3333	6.1333	4.2667	4.5333	5.6	3.4667	3.2	4.8	3.2
De acuerdo	4.2667	4	4.5333	4	3.4667	3.4667	6.4	3.7333	3.4667	3.2	6.6667	3.4667	3.7333	5.3333	4.8	6.1333	5.8667	4	4.8	6.4	3.7333	4	4.2667	5.0667	4.8
No lo he pensado	2.1333	3.7333	3.2	3.7333	2.9333	5.0667	2.6667	2.9333	5.8667	4.5333	1.8667	5.3333	4.8	2.6667	5.0667	4	3.7333	1.8667	2.9333	0.8	2.4	4.2667	4.2667	1.3333	2.1333
Desacuerdo	1.6	1.0667	0.8	1.6	2.1333	1.0667	0	1.8667	0.8	3.4667	0.8	1.0667	2.4	1.6	1.0667	0.8	1.0667	0	0	0.2667	0.2667	0.2667	0.2667	0.8	1.0667
Muy desacuerdo	0.2667	0	0	0.2667	0.2667	0.5333	0	0.5333	0	0.2667	0.2667	0	0	0.2667	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.8
	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

VARIABLE: AÑOS DE EXPERIENCIA EN EL EJERCICIO DE ALBAÑIL

ITEM	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Muy desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
HASTA OCHO AÑOS															
Muy acuerdo	3	1	2	3	3	3	1	2	0	2	2	3	2	1	2
De acuerdo	1	3	2	0	1	1	3	2	2	1	2	1	1	1	1
No lo he pensado	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1
Desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
Muy desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
HASTA DOCE AÑOS															
Muy acuerdo	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
De acuerdo	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
No lo he pensado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Muy desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
HASTA QUINCE AÑOS															
Muy acuerdo	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1
De acuerdo	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0
No lo he pensado	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Muy desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
VALORES ESPERAD															
Muy acuerdo	1.3333	0.5333	0.6	0.8	1.0667	1.5333	1.2	0.8	0.6667	1.0667	1.2	1.2	1.4667	1.3333	1.2
De acuerdo	0.8667	1	1.3333	0.8667	0.9333	1.0667	1	0.6667	0.5333	1	1	0.6667	0.4667	0.4667	0.6667
No lo he pensado	0.3333	0.7333	1	0.8667	0.9333	0.2667	0.4667	0.9333	0.5333	0.4	0.6	0.8	0.6667	0.6667	0.6
Desacuerdo	0.4667	0.7333	0.0667	0.4667	0.0667	0.1333	0.3333	0.4667	0.8667	0.4667	0.2	0.2667	0.3333	0.4667	0.4667
Muy desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0.1333	0.4	0.0667	0	0.0667	0.0667	0.0667	0.0667
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
VALORES ESPERAD															
Muy acuerdo	4	1.6	1.8	2.4	3.2	4.6	3.6	2.4	2	3.2	3.6	3.6	4.4	4	3.6
De acuerdo	2.6	3	4	2.6	2.8	3.2	3	2	1.6	3	3	2	1.4	1.4	2
No lo he pensado	1	2.2	3	2.6	2.8	0.8	1.4	2.8	1.6	1.2	1.8	2.4	2	2	1.8
Desacuerdo	1.4	2.2	0.2	1.4	0.2	0.4	1	1.4	2.6	1.4	0.6	0.8	1	1.4	1.4
Muy desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0.4	1.2	0.2	0	0.2	0.2	0.2	0.2
	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
VALORES ESPERAD															
Muy acuerdo	5.3333	2.1333	2.4	3.2	4.2667	6.1333	4.8	3.2	2.6667	4.2667	4.8	4.8	5.8667	5.3333	4.8
De acuerdo	3.4667	4	5.3333	3.4667	3.7333	4.2667	4	2.6667	2.1333	4	4	2.6667	1.8667	1.8667	2.6667
No lo he pensado	1.3333	2.9333	4	3.4667	3.7333	1.0667	1.8667	3.7333	2.1333	1.6	2.4	3.2	2.6667	2.6667	2.4
Desacuerdo	1.8667	2.9333	0.2667	1.8667	0.2667	0.5333	1.3333	1.8667	3.4667	1.8667	0.8	1.0667	1.3333	1.8667	1.8667
Muy desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0.5333	1.6	0.2667	0	0.2667	0.2667	0.2667	0.2667
	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

VARIABLE: AÑOS DE EXPERIENCIA EN EL EJERCICIO DE ALBAÑIL

CALCULO DE LA XI CUADRADA

ITEM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
VALORES ESPERADOS TRES AÑOS DE EXPERIENCIA																									
Muy acuerdo	2.8	2.4	2.6	1.8	2.4	1.4	2.2	2.2	1.4	0.4	1.8	1.6	0.8	1.6	0.8	0.8	1	4.6	3.2	3.4	4.2	2.6	2.4	3.6	2.4
De acuerdo	3.2	3	3.4	3	2.6	2.6	4.8	2.8	2.6	2.4	5	2.6	2.8	4	3.6	4.6	4.4	3	3.6	4.8	2.8	3	3.2	3.8	3.6
No lo he pensado	1.6	2.8	2.4	2.8	2.2	3.8	2	2.2	4.4	3.4	1.4	4	3.6	2	3.8	3	2.8	1.4	2.2	0.6	1.8	3.2	3.2	1	1.6
Desacuerdo	1.2	0.8	0.6	1.2	1.6	0.8	0	1.4	0.6	2.6	0.6	0.8	1.8	1.2	0.8	0.6	0.8	0	0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.6	0.8
Muy desacuerdo	0.2	0	0	0.2	0.2	0.4	0	0.4	0	0.2	0.2	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.6
	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
VALORES ESPERADOS CUATRO AÑOS DE EXPERIENCIA																									
Muy acuerdo	0.9333	0.8	0.8667	0.6	0.8	0.4667	0.7333	0.7333	0.4667	0.1333	0.6	0.5333	0.2667	0.5333	0.2667	0.2667	0.3333	1.5333	1.0667	1.1333	1.4	0.8667	0.8	1.2	0.8
De acuerdo	1.0667	1	1.1333	1	0.8667	0.8667	1.6	0.9333	0.8667	0.8	1.6667	0.8667	0.9333	1.3333	1.2	1.5333	1.4667	1	1.2	1.6	0.9333	1	1.0667	1.2667	1.2
No lo he pensado	0.5333	0.9333	0.8	0.9333	0.7333	1.2667	0.6667	0.7333	1.4667	1.1333	0.4667	1.3333	1.2	0.6667	1.2667	1	0.9333	0.4667	0.7333	0.2	0.6	1.0667	1.0667	0.3333	0.5333
Desacuerdo	0.4	0.2667	0.2	0.4	0.5333	0.2667	0	0.4667	0.2	0.8667	0.2	0.2667	0.6	0.4	0.2667	0.2	0.2667	0	0	0.0667	0.0667	0.0667	0.0667	0.2	0.2667
Muy desacuerdo	0.0667	0	0	0.0667	0.0667	0.1333	0	0.1333	0	0.0667	0.0667	0	0	0.0667	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
VALORES ESPERADOS CINCO AÑOS DE EXPERIENCIA																									
Muy acuerdo	0.6222	0.5333	0.5778	0.4	0.5333	0.3111	0.4889	0.4889	0.3111	0.0889	0.4	0.3556	0.1778	0.3556	0.1778	0.1778	0.2222	1.0222	0.7111	0.7556	0.9333	0.5778	0.5333	0.8	0.5333
De acuerdo	0.7111	0.6667	0.7556	0.6667	0.5778	0.5778	1.0667	0.6222	0.5778	0.5333	1.1111	0.5778	0.6222	0.8889	0.8	1.0222	0.9778	0.6667	0.8	1.0667	0.6222	0.6667	0.7111	0.8444	0.8
No lo he pensado	0.3556	0.6222	0.5333	0.6222	0.4889	0.8444	0.4444	0.4889	0.9778	0.7556	0.3111	0.8889	0.8	0.4444	0.8444	0.6667	0.6222	0.3111	0.4889	0.1333	0.4	0.7111	0.7111	0.2222	0.3556
Desacuerdo	0.2667	0.1778	0.1333	0.2667	0.3556	0.1778	0	0.3111	0.1333	0.5778	0.1333	0.1778	0.4	0.2667	0.1778	0.1333	0.1778	0	0	0.0444	0.0444	0.0444	0.0444	0.1333	0.1778
Muy desacuerdo	0.0444	0	0	0.0444	0.0444	0.0889	0	0.0889	0	0.0444	0.0444	0	0	0.0444	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1333
	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
VALORES ESPERADOS SIETE AÑOS DE EXPERIENCIA																									
Muy acuerdo	0.3111	0.2667	0.2889	0.2	0.2667	0.1556	0.2444	0.2444	0.1556	0.0444	0.2	0.1778	0.0889	0.1778	0.0889	0.0889	0.1111	0.5111	0.3556	0.3778	0.4667	0.2889	0.2667	0.4	0.2667
De acuerdo	0.3556	0.3333	0.3778	0.3333	0.2089	0.2889	0.5333	0.3111	0.2889	0.2667	0.5556	0.2889	0.3111	0.4444	0.4	0.5111	0.4889	0.3333	0.4	0.5333	0.3111	0.3333	0.3556	0.4222	0.4
No lo he pensado	0.1778	0.3111	0.2667	0.3111	0.2444	0.4222	0.2222	0.2444	0.4889	0.3778	0.1556	0.4444	0.4	0.2222	0.4222	0.3333	0.3111	0.1556	0.2444	0.0667	0.2	0.3556	0.3556	0.1111	0.1778
Desacuerdo	0.1333	0.0889	0.0667	0.1333	0.1778	0.0889	0	0.1556	0.0667	0.2889	0.0667	0.0889	0.2	0.1333	0.0889	0.0667	0.0889	0	0	0.0222	0.0222	0.0222	0.0222	0.0667	0.0889
Muy desacuerdo	0.0222	0	0	0.0222	0.0222	0.0444	0	0.0444	0	0.0222	0.0222	0	0	0.0222	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0667
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
VALORES ESPERADOS OCHO AÑOS DE EXPERIENCIA																									
Muy acuerdo	1.2444	1.0667	1.1556	0.8	1.0667	0.6222	0.9778	0.9778	0.6222	0.1778	0.8	0.7111	0.3556	0.7111	0.3556	0.3556	0.4444	2.0444	1.4222	1.5111	1.8667	1.1556	1.0667	1.6	1.0667
De acuerdo	1.4222	1.3333	1.5111	1.3333	1.1556	1.1556	2.1333	1.2444	1.1556	1.0667	2.2222	1.1556	1.2444	1.7778	1.6	2.0444	1.9556	1.3333	1.6	2.1333	1.2444	1.3333	1.4222	1.6889	1.6
No lo he pensado	0.7111	1.2444	1.0667	1.2444	0.9778	1.6889	0.8889	0.9778	1.9556	1.5111	0.6222	1.7778	1.6	0.8889	1.6889	1.3333	1.2444	0.6222	0.9778	0.2667	0.8	1.4222	1.4222	0.4444	0.7111
Desacuerdo	0.5333	0.3556	0.2667	0.5333	0.7111	0.3556	0	0.6222	0.2667	1.1556	0.2667	0.3556	0.8	0.5333	0.3556	0.2667	0.3556	0	0	0.0889	0.0889	0.0889	0.0889	0.2667	0.3556
Muy desacuerdo	0.0889	0	0	0.0889	0.0889	0.1778	0	0.1778	0	0.0889	0.0889	0	0	0.0889	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0667
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
VALORES ESPERADOS DOCE AÑOS DE EXPERIENCIA																									
Muy acuerdo	0.3111	0.2667	0.2889	0.2	0.2667	0.1556	0.2444	0.2444	0.1556	0.0444	0.2	0.1778	0.0889	0.1778	0.0889	0.0889	0.1111	0.5111	0.3556	0.3778	0.4667	0.2889	0.2667	0.4	0.2667
De acuerdo	0.3556	0.3333	0.3778	0.3333	0.2889	0.2889	0.5333	0.3111	0.2889	0.2667	0.5556	0.2889	0.3111	0.4444	0.4	0.5111	0.4889	0.3333	0.4	0.5333	0.3111	0.3333	0.3556	0.4222	0.4
No lo he pensado	0.1778	0.3111	0.2667	0.3111	0.2444	0.4222	0.2222	0.2444	0.4889	0.3778	0.1556	0.4444	0.4	0.2222	0.4222	0.3333	0.3111	0.1556	0.2444	0.0667	0.2	0.3556	0.3556	0.1111	0.1778
Desacuerdo	0.1333	0.0889	0.0667	0.1333	0.1778	0.0889	0	0.1556	0.0667	0.2889	0.0667	0.0889	0.2	0.1333	0.0889	0.0667	0.0889	0	0	0.0222	0.0222	0.0222	0.0222	0.0667	0.0889
Muy desacuerdo	0.0222	0	0	0.0222	0.0222	0.0444	0	0.0444	0	0.0222	0.0222	0	0	0.0222	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0667
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

VARIABLE: AÑOS DE EXPERIENCIA EN EL EJERCICIO DE ALBAÑIL

ITEM	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
VALORES ESPERAD															
Muy acuerdo	4	1.6	1.8	2.4	3.2	4.6	3.6	2.4	2	3.2	3.6	3.6	4.4	4	3.6
De acuerdo	2.6	3	4	2.6	2.8	3.2	3	2	1.6	3	3	2	1.4	1.4	2
No lo he pensado	1	2.2	3	2.6	2.8	0.8	1.4	2.8	1.6	1.2	1.8	2.4	2	2	1.8
Desacuerdo	1.4	2.2	0.2	1.4	0.2	0.4	1	1.4	2.6	1.4	0.6	0.8	1	1.4	1.4
Muy desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0.4	1.2	0.2	0	0.2	0.2	0.2	0.2
	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
VALORES ESPERAD															
Muy acuerdo	1.3333	0.5333	0.6	0.8	1.0667	1.5333	1.2	0.8	0.6667	1.0667	1.2	1.2	1.4667	1.3333	1.2
De acuerdo	0.8667	1	1.3333	0.8667	0.9333	1.0667	1	0.6667	0.5333	1	1	0.6667	0.4667	0.4667	0.6667
No lo he pensado	0.3333	0.7333	1	0.8667	0.9333	0.2667	0.4667	0.9333	0.5333	0.4	0.6	0.8	0.6667	0.6667	0.6
Desacuerdo	0.4667	0.7333	0.0667	0.4667	0.0667	0.1333	0.3333	0.4667	0.8667	0.4667	0.2	0.2667	0.3333	0.4667	0.4667
Muy desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0.1333	0.4	0.0667	0	0.0667	0.0667	0.0667	0.0667
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
VALORES ESPERAD															
Muy acuerdo	0.8889	0.3556	0.4	0.5333	0.7111	1.0222	0.8	0.5333	0.4444	0.7111	0.8	0.8	0.9778	0.8889	0.8
De acuerdo	0.5778	0.6667	0.8889	0.5778	0.6222	0.7111	0.6667	0.4444	0.3556	0.6667	0.6067	0.4444	0.3111	0.3111	0.4444
No lo he pensado	0.2222	0.4889	0.6667	0.5778	0.6222	0.1778	0.3111	0.6222	0.3556	0.2667	0.4	0.5333	0.4444	0.4444	0.4
Desacuerdo	0.3111	0.4889	0.0444	0.3111	0.0444	0.0889	0.2222	0.3111	0.5778	0.3111	0.1333	0.1778	0.2222	0.3111	0.3111
Muy desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0.0889	0.2667	0.0444	0	0.0444	0.0444	0.0444	0.0444
	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
VALORES ESPERAD															
Muy acuerdo	0.4444	0.1778	0.2	0.2667	0.3556	0.5111	0.4	0.2667	0.2222	0.3556	0.4	0.4	0.4889	0.4444	0.4
De acuerdo	0.2889	0.3333	0.4444	0.2889	0.3111	0.3556	0.3333	0.2222	0.1778	0.3333	0.3333	0.2222	0.1556	0.1556	0.2222
No lo he pensado	0.1111	0.2444	0.3333	0.2889	0.3111	0.0889	0.1556	0.3111	0.1778	0.1333	0.2	0.2667	0.2222	0.2222	0.2
Desacuerdo	0.1556	0.2444	0.0222	0.1556	0.0222	0.0444	0.1111	0.1556	0.2889	0.1556	0.0667	0.0889	0.1111	0.1556	0.1556
Muy desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0.0444	0.1333	0.0222	0	0.0222	0.0222	0.0222	0.0222
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
VALORES ESPERAD															
Muy acuerdo	1.7778	0.7111	0.8	1.0667	1.4222	2.0444	1.6	1.0667	0.8889	1.4222	1.6	1.6	1.9556	1.7778	1.6
De acuerdo	1.1556	1.3333	1.7778	1.1556	1.2444	1.4222	1.3333	0.8889	0.7111	1.3333	1.3333	0.8889	0.6222	0.6222	0.8889
No lo he pensado	0.4444	0.9778	1.3333	1.1556	1.2444	0.3556	0.6222	1.2444	0.7111	0.5333	0.8	1.0667	0.8889	0.8889	0.8
Desacuerdo	0.6222	0.9778	0.0889	0.6222	0.0889	0.1778	0.4444	0.6222	1.1556	0.6222	0.2667	0.3556	0.4444	0.6222	0.6222
Muy desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0.1778	0.5333	0.0889	0	0.0889	0.0889	0.0889	0.0889
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
VALORES ESPERAD															
Muy acuerdo	0.4444	0.1778	0.2	0.2667	0.3556	0.5111	0.4	0.2667	0.2222	0.3556	0.4	0.4	0.4889	0.4444	0.4
De acuerdo	0.2889	0.3333	0.4444	0.2889	0.3111	0.3556	0.3333	0.2222	0.1778	0.3333	0.3333	0.2222	0.1556	0.1556	0.2222
No lo he pensado	0.1111	0.2444	0.3333	0.2889	0.3111	0.0889	0.1556	0.3111	0.1778	0.1333	0.2	0.2667	0.2222	0.2222	0.2
Desacuerdo	0.1556	0.2444	0.0222	0.1556	0.0222	0.0444	0.1111	0.1556	0.2889	0.1556	0.0667	0.0889	0.1111	0.1556	0.1556
Muy desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0.0444	0.1333	0.0222	0	0.0222	0.0222	0.0222	0.0222
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

VARIABLE: AÑOS DE EXPERIENCIA EN EL EJERCICIO DE ALBAÑIL

CALCULO DE LA XI CUADRADA

ITEM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
VALORES ESPERADOS QUINCE AÑOS DE EXPERIENCIA																									
Muy acuerdo	0.3111	0.2667	0.2889	0.2	0.2667	0.1556	0.2444	0.2444	0.1556	0.0444	0.2	0.1778	0.0889	0.1778	0.0889	0.0889	0.1111	0.5111	0.3556	0.3778	0.4667	0.2889	0.2667	0.4	0.2667
De acuerdo	0.3556	0.3333	0.3778	0.3333	0.2889	0.2889	0.5333	0.3111	0.2889	0.2667	0.5556	0.2889	0.3111	0.4444	0.4	0.5111	0.4889	0.3333	0.4	0.5333	0.3111	0.3333	0.3556	0.4222	0.4
No lo he pensado	0.1778	0.3111	0.2667	0.3111	0.2444	0.4222	0.2222	0.2444	0.4889	0.3778	0.1556	0.4444	0.4	0.2222	0.4222	0.3333	0.3111	0.1556	0.2444	0.0667	0.2	0.3556	0.3556	0.1111	0.1778
Desacuerdo	0.1333	0.0889	0.0667	0.1333	0.1778	0.0889	0	0.1556	0.0667	0.2889	0.0667	0.0889	0.2	0.1333	0.0889	0.0667	0.0889	0	0	0.0222	0.0222	0.0222	0.0222	0.0667	0.0889
Muy desacuerdo	0.0222	0	0	0.0222	0.0222	0.0444	0	0.0444	0	0.0222	0.0222	0	0	0.0222	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0667
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
JI CUADRADA MENOS DE UN AÑO																									
Muy acuerdo	0.9333	0.8	0.0205	0.2667	0.05	0.4667	0.097	0.7333	0.6095	0.1333	0.2667	0.4083	2.0167	0.5333	2.0167	0.2667	1.3333	0.1855	0.0042	0.0157	1.4	0.0205	0.05	1.2	1.8
De acuerdo	0.0042	0	1.1333	1	0.0205	1.4821	0.225	0.9333	0.0205	0.05	0.2667	0.8667	0.9333	0.0833	1.2	0.1855	1.4667	1	0.0333	0.225	1.219	0	0.0042	0.4246	1.2
No lo he pensado	0.4083	1.219	0.05	0.0048	0.097	1.2667	0.1667	2.1879	0.1485	0.0157	0.4667	0.0833	0.0333	0.1667	0.4246	1	0.0048	0.4667	0.097	3.2	0.2667	1.0667	1.0667	0.3333	0.4083
Desacuerdo	0.9	0.2667	3.2	0.9	0.5333	2.0167	0	0.6095	0.2	0.8667	3.2	2.0167	0.2667	0.9	0.2667	0.2	2.0167	0	0	0.0667	0.0667	13.067	13.067	3.2	0.2667
Muy desacuerdo	0.0667	0	0	0.0667	0.0667	0.1333	0	0.1333	0	13.067	0.0667	0	0	0.0667	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2
	2.3125	2.2857	4.4038	2.2381	0.7675	5.3654	0.4886	4.5974	0.9785	14.132	4.2667	3.375	3.25	1.75	3.9079	1.6522	4.8214	1.6522	0.1345	3.5074	2.9524	14.154	14.188	5.1579	3.875
JI CUADRADA HASTA UN AÑO DE EXPERIENCIA																									
Muy acuerdo	0.2286	0.8167	0.9846	1.8	0.0667	1.4	2.2	0.6545	0.1143	0.4	0.0222	0.225	0.05	0.1	0.8	0.05	1	0.0783	1.5125	0.0471	0.3429	0.9846	2.4	0.1	0.8167
De acuerdo	1.5125	0.3333	0.1059	0	0.9846	2.6	0.0083	0.2286	0.0615	0.8167	3.2	0.9846	0.2286	1	0.5444	0.4261	0.0364	1.3333	0.0444	0.1333	0.0143	0	0.0125	0.1684	0.7111
No lo he pensado	3.6	0.5143	0.15	0.5143	0.0182	1.2737	2	2.2	0.0364	0.0471	9.2571	1	0.1	0	0.8526	1.3333	0.5143	4.8286	1.4727	0.2667	0.0222	1.0125	2.45	4	0.1
Desacuerdo	0.5333	1.8	0.2667	0.5333	1.225	1.8	0	9.2571	0.2667	2.2154	0.6	0.05	0.8	2.7	1.8	0.2667	0.05	0	3.2	3.2	0.2	0.2	0.2	0.6	6.05
Muy desacuerdo	0.2	0	0	0.2	3.2	0.9	0	0.9	0	0.2	3.2	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2667
	6.0744	3.4643	1.5072	3.0476	5.4945	7.9737	4.2083	13.24	0.4789	3.6791	16.279	2.2596	1.1786	4	3.9971	2.0761	1.6006	6.2402	3.0297	3.6471	3.5794	2.1971	5.0625	4.8684	7.9444
JI CUADRADA DOS AÑOS DE EXPERIENCIA																									
Muy acuerdo	0.019	0.0125	0.6205	0.15	0.2	0.0095	0.0015	0.0015	0.4024	0.5333	2.4	0.6021	1.0667	0.0083	0.0042	0.0042	1.3333	0.2094	0.0167	1.4157	0.0643	0.6205	1.5125	0.675	1.5125
De acuerdo	0.0167	1	0.0627	2.25	0.6205	0.0628	0.025	0.8048	1.7551	0.0125	1.6667	0.6782	0.8048	0.0208	1.6333	0.2094	0.003	1	0.3	1.0563	0.019	2.25	0.0167	0.0009	1.0083
No lo he pensado	0.0083	2.8583	1.0125	1.3762	0.0015	0.1719	0.0417	1.4561	1.6735	0.5186	1.8667	0.0208	0.3	0.6667	0.7377	0	0.019	0.4024	0.297	0.05	0.15	0.376	1.751	0.3333	0.6021
Desacuerdo	0.1	1.0667	0.05	0.1	0.3521	0.0042	0	0.4024	0.05	1.8513	1.8	0.0042	1.0667	0.225	0.8167	1.8	0.8167	0	0	0.2667	0.2667	0.2667	0.2667	1.8	0.0042
Muy desacuerdo	0.2667	0	0	0.2667	0.2667	0.5333	0	0.4083	0	0.2667	0.2667	0	0	0.2667	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.8
	0.4107	4.9375	1.7458	4.1429	1.4408	0.7818	0.0682	3.0731	3.881	3.1824	8	1.3053	3.2381	1.1875	3.1919	2.0136	2.1721	1.6118	0.6136	2.7886	0.5	3.5132	3.5469	2.8092	4.9271
JI CUADRADA TRES AÑOS DE EXPERIENCIA																									
Muy acuerdo	0.5143	0.0667	0.7538	1.8	0.0667	1.8286	0.6545	0.2909	0.2571	0.9	0.0222	0.1	0.05	1.225	0.8	0.05	0	0.5565	0.0125	0.0471	0.3429	0.0615	0.15	1.8778	1.0667
De acuerdo	0.0125	1.3333	0.0471	3	0.7538	0.0615	0.3	0.0143	0.0615	0.0667	0.2	0.0615	0.0143	0	0.5444	0.5565	0.0364	0.3333	0.1	0.3	0.5143	0	0.0125	4.6421	0.0444
No lo he pensado	0.225	2.8	0.0667	0.2286	0.6545	0.8526	0	0.2909	0.0364	0.1059	0.1143	0	0.0444	0.5	0.0105	1.3333	0.5143	0.2571	0.2909	0.6	0.0222	0.0125	0.0125	1	0.225
Desacuerdo	1.2	1.8	0.6	1.2	0.1	0.8	0	1.4	0.6	0.1385	0.6	0.8	0.3556	0.0333	0.8	0.6	0.8	0	0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.6	0.8
Muy desacuerdo	3.2	0	0	3.2	0.2	0.9	0	0.4	0	0.2	0.2	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.6
	5.1518	6	1.4676	9.4286	1.7751	4.4427	0.9545	2.3961	0.955	1.411	1.1365	0.9615	0.4643	1.9583	2.155	2.5399	1.3506	1.147	0.4034	1.1471	1.0794	0.274	0.375	8.1199	2.7361
JI CUADRADA CUATRO AÑOS DE EXPERIENCIA																									
Muy acuerdo	0.0048	0.05	0.0205	3.2667	0.05	0.4667	0.097	0.7333	0.4667	0.1333	0.6	0.5333	0.2667	0.5333	2.0167	2.0167	0.3333	1.4029	0.0042	0.0157	0.2571	1.4821	0.05	2.7	0.8
De acuerdo	0.8167	1	0.6627	0	0.0205	1.4821	0.1	4.5762	5.2513	0.05	1.0667	1.4821	4.5762	2.0833	0.0333	0.142	1.603	1	0.5333	0.1	0.0048	1	0.8167	1.2667	2.7
No lo he pensado	0.5333	0.9333	0.8	0.9333	0.097	0.0561	0.6667	0.7333	1.4667	0.6627	0.4667	0.0833	1.2	0.6667	0.0561	1	0.9333	0.4667	0.7333	0.2	0.6	0.0042	1.0667	0.3333	0.5333
Desacuerdo	0.4	0.2667	0.2	0.4	0.5333	0.2667	0	0.4667	0.2	0.8667	0.2	0.2667	0.6	0.4	0.2667	0.2	0.2667	0	0	0.0667	0.0667	0.0667	0.0667	0.2	0.2667
Muy desacuerdo	0.0667	0	0	0.0667	0.0667	0.1333	0	0.1333	0	0.0667	0.0667	0	0	0.0667	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2
	1.8214	2.25	1.6833	4.6667	0.7675	2.4049	0.8636	6.6429	7.3846	1.7794	2.4	2.3654	6.6429	3.75	2.3728	3.3587	3.1364	2.8696	1.2708	0.3824	0.9286	2.5529	2	4.5	4.5
JI CUADRADA CINCO AÑOS DE EXPERIENCIA																									
Muy acuerdo	0.6222	0.5333	0.5778	0.4	0.5333	0.3111	0.5343	0.4889	1.5254	0.0889	0.9	0.3556	0.1778	0.3556	0.1778	0.1778	0.2222	0.9353	0.1174	2.0497	1.219	0.5778	0.5333	1.8	0.4083
De acuerdo	0.1174	0.1667	0.0791	0.1667	0.5778	0.3085	0.0042	3.0508	0.5778	0.5333	1.1111	0.5778	0.2294	0.0139	0.05	1.0222	1.0687	0.6667	0.8	1.0667	0.6222	0.1667	2.3361	0.8444	0.8
No lo he pensado	0.3556	0.2294	0.4083	0.6222	4.6707	0.0287	0.4444	0.4889	0.9778	2.0497	1.5254	0.0139	0.05	0.4444	0.0287	2.6667	0.6222	0.3111	0.5343	0.1333	0.4	0.1174	0.7111	0.2222	1.1681

VARIABLE: AÑOS DE EXPERIENCIA EN EL EJERCICIO DE ALBAÑIL

ITEM	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
VALORES ESPERAD																
Muy acuerdo	0.4444	0.1778	0.2	0.2667	0.3556	0.5111	0.4	0.2667	0.2222	0.3556	0.4	0.4	0.4889	0.4444	0.4	
De acuerdo	0.2889	0.3333	0.4444	0.2889	0.3111	0.3556	0.3333	0.2222	0.1778	0.3333	0.3333	0.2222	0.1556	0.1556	0.2222	
No lo he pensado	0.1111	0.2444	0.3333	0.2889	0.3111	0.0889	0.1556	0.3111	0.1778	0.1333	0.2	0.2667	0.2222	0.2222	0.2	
Desacuerdo	0.1556	0.2444	0.0222	0.1556	0.0222	0.0444	0.1111	0.1556	0.2889	0.1556	0.0667	0.0889	0.1111	0.1556	0.1556	
Muy desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0.0444	0.1333	0.0222	0	0.0222	0.0222	0.0222	0.0222	
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
JI CUADRADA MENOS DE																
Muy acuerdo	0.0833	0.4083	0.6	0.8	0.0042	1.5333	0.0333	0.8	0.1667	0.0042	1.2	0.5333	0.1485	0.0833	0.5333	22.5597
De acuerdo	0.0205	1	0.0833	0.0205	0.9333	0.0042	0	0.6667	0.5333	1	0	0.6667	0.6095	0.4667	0.6667	20.64858
No lo he pensado	1.3333	0.7333	1	0.0205	1.219	11.267	0.6095	1.219	0.4083	0.4	0.2667	0.05	0.6667	2.6667	0.6	37.10892
Desacuerdo	0.4667	2.1879	0.0667	0.6095	0.0667	0.1333	0.3333	0.4667	0.0205	5.0381	3.2	0.2667	1.3333	0.4667	0.6095	63.35839
Muy desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	5.6333	0.4	0.0667	0	0.0667	0.0667	0.0667	0.0667	20.23333
	1.9038	4.3295	1.75	1.4505	2.2232	12.938	0.9762	8.7857	1.5288	6.5089	4.6667	1.5833	2.8247	3.75	2.4762	163.9089
JI CUADRADA HASTA UN																
Muy acuerdo	1	0.1	0.3556	0.8167	3.2	0.5565	0.1	2.4	0	0.0125	0.1	0.1	0.4455	0.25	0.7111	27.34234
De acuerdo	0.1385	0.3333	0.25	0.1385	1.7286	0.2	0.3333	0.5	0.225	1.3333	0	0	0.1143	1.4	0.5	22.68373
No lo he pensado	1	0.0182	1.3333	0.0615	0.0143	0.05	1.8286	3.6571	0.1	0.5333	0.0222	0.0667	2	0	0.0222	48.27144
Desacuerdo	1.8286	0.2909	0.2	1.8286	3.2	0.9	0	0.2571	0.0615	0.2571	0.2667	1.8	0	0.2571	1.8286	50.59045
Muy desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0.4	0.0333	3.2	0	0.2	0.2	0.2	3.2	16.7
	3.967	0.7424	2.1389	2.8452	8.1429	1.7065	2.2619	7.2143	0.4199	5.3363	0.3889	2.1667	2.7597	2.1071	6.2619	165.588
JI CUADRADA DOS AÑOS																
Muy acuerdo	0.3333	0.6021	0.8167	1.5125	0.126	0.1225	0.675	2.45	0.1667	0.376	0.3	0.1333	0.5939	0.3333	0.1333	22.07039
De acuerdo	0.0821	0	0.3333	0.0821	2.0012	0.0167	0	2.6667	0.0083	1	1	2.6667	0.4024	2.4381	0.6667	30.64166
No lo he pensado	0.0833	0.3879	1	0.6782	1.3762	1.0667	0.0095	2.0012	0.3521	0.1	1.0667	2.45	0.6667	1.0417	0.0667	29.03816
Desacuerdo	0.6881	0.0015	2.0167	0.0095	0.2667	0.4083	2.0833	2.4381	0.6205	0.4024	0.8	0.8167	0.3333	0.0095	0.0095	24.28075
Muy desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0.4083	1.225	0.2667	0	0.2667	2.0167	2.0167	0.2667	10.80833
	1.1868	0.9915	4.1667	2.2823	3.7701	1.6141	2.7679	9.9643	2.3726	2.1451	3.1667	6.3333	4.013	5.8393	1.1429	116.8393
JI CUADRADA TRES AÑOS																
Muy acuerdo	0.25	0.225	0.8	0.15	1.5125	0.0783	1.6	0.0667	0	0.2	0.7111	0.1	0.0818	0.25	0.7111	20.23124
De acuerdo	0.7538	0	0.25	0.7538	6.3	0.2	0.3333	4.5	0.225	0.3333	1.3333	2	1.8286	0.2571	0.5	32.579
No lo he pensado	0	0.2909	1.3333	0.9846	1.1571	0.05	0.1143	0.2286	0.225	0.0333	0.3556	0.8167	0.5	0	0.8	17.08713
Desacuerdo	0.1143	0.0182	0.2	0.1143	0.2	0.4	1	1.4	0.0615	0.2571	0.2667	0.8	1	0.2571	0.1143	20.23088
Muy desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0.4	0.5333	0.2	0	3.2	0.2	0.2	0.2	14.03333
	1.1181	0.5341	2.5833	2.0027	9.1696	0.7283	3.0476	6.5952	1.0449	1.0238	2.6667	6.9167	3.6104	0.9643	2.3254	104.1616
JI CUADRADA CUATRO AÑOS																
Muy acuerdo	0.3333	0.4083	0.2667	1.8	0.8167	0.142	0.0333	0.05	0.1667	0.0042	0.5333	0.0333	1.603	2.0833	2.7	29.27508
De acuerdo	0.0205	0	0.3333	0.0205	0.9333	0.0042	1	0.6667	0.4083	1	0	2.6667	0.4667	0.4667	0.6667	41.02104
No lo he pensado	0.3333	0.097	1	0.8667	0.0048	0.2667	0.4667	1.219	0.5333	0.4	0.6	0.8	0.6667	0.6667	0.6	23.74694
Desacuerdo	0.4667	0.7333	0.0667	0.4667	0.0667	0.1333	0.3333	0.4667	0.0205	0.4667	0.2	0.2667	0.3333	0.4667	0.4667	11.48718
Muy desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0.1333	0.4	0.0667	0	0.0667	0.0667	0.0667	0.0667	1.733333
	1.1538	1.2386	1.6667	3.1538	1.8214	0.5462	1.8333	2.5357	1.5288	1.9375	1.3333	3.8333	3.1364	3.75	4.5	107.2636
JI CUADRADA CINCO AÑOS																
Muy acuerdo	1.3889	1.1681	0.4	0.4083	0.1174	0.0005	0.8	0.4083	0.4444	0.7111	0.05	0.8	0.0005	0.8889	0.05	23.25916
De acuerdo	0.5778	0.6667	0.0139	0.5778	0.6222	0.1174	0.1667	0.4444	1.1681	2.6667	0.6667	0.4444	0.3111	0.3111	0.4444	26.15731
No lo he pensado	0.2222	0.4889	0.1667	0.3085	0.2294	0.1778	0.3111	0.6222	0.3556	0.2667	0.9	4.0333	0.4444	5.4444	0.9	34.09568

VARIABLE: AÑOS DE EXPERIENCIA EN EL EJERCICIO DE ALBAÑIL

ITEM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
Desacuerdo	2.0167	0.1778	0.1333	2.0167	0.3556	0.1778	0	0.3111	5.6333	0.5778	0.1333	3.8028	0.4	0.2667	0.1778	0.1333	0.1778	0	0	0.0444	0.0444	0.0444	0.0444	0.1333	0.1778	
Muy desacuerdo	0.0444	0	0	0.0444	0.0444	0.0889	0	0.0889	0	0.0444	0.0444	0	0	20.544	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1333
	3.1563	1.1071	1.1985	3.25	6.1818	0.915	0.983	4.4286	8.7143	3.2941	3.7143	4.75	0.8571	21.625	0.4342	4	2.0909	1.913	1.4517	3.2941	2.2857	0.9063	3.625	3	2.6875	
JI CUADRADA SIETE AÑOS DE EXPERIENCIA																										
Muy acuerdo	1.5254	2.0167	1.7504	0.2	0.2667	0.1556	2.3354	2.3354	0.1556	0.0444	0.2	0.1778	0.0889	0.1778	0.0889	0.0889	0.1111	0.4676	1.1681	0.3778	0.6095	1.7504	0.2667	0.9	0.2667	
De acuerdo	0.3556	0.3333	0.3778	0.3333	1.7504	0.2889	0.5333	0.3111	0.2889	2.0167	0.3556	1.7504	0.3111	0.6944	0.4	0.4676	0.5343	0.3333	0.4	0.4083	0.3111	0.3333	1.1681	0.4222	0.9	
No lo he pensado	0.1778	0.3111	0.2667	1.5254	0.2444	0.7906	0.2222	0.2444	0.5343	0.3778	0.1556	0.4444	0.9	0.2222	0.7906	0.3333	0.3111	0.1556	0.2444	0.0667	0.2	0.3556	0.3556	0.1111	0.1778	
Desacuerdo	0.1333	0.0889	0.0667	0.1333	0.1778	0.0889	0	0.1556	0.0667	0.2889	0.0667	0.0889	0.2	0.1333	0.0889	0.0667	0.0889	0	0	0.0222	0.0222	0.0222	0.0222	0.0667	0.0889	
Muy desacuerdo	0.0222	0	0	0.0222	0.0222	0.0444	0	0.0444	0	0.0222	0.0222	0	0	0.0222	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0667	
	2.2143	2.75	2.4615	2.2143	2.4615	1.3684	3.0909	3.0909	1.0455	2.75	0.8	2.4615	1.5	1.25	1.3684	0.9565	1.0455	0.9565	1.8125	0.875	1.1429	2.4615	1.8125	1.5	1.5	
JI CUADRADA OCHO AÑOS DE EXPERIENCIA																										
Muy acuerdo	0.048	0.8167	0.6171	1.8	0.0042	0.2294	1.0687	1.0687	0.6222	3.8028	1.8	2.3361	0.3556	0.7111	0.3556	0.3556	0.6944	0.001	0.2347	1.467	0.6881	0.6171	8.0667	1.225	0.8167	
De acuerdo	1.7503	0.3333	0.1582	0.3333	2.944	0.0209	0.0083	0.048	0.6171	0.0042	0.0222	0.0209	2.4766	0.0278	1.225	1.8705	0.001	0.3333	0.1	0.6021	1.2444	1.3333	1.4222	0.281	1.6	
No lo he pensado	0.7111	1.2444	1.0667	1.2444	0.9778	0.0573	0.8889	0.0005	0.001	0.1582	0.6222	0.3403	0.225	1.3889	0.281	1.3333	0.048	0.6222	0.9778	0.2667	0.05	0.2347	1.4222	0.4444	2.3361	
Desacuerdo	0.5333	0.3556	0.2667	0.5333	0.7111	0.3556	0	0.6222	0.2667	1.1556	0.2667	0.3556	0.8	0.5333	0.3556	0.2667	0.3556	0	0	0.0889	0.0889	0.0889	0.0889	0.2667	0.3556	
Muy desacuerdo	0.0889	0	0	0.0889	0.0889	0.1778	0	0.1778	0	0.0889	0.0889	0	0	0.0889	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2667	
	3.1317	2.75	2.1086	4	4.726	0.8409	1.9659	1.9172	1.507	5.2096	2.8	3.0529	3.8571	2.75	2.2171	3.8261	1.099	0.9565	1.3125	2.4246	2.0714	2.274	11	2.2171	5.375	
JI CUADRADA DOCE AÑOS DE EXPERIENCIA																										
Muy acuerdo	0.3111	2.0167	0.2889	3.2	2.0167	4.5841	0.2444	0.2444	0.1556	0.0444	0.2	3.8028	0.0889	0.1778	9.3389	0.0889	7.1111	0.4676	1.1681	1.0248	0.6095	1.7504	2.0167	0.9	2.0167	
De acuerdo	1.1681	0.3333	1.0248	0.3333	0.2889	0.2889	0.4083	1.5254	0.2889	2.0167	0.3556	0.2889	0.3111	0.6944	0.4	0.4676	0.4889	0.3333	0.4	0.5333	0.3111	0.3333	0.3556	0.4222	0.4	
No lo he pensado	0.1778	0.3111	0.2667	0.3111	0.2444	0.4222	0.2222	0.2444	0.5343	0.3778	0.1556	0.4444	0.9	0.2222	0.4222	0.3333	0.3111	0.1556	0.2444	0.0667	0.2	0.3556	0.3556	0.1111	0.1778	
Desacuerdo	0.1333	0.0889	0.0667	0.1333	0.1778	0.0889	0	0.1556	0.0667	0.2889	0.0667	0.0889	0.2	0.1333	0.0889	0.0667	0.0889	0	0	0.0222	0.0222	0.0222	0.0222	0.0667	0.0889	
Muy desacuerdo	0.0222	0	0	0.0222	0.0222	0.0444	0	0.0444	0	0.0222	0.0222	0	0	0.0222	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0667	
	1.8125	2.75	1.6471	4	2.75	5.4286	0.875	2.2143	1.0455	2.75	0.8	4.625	1.5	1.25	10.25	0.9565	8	0.9565	1.8125	1.6471	1.1429	2.4615	2.75	1.5	2.75	
JI CUADRADA QUINCE AÑOS DE EXPERIENCIA																										
Muy acuerdo	1.5254	2.0167	1.7504	0.2	0.2667	0.1556	2.3354	2.3354	4.5841	0.0444	3.2	0.1778	9.3389	3.8028	0.0889	0.0889	7.1111	0.4676	1.1681	1.0248	0.6095	0.2889	2.0167	0.9	0.2667	
De acuerdo	0.3556	0.3333	0.3778	1.3333	0.2889	1.7504	0.5333	0.3111	0.2889	2.0167	0.5556	0.2889	0.3111	0.4444	0.9	0.5111	0.4889	0.3333	0.4	0.5333	0.3111	0.3333	0.3556	0.4222	0.9	
No lo he pensado	0.1778	0.3111	0.2667	0.3111	2.3354	0.4222	0.2222	0.2444	0.4889	0.3778	0.1556	0.6944	0.4	0.2222	0.4222	1.3333	0.3111	0.1556	0.2444	0.0667	0.2	1.1681	0.3556	0.1111	0.1778	
Desacuerdo	0.1333	0.0889	0.0667	0.1333	0.1778	0.0889	0	0.1556	0.0667	0.2889	0.0667	0.0889	0.2	0.1333	0.0889	0.0667	0.0889	0	0	0.0222	0.0222	0.0222	0.0222	0.0667	0.0889	
Muy desacuerdo	0.0222	0	0	0.0222	0.0222	0.0444	0	0.0444	0	0.0222	0.0222	0	0	0.0222	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0667	
	2.2143	2.75	2.4615	2	3.0909	2.4615	3.0909	3.0909	5.4286	2.75	4	1.25	10.25	4.625	1.5	2	8	0.9565	1.8125	1.6471	1.1429	1.8125	2.75	1.5	1.5	

VARIABLE: AÑOS DE EXPERIENCIA EN EL EJERCICIO DE ALBAÑIL

ITEM	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
Desacuerdo	0.3111	0.5343	0.0444	0.3111	0.0444	0.0889	2.7222	1.5254	0.3085	0.3111	0.1333	0.1778	2.7222	0.3111	0.3111	26.83773
Muy desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0.0889	0.2667	0.0444	0	0.0444	0.0444	0.0444	0.0444	21.65556
	2.5	2.858	0.625	1.6058	1.0134	0.3845	4	3.0893	2.5433	4	1.75	5.5	3.5227	7	1.75	132.0054
JI CUADRADA SIETE AÑOS																
Muy acuerdo	0.6944	0.1778	0.2	0.2667	1.1681	0.4676	0.9	0.2667	2.7222	1.1681	0.9	0.9	0.5343	0.6944	0.4	28.98581
De acuerdo	0.2889	1.3333	0.6944	0.2889	0.3111	0.3556	0.3333	0.2222	0.1778	0.3333	0.3333	0.2222	0.1556	0.1556	2.7222	23.307
No lo he pensado	0.1111	0.2444	0.3333	1.7504	0.3111	0.0889	0.1556	1.5254	0.1778	0.1333	0.2	0.2667	0.2222	0.2222	0.2	15.4613
Desacuerdo	0.1556	0.2444	0.0222	0.1556	0.0222	0.0444	0.1111	0.1556	0.2889	0.1556	0.0667	0.0889	0.1111	0.1556	0.1556	4.111111
Muy desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0.0444	0.1333	0.0222	0	0.0222	0.0222	0.0222	0.0222	0.577778
	1.25	2	1.25	2.4615	1.8125	0.9565	1.5	2.2143	3.5	1.8125	1.5	1.5	1.0455	1.25	3.5	72.443
JI CUADRADA OCHO AÑOS																
Muy acuerdo	0.8403	0.1174	1.8	3.5042	1.7503	0.4466	0.225	0.8167	0.8889	0.2347	0.1	1.225	0.001	0.3403	0.1	42.19256
De acuerdo	0.0209	2.0833	0.0278	1.1556	0.048	0.1253	2.0833	1.3889	2.3361	0.0833	0.3333	0.0139	0.2294	0.2294	0.0139	28.95071
No lo he pensado	0.4444	0.9778	1.3333	0.0209	1.2444	0.3556	0.6222	1.2444	0.1174	0.4083	0.8	1.0667	0.0139	0.0139	0.05	25.65653
Desacuerdo	0.6222	0.9778	0.0889	0.6222	0.0889	0.1778	0.4444	0.6222	0.0209	0.6222	0.2667	0.3556	0.4444	0.2294	0.6222	14.91697
Muy desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0.1778	0.5333	0.0889	0	0.0889	0.0889	0.0889	0.0889	2.311111
	1.9279	4.1563	3.25	5.3029	3.1317	1.1053	3.375	4.25	3.8966	1.4375	1.5	2.75	0.7776	0.9018	0.875	114.0279
JI CUADRADA DOCE AÑOS																
Muy acuerdo	0.6944	0.1778	3.2	2.0167	1.1681	0.4676	0.9	0.2667	2.7222	1.1681	0.9	0.9	0.5343	0.6944	0.9	60.5788
De acuerdo	0.2889	1.3333	0.4444	0.2889	0.3111	0.3556	0.3333	2.7222	0.1778	0.3333	0.3333	0.2222	0.1556	0.1556	0.2222	21.44981
No lo he pensado	0.1111	0.2444	0.3333	0.2889	0.3111	0.0889	0.1556	0.3111	0.1778	0.1333	0.2	0.2667	0.2222	0.2222	0.2	10.83434
Desacuerdo	0.1556	0.2444	0.0222	0.1556	0.0222	0.0444	0.1111	0.1556	0.2889	0.1556	0.0667	0.0889	0.1111	0.1556	0.1556	4.111111
Muy desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0.0444	0.1333	0.0222	0	0.0222	0.0222	0.0222	0.0222	0.577778
	1.25	2	4	2.75	1.8125	0.9565	1.5	3.5	3.5	1.8125	1.5	1.5	1.0455	1.25	1.5	97.55184
JI CUADRADA QUINCE AÑOS																
Muy acuerdo	0.6944	0.1778	0.2	0.2667	1.1681	0.4676	0.9	0.2667	0.2222	0.3556	0.4	0.4	0.5343	0.6944	0.9	53.41241
De acuerdo	0.2889	0.3333	0.6944	1.7504	0.3111	0.3556	0.3333	2.7222	0.1778	1.3333	1.3333	2.7222	0.1556	0.1556	0.2222	27.56752
No lo he pensado	0.1111	2.3354	0.3333	0.2889	0.3111	0.0889	0.1556	0.3111	0.1778	0.1333	0.2	0.2667	0.2222	0.2222	0.2	16.53321
Desacuerdo	0.1556	0.2444	0.0222	0.1556	0.0222	0.0444	0.1111	0.1556	1.7504	0.1556	0.0667	0.0889	0.1111	0.1556	0.1556	5.57265
Muy desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0.0444	0.1333	0.0222	0	0.0222	0.0222	0.0222	0.0222	0.577778
	1.25	3.0909	1.25	2.4615	1.8125	0.9565	1.5	3.5	2.4615	2	2	3.5	1.0455	1.25	1.5	103.6636

VARIABLE: AFICION A LOS DEPORTES DE DIFUSION MASIVA

ANEXO IX
CALCULO DE LA JI CUADRADA

ITEM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
NO AFICIONADOS																									
Muy acuerdo	6	2	5	4	5	1	4	4	3	1	3	2	3	3	2	1	1	9	3	6	7	4	5	6	5
De acuerdo	6	8	7	6	7	9	11	5	6	5	9	5	4	8	7	9	8	6	11	9	8	8	5	6	6
No lo he pensado	4	5	4	5	1	4	2	5	8	5	3	8	7	3	7	6	6	2	3	1	1	4	7	4	4
Desacuerdo	1	2	1	2	3	2	0	3	0	5	1	2	3	3	1	1	2	0	0	1	1	1	0	1	2
Muy desacuerdo	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SUMA	17																								
AFICIONADOS																									
Muy acuerdo	8	10	8	5	7	6	7	7	4	1	6	6	1	5	2	3	4	14	13	11	14	9	7	12	7
De acuerdo	10	7	10	9	6	4	13	9	7	7	16	8	10	12	11	14	14	9	7	15	6	7	11	13	12
No lo he pensado	4	9	8	9	10	15	8	6	14	12	4	12	11	7	12	9	8	5	8	2	8	12	9	1	4
Desacuerdo	5	2	2	4	5	2	0	4	3	8	2	2	6	3	3	2	2	0	0	0	0	0	1	2	2
Muy desacuerdo	1	0	0	1	0	1	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
SUMA	28																								
TOTAL DE SUJETOS	45																								
VALORES ESPERADOS AFICIONADOS																									
Muy acuerdo	8.7111	7.4667	8.0889	5.6	7.4667	4.3556	6.8444	6.8444	4.3556	1.2444	5.6	4.9778	2.4889	4.9778	2.4889	2.4889	3.1111	14.311	9.9556	10.578	13.067	8.0889	7.4667	11.2	7.4667
De acuerdo	9.9556	9.3333	10.578	9.3333	8.0889	8.0889	14.933	8.7111	8.0889	7.4667	15.556	8.0889	8.7111	12.444	11.2	14.311	13.689	9.3333	11.2	14.933	8.7111	9.3333	9.9556	11.822	11.2
No lo he pensado	4.9778	8.7111	7.4667	8.7111	6.8444	11.822	6.2222	6.8444	13.689	10.578	4.3556	12.444	11.2	6.2222	11.822	9.3333	8.7111	4.3556	6.8444	1.8667	5.6	9.9556	9.9556	3.1111	4.9778
Desacuerdo	3.7333	2.4889	1.8667	3.7333	4.9778	2.4889	0	4.3556	1.8667	8.0889	1.8667	2.4889	5.6	3.7333	2.4889	1.8667	2.4889	0	0	0.6222	0.6222	0.6222	0.6222	1.8667	2.4889
Muy desacuerdo	0.6222	0	0	0.6222	0.6222	1.2444	0	1.2444	0	0.6222	0.6222	0	0	0.6222	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.8667
SUMA	28																								
VALORES ESPERADOS NO AFICIONADOS																									
Muy acuerdo	5.2889	4.5333	4.9111	3.4	4.5333	2.6444	4.1556	4.1556	2.6444	0.7556	3.4	3.0222	1.5111	3.0222	1.5111	1.5111	1.8889	6.6889	6.0444	6.4222	7.9333	4.9111	4.5333	6.8	4.5333
De acuerdo	6.0444	5.6667	6.4222	5.6667	4.9111	4.9111	9.0667	5.2889	4.9111	4.5333	9.4444	4.9111	5.2889	7.5556	6.8	8.6889	8.3111	5.6667	6.8	9.0667	5.2889	5.6667	6.0444	7.1778	6.8
No lo he pensado	3.0222	5.2889	4.5333	5.2889	4.1556	7.1778	3.7778	4.1556	8.3111	6.4222	2.6444	7.5556	6.8	3.7778	7.1778	5.6667	5.2889	2.6444	4.1556	1.1333	3.4	6.0444	6.0444	1.8889	3.0222
Desacuerdo	2.2667	1.5111	1.1333	2.2667	3.0222	1.5111	0	2.6444	1.1333	4.9111	1.1333	1.5111	3.4	2.2667	1.5111	1.1333	1.5111	0	0	0.3778	0.3778	0.3778	0.3778	1.1333	1.5111
Muy desacuerdo	0.3778	0	0	0.3778	0.3778	0.7556	0	0.7556	0	0.3778	0.3778	0	0	0.3778	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.1333
SUMA	17																								
Ji CUADRADA AFICIONADOS																									
Muy acuerdo	0.058	0.8595	0.001	0.0643	0.0292	0.6209	0.0035	0.0035	0.029	0.048	0.0286	0.2099	0.8907	1E-04	0.096	0.105	0.254	0.0068	0.931	0.0169	0.0667	0.1026	0.0292	0.0571	0.0292
De acuerdo	0.0002	0.5833	0.0316	0.0119	0.5394	2.0669	0.2503	0.0096	0.1466	0.0292	0.0127	0.001	0.1907	0.0159	0.0036	0.0068	0.0071	0.0119	1.575	0.0003	0.8438	0.5833	0.1096	0.1173	0.0571
No lo he pensado	0.1921	0.0096	0.0381	0.0096	1.4548	0.8542	0.5079	0.1042	0.0071	0.1912	0.029	0.0159	0.0036	0.0972	0.0027	0.0119	0.058	0.0954	0.1951	0.0095	1.0286	0.4198	0.0917	1.4325	0.1921
Desacuerdo	0.4298	0.096	0.0095	0.019	1E-04	0.096	0	0.029	0.6881	0.001	0.0095	0.096	0.0286	0.144	0.105	0.0095	0.096	0	0	0.6222	0.6222	0.6222	0.2294	0.0095	0.096
Muy desacuerdo	0.2294	0	0	0.2294	0.6222	0.048	0	0.4587	0	0.6222	0.6222	0	0	0.2294	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.6881

VARIABLE: AFICION A LOS DEPORTES DE DIFUSION MASIVA

ANEXO IX
CALCULO DE LA JI CUADRADA

ITEM	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	TOTALES
NO AFICIONADOS																
Muy acuerdo	7	3	2	4	4	7	6	6	2	5	7	5	8	6	6	173
De acuerdo	4	6	8	6	5	7	7	3	5	3	6	4	5	5	6	259
No lo he pensado	5	5	7	4	7	2	3	5	5	5	3	6	3	4	2	175
Desacuerdo	1	3	0	3	1	1	1	2	4	3	1	2	1	2	3	66
Muy desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	7
SUMA	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	680
AFICIONADOS																
Muy acuerdo	13	5	7	8	12	16	12	6	8	11	11	13	14	14	12	339
De acuerdo	9	9	12	7	9	9	8	7	3	12	9	6	2	2	4	355
No lo he pensado	0	6	8	9	7	2	4	9	3	1	6	6	7	6	7	288
Desacuerdo	6	8	1	4	0	1	4	5	9	4	2	2	4	5	4	119
Muy desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	1	5	0	0	1	1	1	1	19
SUMA	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	1120
TOTAL DE SUJETOS	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	1800
VALORES ESPERADOS A																
Muy acuerdo	12.444	4.9778	5.6	7.4667	9.9556	14.311	11.2	7.4667	6.2222	9.9556	11.2	11.2	13.689	12.444	11.2	318.5777778
De acuerdo	8.0889	9.3333	12.444	8.0889	8.7111	9.9556	9.3333	6.2222	4.9778	9.3333	9.3333	6.2222	4.3556	4.3556	6.2222	382.0444444
No lo he pensado	3.1111	6.8444	9.3333	8.0889	8.7111	2.4889	4.3556	8.7111	4.9778	3.7333	5.6	7.4667	6.2222	6.2222	5.6	288.0888889
Desacuerdo	4.3556	6.8444	0.6222	4.3556	0.6222	1.2444	3.1111	4.3556	8.0889	4.3556	1.8667	2.4889	3.1111	4.3556	4.3556	115.1111111
Muy desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	1.2444	3.7333	0.6222	0	0.6222	0.6222	0.6222	0.6222	16.1777778
SUMA	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	
VALORES ESPERADOS N																
Muy acuerdo	7.5556	3.0222	3.4	4.5333	6.0444	8.6889	6.8	4.5333	3.7778	6.0444	6.8	6.8	8.3111	7.5556	6.8	193.4222222
De acuerdo	4.9111	5.6667	7.5556	4.9111	5.2889	6.0444	5.6667	3.7778	3.0222	5.6667	5.6667	3.7778	2.6444	2.6444	3.7778	231.9555556
No lo he pensado	1.8889	4.1556	5.6667	4.9111	5.2889	1.5111	2.6444	5.2889	3.0222	2.2667	3.4	4.5333	3.7778	3.7778	3.4	174.9111111
Desacuerdo	2.6444	4.1556	0.3778	2.6444	0.3778	0.7556	1.8889	2.6444	4.9111	2.6444	1.1333	1.5111	1.8889	2.6444	2.6444	69.8888889
Muy desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0.7556	2.2667	0.3778	0	0.3778	0.3778	0.3778	0.3778	9.822222222
SUMA	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	
JI CUADRADA AFICIONA																
Muy acuerdo	0.0248	1E-04	0.35	0.0381	0.4198	0.1993	0.0571	0.2881	0.5079	0.1096	0.0036	0.2893	0.0071	0.1944	0.0571	7.086999295
De acuerdo	0.1026	0.0119	0.0159	0.1466	0.0096	0.0917	0.1905	0.0972	0.7858	0.7619	0.0119	0.0079	1.2739	1.2739	0.7937	12.78001418
No lo he pensado	3.1111	0.1042	0.1905	0.1026	0.3361	0.096	0.029	0.0096	0.7858	2.0012	0.0286	0.2881	0.0972	0.0079	0.35	14.58974162
Desacuerdo	0.6209	0.1951	0.2294	0.029	0.6222	0.048	0.254	0.0954	0.1026	0.029	0.0095	0.096	0.254	0.0954	0.029	6.768324434
Muy desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0.048	0.4298	0.6222	0	0.2294	0.2294	0.2294	0.2294	5.767063492

VARIABLE: AFICION A LOS DEPORTES DE DIFUSION MASIVA

ANEXO IX
CALCULO DE LA JI CUADRADA

ITEM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	0.9094	1.5485	0.0802	0.3342	2.6458	3.686	0.7618	0.6051	0.8708	0.8916	0.702	0.3228	1.1155	0.4866	0.2072	0.1332	0.4151	0.114	2.7011	0.6489	2.5612	1.728	0.4598	1.6165	1.0625
JI CUADRADA NO AFICIONADOS																									
Muy acuerdo	0.0956	1.4157	0.0016	0.1059	0.048	1.0226	0.0058	0.0058	0.0478	0.0791	0.0471	0.3458	1.467	0.0002	0.1582	0.1729	0.4183	0.0111	1.5334	0.0278	0.1098	0.169	0.048	0.0941	0.048
De acuerdo	0.0003	0.9608	0.052	0.0196	0.8885	3.4043	0.4123	0.0158	0.2414	0.048	0.0209	0.0016	0.3141	0.0261	0.0059	0.0111	0.0116	0.0196	2.5941	0.0005	1.3897	0.9508	0.1805	0.1933	0.0941
No lo he pensado	0.3163	0.0158	0.0627	0.0158	2.3962	1.4069	0.8366	0.1716	0.0116	0.315	0.0478	0.0261	0.0059	0.1601	0.0044	0.0196	0.0956	0.157	0.3213	0.0157	1.6941	0.6915	0.1511	2.3595	0.3163
Desacuerdo	0.7078	0.1582	0.0157	0.0314	0.0002	0.1582	0	0.0478	1.1333	0.0016	0.0157	0.1582	0.0471	0.2373	0.1729	0.0157	0.1582	0	0	1.0248	1.0248	1.0248	0.3778	0.0157	0.1582
Muy desacuerdo	0.3778	0	0	0.3778	1.0248	0.0791	0	0.7556	0	1.0248	1.0248	0	0	0.3778	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.1333
	1.4979	2.5504	0.132	0.5504	4.3577	6.0711	1.2547	0.9966	1.4342	1.4685	1.1563	0.5317	1.834	0.8015	0.3413	0.2193	0.6837	0.1878	4.4489	1.0688	4.2185	2.8462	0.7574	2.6625	1.75

VARIABLE: AFICION A LOS DEPORTES DE DIFUSION MASIVA

ANEXO IX
CALCULO DE LA JI CUADRADA

ITEM	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	TOTALES
	3.8594	0.3113	0.7857	0.3163	1.3878	0.4351	0.5306	0.5383	2.612	3.5239	0.0536	0.9107	1.8615	1.801	1.4592	46.99214302
JI CUADRADA NO AFICIO																
Muy acuerdo	0.0408	0.0002	0.5765	0.0627	0.6915	0.3283	0.0941	0.4745	0.8366	0.1805	0.0059	0.4765	0.0116	0.3203	0.0941	11.67270472
De acuerdo	0.169	0.0196	0.0261	0.2414	0.0158	0.1511	0.3137	0.1601	1.2943	1.2549	0.0196	0.0131	2.0982	2.0982	1.3072	21.04943511
No lo he pensado	5.1242	0.1716	0.3137	0.169	0.5536	0.1582	0.0478	0.0158	1.2943	3.2961	0.0471	0.4745	0.1601	0.0131	0.5765	24.03016267
Desacuerdo	1.0226	0.3213	0.3778	0.0478	1.0248	0.0791	0.4183	0.157	0.169	0.0478	0.0157	0.1582	0.4183	0.157	0.0478	11.14782848
Muy desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0.0791	0.7078	1.0248	0	0.3778	0.3778	0.3778	0.3778	9.49869281
	6.3587	0.5127	1.2941	0.521	2.2857	0.7166	0.8739	0.8866	4.302	5.8041	0.0882	1.5	3.0661	2.9664	2.4034	77.39882379

ANEXO X

**TABLA DE DISTRIBUCIÓN DE
JI CUADRADA (χ^2)**

VALORES DE χ^2 CUADRADA χ^2

Grados de libertad (GL)	Nivel de Confianza .05	Nivel de Confianza 01
1	3.841	6.635
2	5.991	9.210
3	7.815	11.345
4	9.488	13.277
5	11.070	15.086
6	12.592	16.812
7	14.067	18.475
8	15.507	20.090
9	16.919	21.666
10	18.307	23.209
11	19.675	24.725
12	21.026	26.217
13	22.362	27.688
14	23.685	29.141
15	24.996	30.578
16	26.296	32.000
17	27.587	33.409
18	28.869	34.805
19	30.144	36.191
20	31.410	37.566
21	32.671	38.932
22	33.924	40.289
23	35.170	41.638
24	36.415	42.980
25	37.652	44.314
26	38.885	45.642
27	40.113	46.963
28	41.337	48.278
29	42.557	49.588
30	43.773	50.892
35	49.802	57.342
40	55.758	63.691
45	61.656	69.957
50	67.505	76.154
60	79.082	88.379
70	90.531	100.425
80	101.879	112.329
90	113.145	124.116
100	124.342	135.807

Fuente: DANIEL (1977), citado por HERNANDEZ, Op. Cit. p.472



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

**Programa de Posgrado en Ciencias de la
Administración**

Oficio: PPCA/GA/2004

Asunto: Envío oficio de nombramiento de jurado de Maestría.

Coordinación

Ing. Leopoldo Silva Gutiérrez
Director General de Administración Escolar
de esta Universidad
Presente.

At'n.: Biol. Francisco Javier Incera Ugalde
Jefe de la Unidad de Administración del Posgrado

Me permito hacer de su conocimiento, que el alumno **Ricardo Díaz Chimal** presentará Examen de Grado dentro del Plan de Maestría en Administración (Organizaciones) toda vez que ha concluido el Plan de Estudios respectivo y su tesis, por lo que el Comité Académico del Programa de Posgrado, tuvo a bien designar el siguiente jurado:

Dr. Raúl Mejía Estañol	Presidente
M.A. Jorge Cardiel Hurtado	Vocal
M. en C. María Amalia Belén Negrete Vargas	Secretario
M.A.I. Héctor Horton Muñoz	Suplente
M.A. Lorenzo Manzanilla López de Llergo	Suplente

Por su atención le doy las gracias y aprovecho la oportunidad para enviarle un cordial saludo.

Atentamente

"Por mi raza hablará el espíritu"

Ciudad Universitaria, D.F., 19. de mayo del 2004.

El Coordinador del Programa

Dr. Ricardo Alfredo Varela Juárez