

Los alumnos entraron y se encontraron las sillas ya dispuestas de forma adecuada. Una vez preparados para realizar el test de recepción, se observó si estaban todos los alumnos, la existencia o no de alguna incidencia y de existir se subsanó y se anotó en la hoja de incidencias del encuestador. Se cerró la puerta y no se dejó entrar a nadie durante la prueba.

2/ Se indicó a los alumnos que iban a realizar una prueba experimental consistente en la evaluación perceptiva de los elementos gráficos que intervienen en la prensa escrita. Se les indicó que la prueba era voluntaria pero que se les agradecía su colaboración dado que los datos obtenidos servirían para fundamentar un estudio de tercer ciclo. Se les indicó que la prueba podía durar unos 15 minutos aproximadamente.

Y en este momento se les agradeció su colaboración.

Toda esta información la dió el director de la prueba.

3/ Se indicó a los alumnos que se les iba a proporcionar 2 elementos para realizar la prueba: 1/ una ficha de respuestas y de datos personales que deben rellenar; 2/ un modelo de periódico que deben evaluar. Se indicó que no todos los periódicos son idénticos.

4/ Se les explicó en función de la hoja de instrucciones del director de la prueba las exigencias del test de recepción:

a) Deben responder a las preguntas que se les formulan marcando una X en la casilla correspondiente. De existir alguna duda, pueden formularla a los encuestadores.

b) Deben seguir las instrucciones que se les presentan en el modelo de periódico a evaluar.

c) Una vez contestadas todas las preguntas, realizar el cuestionario personal.

d) Una vez acabada la prueba, entregar todo el material y salen de la aula un instante hasta que terminen todos.

e) Una vez acabada la prueba se iniciará la clase normal o bien podrán marchar del aula.

5/ Se repartió entre los sujetos experimentales la ficha y la maqueta correspondiente del periódico. Se procuró que los modelos de maqueta MA y MB quedasen repartidos por igual en cada uno de los grupos de sujetos experimentales. Una vez que tenían el material de la prueba, pudieron empezarla.

Se les indicó que era aconsejable responder primero al cuestionario de la prueba; para después responder al cuestionario personal. Una vez contestado todo, los sujetos experimentales fueron entregando todo el material 1 y 2, del apartado 3 de esta página, y esperaron la finalización total de la prueba.

Fig. 74.- Ficha de evaluación.

La página de la parte superior está destinada al cuestionario personal; las dos páginas de la parte inferior corresponden al dorso de la primera y cada una de ellas está preparada para las respuestas a la maqueta A y a la maqueta B. Ver a tamaño real en el anexo 4.

En base al modelo de periódico que se te ha entregado, realiza los pasos que se indican en esta ficha

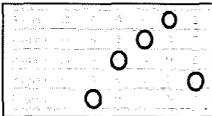
A

Responde al siguiente cuestionario personal

Edad	
Sexo	mujer
	hombre
Estado civil	soltero/a
	casado/a
	otros
Nacionalidad	
Población de residencia	
Comarca/País	
Nivel de instrucción	Primaria
	Secundaria
	Unversitaria
Clase social	baja
	media baja
	media
	media alta
	alta

B

A continuación lee las instrucciones que se presentan en el periódico y haz un círculo o pon una cruz según convenga de la forma que se indica a continuación.




Cuestionario maqueta A

1. De las páginas que a continuación se presentan, respóndeme cuál de ellas elegiste al leerlas que leer una?

Página 2	<input type="checkbox"/>
Página 3	<input type="checkbox"/>
Página 4	<input type="checkbox"/>
Página 5	<input type="checkbox"/>
Página 6	<input type="checkbox"/>

Pon una cruz en la página elegida.

2. Entre páginas que a continuación se presentan, respóndeme para cada página cuál de estas noticias elegiste si tuviera que leer una?

Haz un círculo en la letra correspondiente a la noticia elegida de cada página.

Página 8	A B
Página 9	A B C
Página 10	A B
Página 11	A B
Página 12	A B
Página 13	A B C D E
Página 14	A B
Página 15	A B C
Página 16	A B
Página 17	A B C D
Página 18	A B C
Página 19	A B
Página 20	A B
Página 21	A B
Página 22	A B
Página 23	A B C D E
Página 24	A B C
Página 25	A B C
Página 26	A B C
Página 27	A B
Página 28	A B C
Página 29	A B
Página 30	A B
Página 31	A B C
Página 32	A B
Página 33	A B C
Página 34	A B C D

3. Entre páginas que a continuación se presentan, respóndeme cuál de ellas elegiste si tuviera que leer una?

Pon una cruz en la página elegida.

Página 36	<input type="checkbox"/>
Página 37	<input type="checkbox"/>
Página 38	<input type="checkbox"/>
Página 39	<input type="checkbox"/>
Página 40	<input type="checkbox"/>

Cuestionario maqueta B

1. De las páginas que a continuación se presentan, respóndeme cuál de ellas elegiste al leerlas que leer una?

Página 2	<input type="checkbox"/>
Página 3	<input type="checkbox"/>
Página 4	<input type="checkbox"/>
Página 5	<input type="checkbox"/>
Página 6	<input type="checkbox"/>

Pon una cruz en la página elegida.

2. Entre páginas que a continuación se presentan, respóndeme para cada página cuál de estas noticias elegiste si tuviera que leer una?

Haz un círculo en la letra correspondiente a la noticia elegida de cada página.

Página 8	A B C
Página 9	A B
Página 10	A B
Página 11	A B
Página 12	A B C D E
Página 13	A B
Página 14	A B C
Página 15	A B
Página 16	A B C D
Página 17	A B
Página 18	A B
Página 19	A B C
Página 20	A B
Página 21	A B
Página 22	A B C D
Página 23	A B
Página 24	A B C
Página 25	A B C
Página 26	A B
Página 27	A B C
Página 28	A B
Página 29	A B C
Página 30	A B C
Página 31	A B
Página 32	A B C
Página 33	A B
Página 34	A B C D

3. Entre páginas que a continuación se presentan, respóndeme cuál de ellas elegiste al leerlas que leer una?

Pon una cruz en la página elegida.

Página 36	<input type="checkbox"/>
Página 37	<input type="checkbox"/>
Página 38	<input type="checkbox"/>
Página 39	<input type="checkbox"/>
Página 40	<input type="checkbox"/>

6/ Durante la ejecución de la prueba no sucedió ninguna incidencia remarcable.

7/ Una vez terminó el último sujeto experimental, se dió por finalizada cada una de las sesiones de la prueba.

El director recoge todo el material:

- a) Fichas
- b) Maquetas
- c) Lápicos (en el caso de haberlos dejado)
- d) Hoja de incidencias

Pre-test

Con anterioridad a la ejecución del experimento propiamente dicho se realizó un pre-test. Este pre-test se ejecutó con el mismo protocolo que el descrito para el experimento. La única diferencia fue que la muestra fué distinta.

La muestra del pre-test estuvo formada por un grupo de 30 alumnos/as del tercer curso de la Licenciatura de Periodismo de la «Facultat de Ciències de la Comunicació de la Universitat Autònoma de Barcelona» durante el curso 1996-97.

Desarrollo del pre-test de recepción

Como estaba previsto el día 13 de diciembre de 1996 se realizó el pre-test para detectar posibles defectos en el planteamiento de las pruebas o en los modelos.

Para llevar a cabo la prueba se escogió un grupo de alumnos de tercero de Periodismo de la Facultat de Ciències de la Comunicació de la Universitat Autònoma de Barcelona.

El resultado de la prueba fue satisfactorio en tanto que se detectaron algunos errores de numeración en las páginas de uno de los modelos. Al mismo tiempo se pudo observar la comodidad de la realización de la prueba en la sala correspondiente, por lo que en este sentido no fué necesario introducir modificaciones. El tiempo de duración de la prueba varia de un sujeto a otro, pero en la mayoría de los casos no supera los 15 minutos.

En la lectura previa de los datos se observó ya que:

- 1/ La mayoría de las hipótesis tiendían a confirmarse.
- 2/ Las que no se confirmaban lo hacían en sentido contrario.

3.7 DESARROLLO DEL TEST DE RECEPCIÓN

Descripción del PROCEDIMIENTO DEL TEST DE RECEPCIÓN

Una vez realizadas las modificaciones sugeridas por el pre-test, se pasa a la realización de los experimentos oportunos para obtener la información que permitirá o no contrastar nuestras hipótesis.

3.7.1 Composición de la muestra

Condiciones que debe cumplir la composición de la muestra:

- a) comprender parte del universo.
- b) su amplitud ha de ser de proporcionalidad conocida respecto a la magnitud del universo.
- c) ausencia de distorsiones.
- d) reproducir las características básicas del universo que se quiere estudiar.

Dado que el interés de esta investigación no es tanto el estudio de una determinada población como la validación de un sistema de descripción y formulación visual del mensaje escrito —en concreto la existencia o no del Estado Estético y las categorías visuales que influyen en él— no importa tanto que la muestra sea representativa o no. Los datos no son extrapolables a ninguna población concreta sino al sistema perceptivo humano.

Aún así, la composición concreta de los sujetos que accedieron de forma voluntaria a someterse al experimento reúne las siguientes características:

Total de la muestra:

Los sujetos experimentales fueron 167; de los que 111 fueron mujeres y 56 hombres. Todos con estudios universitarios.

Composición muestral

demográfica:

Barcelona capital 53; Comarcas 109; y otras 5.

estado civil:

solteros 162; casados 2; y otras condiciones 4.

nacionalidad:

española 165; otras nacionalidades 2.

socioeconómicas:

clase baja 1; clase media-baja 9; media 147; media alta 10; y ninguna de clase alta.

Dado que los test se realizaron por grupos, a continuación siguen dos tablas con las características personales de la muestra por grupos horarios y por maquetas utilizadas.

3.7.2 Condiciones de recepción

Las pruebas se realizaron el día 17 de Febrero de 1997. Todas las pruebas se realizaron según estaba previsto en el protocolo y no hubieron incidentes de mención.

Condiciones del desarrollo del test

Se realizaron en tres grupos de sujetos experimentales, divididos a su vez en dos grupos. Se les pasó la maqueta de periódico elaborada para su valoración en la forma que se explica en el protocolo experimental.

De la división de los sujetos experimentales resulta los siguientes subgrupos:

A01; realizaron el test de recepción en la Aula Mac1 a las 10 de la mañana.

A02; realizaron el test de recepción en la Aula Mac1 a las 13 del mediodía.

A52; realizaron el test de recepción en la Aula Mac1 a las 16 de la tarde.

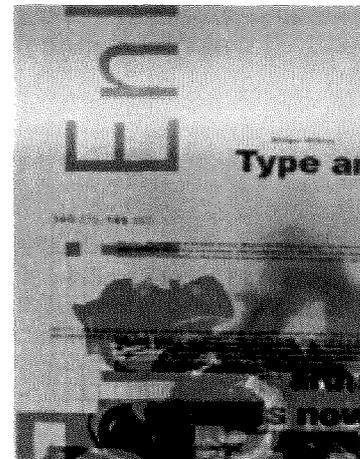
B01; realizaron el test de recepción en la Aula Mac2 a las 10 de la mañana.

B02; realizaron el test de recepción en la Aula Mac2 a las 13 del mediodía.

B52; realizaron el test de recepción en la Aula Mac2 a las 16 de la tarde.

Análisis estadístico

4. Análisis estadístico



ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS TEST DE RECEPCIÓN

Análisis de los datos

En los experimentos realizados se han mantenido constantes o controladas las variables o factores que pueden influir en el fenómeno estudiado. De esta forma, cuando se ha estudiado una categoría visual, las restantes se han mantenido controladas.

De este modo, el efecto producido en la variable dependiente (preferencia) es causado por el estímulo producido o variable independiente (categorías visuales), y en concreto de la estudiada en cada caso.

4.1 PROCEDIMIENTO ESTADÍSTICO

El primer tratamiento de los datos que se ha llevado a cabo ha sido una tabulación y una distribución de las frecuencias de las observaciones según las variables, para cada uno de los experimentos.

A esta distribución de frecuencias, absoluta y relativa, se adjuntó el valor en porcentajes que estas frecuencias representaban respecto al total de la muestra. Por último se obtuvieron las gráficas correspondientes a la distribución de esas frecuencias para visualizar mejor el comportamiento de las variables.

Si se desea observar todos los datos agrupados el lector deberá ver los **anexos 5 y 6** (páginas 380 a 385). El anexo 5 corresponde a los datos obtenidos con las pruebas realizadas por los sujetos experimentales con la maqueta denominada en este trabajo con la letra A. El anexo 6 corresponde a los datos obtenidos con las pruebas realizadas por los sujetos experimentales con la maqueta denominada en este trabajo con la letra B.

Para la maqueta A (**ver anexo 5**) se presentan tabulados *los datos del test de recepción correspondientes a los sujetos experimentales que analizaron la maqueta A. Se presentan en tres grupos AO1, AO2 y AO3 que corresponden a cada uno de los grupos horarios que realizaron la prueba (10.00; 13,00; o bien 16.00 horas).*

Para la maqueta B (**ver anexo 6**) se presentan tabulados *los datos del test de recepción correspondientes a los sujetos experimentales que analizaron la maqueta B. Se presentan en tres grupos BO1, BO2 y BO3 que corresponden a cada uno de los grupos horarios que*

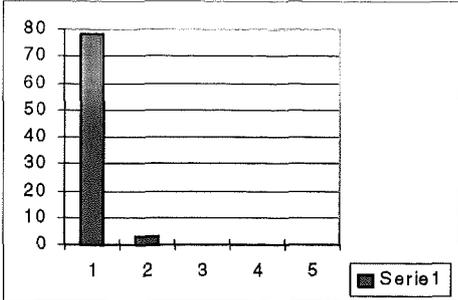
Cual de estas noticias elegirías para leer en primera opción, si tuvieras que elegir una?

Página 22

	A	B	C	D	E
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					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					
43					
44					
45					
46					
47					
48					
49					
50					
51					
52					
53					
54					
55					
56					
57					
58					
59					
60					
61					
62					
63					
64					
65					
66					
67					
68					
69					
70					
71					
72					
73					
74					
75					
76					
77					
78	3	0	0	0	0
79	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
80	4	0	0	0	0

Página 23

	A	B	C	D	E
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					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					
43					
44					
45					
46					
47					
48					
49					
50					
51					
52					
53					
54					
55					
56					
57					
58					
59					
60					
61					
62					
63					
64					
65					
66					
67					
68					
69					
70					
71					
72					
73					
74					
75					
76					
77					
78					
79					
80					
81					
82					
83	3	0	0	0	0
84	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
85	3	0	0	0	0



MAQUETA A (izquierda)

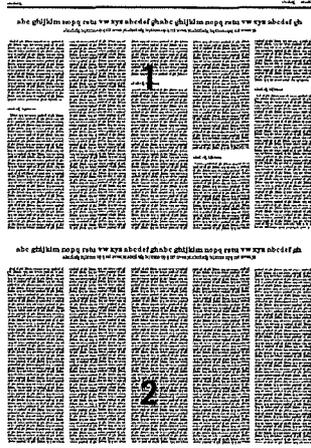
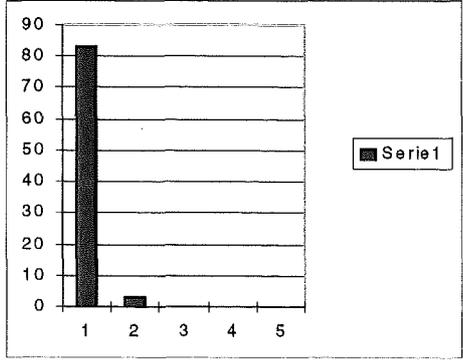


Fig. 95.- PAGINA 26
 EXPERIMENTO 2.- Datos estadísticos obtenidos a partir de la información aportada por los sujetos experimentales. Las frecuencias absoluta y relativa y los porcentajes muestran como se han distribuido las elecciones.

MAQUETA B (derecha)



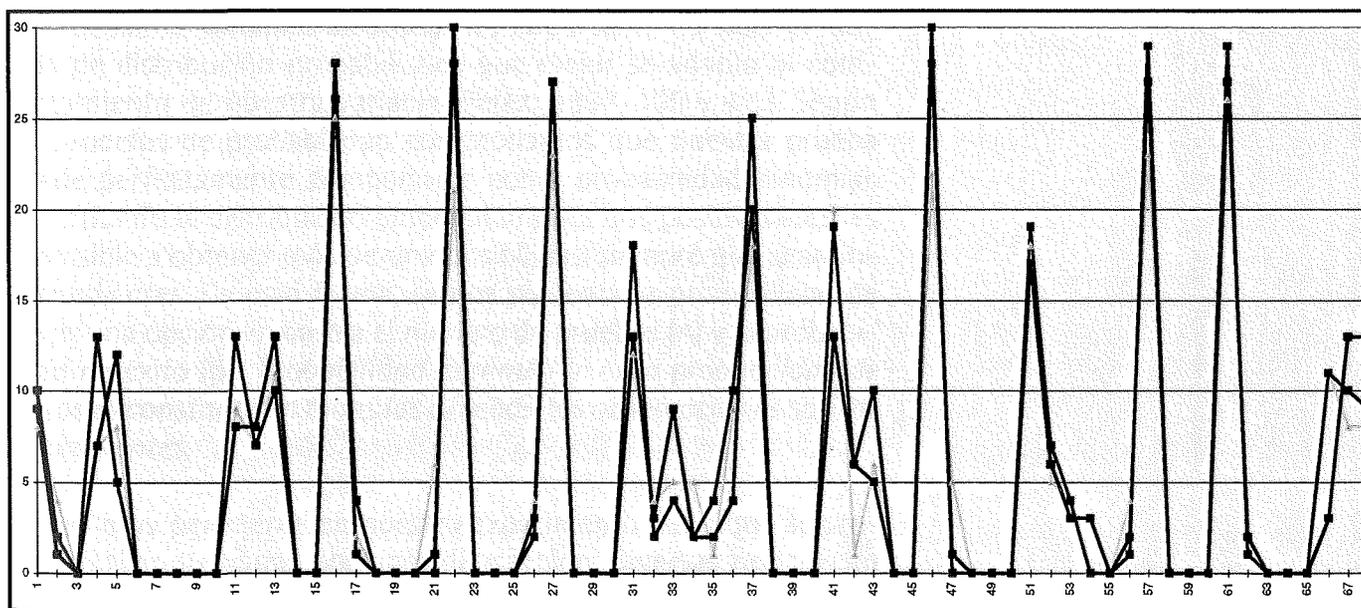
De la primera valoración de los datos podemos observar:

PRIMERO

De esta primera aproximación se observa claramente que el comportamiento en los test es similar o responde al fenómeno estadístico descrito por Rigoberto Pérez (Pérez: 1997, 400) como ráfagas, según lo cual, la variable se comporta de manera similar y cuando varia lo hace en las denominadas ráfagas. Es decir, existe una gran concentración en las respuestas de los sujetos experimentales. Como se puede observar en la gráfica del **anexo 5 y 6**, la acumulación en las respuestas sigue una tendencia a ráfagas o rachas, claramente visible al comparar las líneas de la gráfica de forma vertical —ver gráfica con fondo amarillo en los anexos—. Este fenómeno sucede tanto para el modelo de maqueta A de test de recepción como para el modelo de maqueta B del test de recepción que han sido realizados para presentar las páginas objeto de análisis, tanto en la página de la derecha como en página de la izquierda. Este fenómeno mencionado de las rachas, nos induce a creer que el comportamiento en todos los grupos de las muestras de sujetos experimentales, para cada uno de los modelos de maquetas A y B, es igual o muy similar. A modo de ejemplo, se ilustra este fenómeno con una parte de la gráfica mencionada donde se puede observar la acumulación en las respuestas (**Fig. 109**).

Fig. 109.- Acumulación en las respuestas de los sujetos experimentales.

Como puede verse en el fragmento de la gráfica, las respuesta de los sujetos experimentales se acumulan y demuestran un comportamiento similar o muy similar. Esta gráfica se encuentra completa en los anexos 5 para los datos obtenidos con la maqueta A y en el anexo 6 para los datos obtenidos a partir de la maqueta B.



SEGUNDO

La segunda observación que se puede establecer es que la distribución de la variable no es una distribución normal, basada en la distribución de la variable de forma continua, sino al contrario, la variable se distribuye de forma discreta adoptando un número limitado de alternativas e independientes. Para cada variable se obtiene una sola respuesta y además, la elección de una excluye a las demás. También el número de posibilidades de elección tiene

un número finito: para cada pregunta se poseen dos, tres, cuatro o cinco posibilidades de respuesta que, como ya se ha afirmado, son independientes dado que la elección de una no afecta a las probabilidades de las demás para poder ser elegidas. De esta forma la distribución que tenemos, parece adaptarse mejor a la distribución binomial. Esta distribución binomial se caracteriza por que en cada experimento el resultado obtenido tiene la misma probabilidad de éxito. Esta distribución responde según la probabilidad de casos favorables en relación a los casos posibles. (Probabilidad = CF/CP), —Casos en que se elige una alternativa/Número de alternativas para cada experimento—. De esta forma si se tienen dos alternativas de respuesta y las dos tienen la misma probabilidad, el resultado del experimento sería, si el comportamiento de la variable fuese el esperado, del 50% para cada posibilidad, sería del 50% para cada opción. De esta forma tenemos un modelo de probabilidad denominado de distribución de Bernoulli o dicotómica, caracterizado por dos resultados. Es decir, tendremos que para cada una de las posibilidades de elección del sujeto experimental, podrá suceder dos cosas: que elija o que no elija determinada noticia o determinada página que se le propone.

TERCERO

Nos basaremos en la probabilidad de que un suceso ocurra, para contrastar nuestras hipótesis. La probabilidad dada para cada experimento será una idealización probabilística de los fenómenos aleatorios. De esta forma representaremos los fenómenos aleatorios mediante variables aleatorias. Es importante conocer el modelo de distribución probabilística que mejor se adapta al comportamiento de nuestra variable (Pérez: 1997, 109 y sig.). Según los modelos de probabilidad comprobamos que nuestra prueba puede perfectamente comportarse como probabilidad binomial. Aun cuando la distribución binomial implica dos posibilidades; es extensible a obtener más de una posibilidad siempre que sean independientes. De esta forma, se nos presenta la probabilidad de elegir una opción en base a el número de pruebas (n) y la probabilidad de éxito (p). *Probabilidad Bernoulli (n, p): La probabilidad de éxitos es constante en todas las pruebas, las observaciones son independientes.*

Ello es muy pertinente en nuestro experimento dado que se presentan siempre varias opciones de elección: diversas noticias en una misma página o diversas páginas de las cuales el sujeto experimental debe elegir una.

De todas formas no tenemos una evidencia clara de que el comportamiento de la variable corresponda a una probabilidad igual. Es decir, el hecho de elegir la noticia de la parte superior de la página puede tener una probabilidad demostrada superior que la probabilidad demostrada de elegir una noticia de la parte inferior de la página. En estos casos en que no tenemos una evidencia, se puede aplicar el principio de indiferencia, por el cual tanto una variable continua como discreta puede adoptar un modelo uniforme de probabilidad cuya distribución corresponda a un reparto

equitativo de probabilidad. Con ello partiremos pues del principio que cada opción posee, a priori, las mismas probabilidades de ser elegida.

En nuestro caso, no tenemos una evidencia del comportamiento de la variable y , por tanto, en cada elección que se presenta, la probabilidad es equitativa.

En los experimentos intraplana se pedirá al receptor o sujeto experimental que indique su elección. Para ello, podrá hacerlo mediante la letra (A, B, C, D o E) que estará indicada en cada unidad informativa o noticia. Para los experimentos interplana se pedirá a los sujetos experimentales que indiquen su elección mediante el número de página (2, 3, 4, 5, 6; o bien, 36, 37, 38, 39 o 40) que corresponda según la maqueta que se le presenta.

Nuestra variable aleatoria es discreta con posibles valores A, B, C, D y E para los experimentos intraplana; o bien, 2, 3, 4, 5, 36, 37, 38, 39 y 40 para los experimentos interplana; que asumen equitativas probabilidades de éxito $P(A)=P(B)=P(C)=P(D)=P(E)$ en los experimentos intraplana; o bien, $P(1)=P(2)=P(3)=P(4)=P(5)$, o $=P(36)=P(37)=P(38)=P(39)=P(40)$ en los experimentos interplana; de las posibilidades que se dan en cada elección que deben realizar los sujetos experimentales. Si los resultados son equiprobables o la ausencia de información nos induce a creerlo, resulta que el comportamiento de la variable debería ser, según el modelo uniforme. Es decir, para el modelo uniforme, obtener un resultado esperado de la variable es coincidente con la media aritmética de los valores de la variable.

La Probabilidad es igual a la Media de las observaciones. De esta forma la probabilidad debe ser igual a la media aritmética, que es igual a la suma de las observaciones partido por el número de observaciones.

Por último, indicar que si la variable se hubiera comportado como una distribución normal, la probabilidad debería ser coincidente con la frecuencia acumulada de cada valor (Pérez: 1997, 140). Dado que este fenómeno no se produce en nuestro experimento, no trabajaremos bajo este principio.

En base a lo anterior, estudiaremos los datos del test de recepción según la probabilidad teórica de que un suceso ocurra en base a la probabilidad de casos favorables/casos posibles, teniendo en cuenta que la probabilidad de que cada suceso ocurra será uniforme y equiprobable para cada fenómeno. También podemos presuponer que en base a la probabilidad de uniformidad, la probabilidad de que un suceso ocurra es igual a la media aritmética.

Si los resultados no son coincidentes con los resultados esperados en base a la probabilidad teórica aplicada, significará que las hipótesis de este trabajo serán ciertas.

Es decir, las hipótesis asociadas a que el comportamiento del lector se basan en los estímulos aportados por el diseño gráfico serán ciertas.

Por el contrario, si los resultados dieran una distribución normal o explicable a la probabilidad equiprobable, resultaría que las hipótesis de este trabajo asociadas a la influencia del diseño no serían ciertas.

Para terminar esta introducción al estudio de los datos aportados por este experimento conviene decir que para el análisis de los datos se ha utilizado el programa informático Excel 7.0. Este programa ha permitido generar toda la documentación estadística para el estudio (1).

4.2 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

El objetivo principal de esta parte del análisis de los datos es la reducción de la gran cantidad de datos obtenidos a unos valores estadísticos que permitan interpretar los resultados de forma mejor. Para permitir esto, utilizaremos en primer lugar la distribución de frecuencias: frecuencia absoluta o número de veces que se produce un fenómeno determinado; y la frecuencia relativa o número de veces que se produce un fenómeno en relación a las veces observadas.

Con la frecuencia absoluta conoceremos cuantas veces ha estado elegida cada una de las variables en la comparación intraplana o interplana.

Por su parte, con la frecuencia relativa conoceremos cuantas veces ha estado elegida cada una de las variables en función de las que es previsible.

Como se ha visto en las figuras anteriores que mostraban los resultados por páginas, en esta primera aproximación a los datos de la investigación, también se ha calculado el porcentaje para cada valor. De los datos de porcentajes, o valores en base cien, se ha realizado la gráfica que nos permite visualizar la distribución de frecuencias y nos aporta el valor de los porcentajes (Fig. 76 a 108). (ver Anexos 5 y 6)

4.3 INFERENCIA ESTADÍSTICA

Como principio aceptamos que las variaciones producidas por la aleatoriedad o azar son aceptables si son ligeras; pero si no lo son, ya no son atribuibles al azar y sí en cambio se producen por causas probablemente motivo de la investigación. Esto es lo que con el método estadístico se debe probar.

La media de los valores aportados por la muestra se diferenciará en algunas unidades reales de la población a la cual pertenece. A la magnitud que defiere la muestra respecto a la población se la denomina error muestral respecto a la curva normal.

(1) Estadísticos utilizados en esta investigación a través del software informático Excel 7.0:

A/ DESVEST

Calcula la desviación estándar de una muestra. La desviación estándar es la medida de la dispersión de los valores respecto a la media (valor promedio).

B/ PRUEBA.CHI

Devuelve la prueba de independencia.

PRUEBA.CHI devuelve el valor de la distribución chi cuadrado para la estadística y los grados de libertad apropiados. Las pruebas chi cuadrado pueden usarse para determinar si un experimento verifica los resultados teóricos.

C/ DISTR.CHI

Devuelve la probabilidad de una variable aleatoria continua siguiendo una distribución chi cuadrado de una sola cola. La distribución chi cuadrado está asociada con la prueba chi cuadrado. Use la prueba chi cuadrado para comparar los valores observados con los esperados. Por ejemplo, un experimento genético podría estar basado en la hipótesis de que la próxima generación de plantas presentará un conjunto determinado de colores. Al comparar los resultados observados con los resultados esperados, puede decidir si su hipótesis original es válida.

D/ PRUEBA.CHI.INV

Devuelve para una probabilidad dada, de una sola cola, el valor de la variable aleatoria siguiendo una distribución chi cuadrado. Si el argumento probabilidad = DISTR.CHI(x;1/4), entonces PRUEBA.CHI.INV(probabilidad,1/4) = x. Use esta función para comparar los resultados observados con los resultados esperados, a fin de decidir si la hipótesis original es válida.

E/ COEFDE.CORREL

El coeficiente de correlación mide la relación entre dos conjuntos de datos que han sido calculados en escala para ser independientes de la unidad de medida. El cálculo de la correlación de población devuelve la covarianza de dos conjuntos de datos dividida por el producto de sus desviaciones estándar.

Para obtener el coeficiente de correlación de dos rangos de celdas, utilice la función de hoja de cálculo COEFDE.CORREL.

F/ COEFICIENTE.R2

Devuelve el valor R cuadrado para una línea de regresión lineal creada con los datos de los argumentos matriz_x y matriz_y. Para obtener más información, vea la función PEARSON. El coeficiente de determinación r2 se puede interpretar como la proporción de la varianza de y, que puede atribuirse a la varianza de x.

Este error muestral cuando se refiere a distribuciones muestrales se denomina error típico de la media y nos permite cuantificar la potencia de un estimador conjuntamente con el intervalo de confianza que estableceremos. De hecho es la garantía que se medirá en términos de probabilidad. De esta forma deberemos hablar de niveles de confianza para determinar los intervalos para los cuales nuestra hipótesis serán ciertas y el nivel de significación y el nivel crítico para los cuales las diferencias o contrastes indiquen la no validez de las hipótesis.

El error estándar de la media crece con la variabilidad de la población y decrece cuando decrece la variabilidad de la población. La desviación es igual al error estándar de la media.

La potencia estadística de un estimador depende de: a/ nivel de probabilidad, b/ del tamaño de la muestra y, c/ de la exactitud con que se determine la certeza o falsedad de la hipótesis a probar. (Wimmer: 1996, 247).

Interesa recoger información muestral que permita decidir si las desviaciones observadas con respecto a la o las hipótesis teóricas son demasiado grandes o significativas como para poder atribuir las al azar. Si es así, y la información muestral contradice nuestros o algunos de nuestros supuestos, deberemos rechazar las hipótesis afectadas.

4.3.1 La hipótesis nula

O hipótesis de la no diferencia asegura que las diferencias o relaciones estadísticas que se analizan han sido debidas a la casualidad o al error aleatorio. La hipótesis nula (H_0) representa la alternativa lógica de la hipótesis de investigación.

Para determinar el grado de significación estadística se establece el nivel de probabilidad o nivel de significación **(2)** que se desea trabajar para contrastar la hipótesis nula.

Para demostrar si la hipótesis nula de independencia es verdadera, es decir, la probabilidad de seleccionar al azar a una unidad informativa que no es preferida a lo normal viene dada por la probabilidad de preferir una unidad informativa que no es preferida con distribución normal o con equiprobabilidad. Si lo expresamos como casos posibles y casos favorables, veremos en cada caso si se nos confirma la hipótesis nula o no.

Para la validar las hipótesis realizaremos el siguiente proceso de contrastación de hipótesis:

a/ Planteamiento de la Hipótesis nula (H_0) o hipótesis para la cual los resultados no son significativos.

G/ Covarianza

Devuelve el promedio del producto de desviaciones de puntos de datos partiendo de las medias respectivas. La covarianza es una medida de la relación entre dos rangos de datos.

Para obtener la covarianza de parejas de puntos de datos independientes, utilice la función de hoja de cálculo COVAR.

COVAR

Devuelve la covarianza, o promedio de los productos entre las desviaciones, de los valores por pares. Use la covarianza para determinar la relación entre dos conjuntos de datos, por ejemplo, para examinar si un nivel elevado de ingresos corresponde a un mayor nivel educativo.

H/ Regresión (Tendencia)

Realiza un análisis de regresión lineal utilizando el método de mínimos cuadrados para ajustar una línea a un conjunto de observaciones. Podrá utilizar esta herramienta para analizar la forma en que una sola variable dependiente se ve afectada por los valores de una o más variables independientes, por ejemplo, varios factores inciden en el rendimiento de un atleta, entre ellos la edad, la altura y el peso. Basándose en un conjunto de datos acerca del rendimiento, la regresión determina la parte de cada uno de los factores en las medidas de rendimiento. Los resultados de la regresión podrán utilizarse entonces para predecir el rendimiento de un atleta nuevo no sometido a prueba.

Para el análisis de la regresión se puede utilizar tanto los coeficientes de correlación como otro que añadimos a continuación:

I/PENDIENTE

Devuelve la pendiente de una línea de regresión lineal creada con los datos de los argumentos matriz_x y matriz_y. La pendiente es la distancia vertical dividida por la distancia horizontal entre dos puntos cualquiera de la recta, lo que corresponde a la tasa de cambio a lo largo de la línea de regresión.

J/ ERROR.TIPICO.XY

Devuelve el error típico del valor de y previsto para cada x de la regresión. El error típico es una medida de la cuantía de error en el pronóstico del valor de y para un valor individual de x.

(2) Nivel de significación. Lo expresamos con «p» seguido del signo menor que o del signo mayor o igual a seguido de un valor numérico. 0,01 representa el 1% de probabilidad, mientras que el 0,05 representa el 5% de probabilidad de equivocarnos en el rechazo o aceptación de la hipótesis.

b/ Planteamiento de la Hipótesis alternativa (H1) para la cual los resultados son significativos y permiten reafirmar la Hipótesis inicial. (Pérez: 1997, 399 y sig.)

c/ Valoración de los resultados:

4.4 Pertinencia del experimento

El experimento que se ha realizado permite conocer qué elementos gráficos elige, prefiere, en definitiva captan la atención del receptor en el momento previo al de efectuar la lectura.

En este caso y al tratarse de una experimentación en el laboratorio, se han neutralizado las variables que influyen en el momento real de la lectura.

También se han neutralizado todas las variables gráficas que podrían influir en la decisión del lector, todas menos una que ha sido la estudiada. Sin duda, si todas las variables gráficas menos una, las mantenemos constantes; la que varía es la causante del cambio posible en el comportamiento del receptor.

Por tanto, si existen, que los hay, cambios en el comportamiento del receptor, estos cambios son debidos a los elementos gráficos. De esta forma, cuando el receptor elige una noticia en la parte superior de la página para después elegir esa misma noticia cuando se le presenta en la parte inferior podemos decir que esa noticia capta su atención más que el resto de los elementos de la página.

Si estamos en condiciones, que lo estamos, de determinar qué es lo que influye en la elección, podremos mejorar la eficiencia de los mensajes escritos.

A nivel general se pueden apuntar cuatro puntos iniciales que nos van a permitir observar cuál ha sido el comportamiento de los receptores en los test de evaluación de la recepción:

1/ Globalmente, la distribución de frecuencias, muestra de forma clara y general una misma tendencia para todos los grupos evaluados y demuestra que el comportamiento del receptor es muy parecido en los casos similares. Como se puede ver en cada una de las figuras de la 76 a la 108, o bien si se mira los anexos 5 y 6, anteriormente citados, se puede observar que el comportamiento es claramente coincidente y a ráfagas. Es decir, varía conjuntamente y se concentran las elecciones realizadas por los sujetos experimentales en los mismos elementos gráficos.

2/ La prueba Chi, que devuelve el valor de la distribución chi, demuestra claramente y sin dudas y en todos los grupos de sujetos experimentales, la dependencia de sujetos experimentales y los estímulos, en todos los grupos (A01, A02, A52, B01, B02, B52). Es decir el comportamiento de los grupos que han realizado los test de recepción eligen las mismas noticias o las mismas páginas, indistintamente del grupo a que pertenecen. Si aplicamos la prueba

Chi a la totalidad de los datos sin tener en cuenta al grupo al que pertenecen según la maqueta de páginas A o páginas B; o aplicada a los grupos de muestras de sujetos experimentales agrupados según la maqueta de páginas A o páginas, da como resultado 1. Ello indica en todos los casos que la igualdad entre los grupos es muy elevada.

Como puede verse a continuación la prueba CHI da siempre 1 (Fig. 110):

Entre A01 y A02 CHI = 1;
Entre A02 y A52 CHI = 1; y
Entre A01 y A52 CHI = 1.
(ver anexo 5, página 380)

Viendo las respuestas de los grupos de sujetos experimentales que realizaron el test de recepción con la maqueta de páginas que hemos denominado A, a las 10.00, a las 13.00 y a las 16.00 horas, la prueba CHI nos da siempre 1.

También en el grupo de sujetos experimentales que realizaron el test de recepción con la maqueta de páginas que hemos denominado B, a las 10.00, a las 13.00 y a las 16.00 horas, la prueba CHI nos da siempre 1 (Fig. 110).

Entre B01 y B02 CHI = 1;
Entre B02 y B52 CHI = 1; y
Entre B01 y B52 CHI = 1
(ver anexo 6, página 383)

Por todo ello podemos afirmar que la independencia de las respuestas de los sujetos experimentales es total. Es decir, *podemos afirmar que la distribución de frecuencias de las respuestas no es significativamente distinta entre un grupo y otro cuando están expuestos a los mismos estímulos*. Resumiendo, en todos los casos, sus repuestas están inducidas por las maquetas que han analizado y no en función de algún fenómeno externo o dependiente del propio grupo.

3/ El coeficiente de correlación (1) entre las respuestas que han emitido los distintos grupos de sujetos experimentales (A01, A02, A52, B01, B02 y B52) ya mencionados anteriormente es en todos los casos 1 o muy próximo a 1. Lo que nos indica el grado de similitud de los diferentes grupos. Es decir, cuando en el grupo de las 10.00 eligen determinada noticia, en los grupos de las 13.00 y de las 16.00 horas responden en el mismo sentido. Y cuando lo hacen en otro sentido en el grupo de las 10.00, los otros grupos proceden de la misma forma. Quiere esto decir que la correlación entre las respuestas de un grupo o del otro es muy elevada.

Para la maqueta de páginas denominada A:
Entre A01 y A02 Coeficiente de correlación = 1;
Entre A02 y A52 Coeficiente de correlación = 1; y
Entre A01 y A52 Coeficiente de correlación = 1
(Fig. 111)

Fig. 110.- Valores de la prueba Chi entre los distintos grupos.

Como puede verse en la figura, en todos los casos el valor es 1, lo que indica que el comportamiento en todos los grupos es semejante. Esta figura se encuentra completa en los anexos 5 para los datos obtenidos con la maqueta A y en el anexo 6 para los datos obtenidos a partir de la maqueta B. Los valores A corresponden a los datos obtenidos de la maqueta A y los datos B corresponden a los resultados obtenidos a partir de la maqueta B.

A01/A02 Prueba CHI 1
A02/A52 Prueba CHI 1
A01/A52 Prueba CHI 1
B01/B02 Prueba CHI 1
B02/B52 Prueba CHI 1
B01/B52 Prueba CHI 1

Para la maqueta de páginas denominada B:
 Entre B01 y B02 Coeficiente de correlación = 1;
 Entre B02 y B52 Coeficiente de correlación = 0,9; y
 Entre B01 y B52 Coeficiente de correlación = 1
(Fig. 111a)

Por otro lado, al comparar los datos de páginas diferentes cuando son evaluadas por los mismos sujetos experimentales, podemos afirmar que los resultados son significativamente distintos **(Fig. 111b)**.

Dicho todo esto y dejado suficientemente claro que el comportamiento de los receptores o sujetos experimentales se debe básicamente a los estímulos aportados por las maquetas de páginas denominadas A y B. Las respuestas son debidas a los estímulos encontrados en las páginas que se presentan a los sujetos experimentales y en ningún caso a factores externos a la prueba. Con total independencia de los grupos que se estudian, el funcionamiento de la prueba es siempre igual.

Descartamos la existencia de variables externas que hayan podido influir en las pruebas y por tanto los resultados de dichas pruebas son pertinentes para nuestro experimento.

Fig. 111a.- Valores de de correlación.

Como puede verse en la figura, en casi todos los casos el valor es 1 o muy próximo a 1, lo que indica un comportamiento muy similar o casi idéntico entre los sujetos experimentales. Esta figura se encuentra completa en los anexos 5 para los datos obtenidos con la maqueta A y en el anexo 6 para los datos obtenidos a partir de la maqueta B. Los valores A cooresponden a los datos obtenidos de la maqueta A y los datos B corresponden a los resultados obtenidos a partir de la maqueta B.

A01/A02	Coef. Correl.	1,0
A02/A52	Coef. Correl.	0,9
A01/A52	Coef. Correl.	1,0 (de la totalidad)
B01/B02	Coef. Correl.	1,0
B02/B52	Coef. Correl.	1,0
B01/B52	Coef. Correl.	1,0 (de la totalidad)

Página 3/Página 4				
Grupos 1	7	80	CHI	0,0000
	79	6	CHI	0,0000
Grupos 2	11	75	CHI	0,0000
	70	5	CHI	0,0000
Página 1/Página 2				
Grupos 1	40	24	CHI	0,0010
	27	29	CHI	0,0075
	14	28	CHI	0,0068
Grupos 2	30	27	CHI	0,0011
	22	43	CHI	0,0000
	34	16	CHI	0,0000
Página 18/Página 19/Página 20/Página 21				
			CHI	0,0000
			CHI	0,0000
Grupos 1	16	37	8	7
	67	37	73	74
Grupos 2	23	9	4	11
	63	77	82	75
Página 33		Página 31		
Grupos 1	83	4	CHI	0,0000
	3	82		
Grupos 2	80	8	CHI	0,0000
	1	73		

Fig. 111b.- Valores de significación.

Como puede verse en la figura, en todos los casos el valor de la prueba Chi entre los datos de una página y otras del mismo experimento es de 0,00... De esta forma podemos afirmar que los mismos sujetos experimentales responden de forma distinta cuando se les presentan páginas diferentes.

4.5 La cuantificación de la preferencia: Índice de Preferencia

Basados en la probabilidad de que en cada elección por parte del receptor de determinados elementos gráficos, se puede obtener un valor numérico que indicaría el grado de preferencia que ha obtenido determinada página o unidad informativa

Para obtener este índice de preferencia deberemos dividir los casos en que se elige determinada unidad gráfica, página o noticia; y dividirla por el número de veces que podría haber estado elegida. O lo que es lo mismo, obtener el porcentaje y dividirlo por 100.

$$\text{Índice Preferencia} = \text{Casos Favorables/Casos Posibles.}$$

Este índice nos proporcionará la información respecto a la capacidad de cada elemento gráfico estudiado para captar la atención del lector.

El índice se encuentra entre los valores 0 y 1. El valor máximo del índice de preferencia lo encontramos en el 1, y el valor mínimo en el 0.

Todo elemento gráfico que tenga un índice de preferencia superior a 0,5 representará que ese elemento tendrá un 50% de probabilidades de ser elegido para la lectura por parte del lector.

Por el contrario, cuando el índice sea inferior a 0,5 significará que ese elemento tendrá dificultades para captar la atención del lector.

De la misma forma cuanto más elevado sea el índice de preferencia de un determinado elemento gráfico, va a significar que tendrá una mayor eficiencia en la captación de la atención del lector. El valor del Índice de Preferencia se redondeará con el valor discriminante de 0,05. Hasta 0,05 inclusive se adjudicará como valor la unidad inferior; a partir del 0,06, se pondrá el valor superior. Cuando el Índice de Preferencia sea igual a 0,15 se le adjudicará el valor 0,1, mientras que si es 0,16 se le adjudicará 0,2.

4.6 Discusión de las Hipótesis

SUBHIPÓTESIS DE TRABAJO 1

El planteamiento inicial es:

SI SE AUMENTA LA CATEGORÍA VISUAL DE CANTIDAD DE LOS ELEMENTOS VISUALES, AUMENTA LA PREFERENCIA POR ESE ESTADO ESTÉTICO.

Como ya exponíamos en el diseño experimental, el estado estético o fenómeno que provoca en el receptor un actitud de preferencia frente determinados elementos del impreso, es provocado por la

cantidad o número de elementos que se evidencian en un momento dado. Esta categoría visual denominada cantidad, va a facilitar o dificultar el acceso a determinadas informaciones.

Si se presenta al lector una página con dos noticias o si se le presenta una página con tres noticias, su preferencia va a ser distinta en un caso o en el otro.

Al aumentar la cantidad aumentará la preferencia siempre dentro de unos umbrales fuera de los cuales, la preferencia será inversa.

Dicho de otra forma, existe un valor de cantidad para el cual, el receptor siente un mayor grado de preferencia.

La preferencia irá aumentando en función de cuantas más noticias tenga la página, o cuantas más divisiones tenga una determinada noticia; hasta un determinado número, a partir del cual, la preferencia decrecerá.

Para demostrar tal afirmación utilizaremos las pruebas en que se fundamenta el experimento 2. Este experimento 2, se basa en la observación de la categoría visual de cantidad, la cual se analiza tanto a nivel interplana como intraplana.

Para el estudio interplana, se le presentan al sujeto experimental las páginas 12, 13, 14, 15, y 16 (**Fig. 84**) por un lado y por el otro las páginas 7, 8, 9, 10, y 11 (**Fig. 82**). Para cada secuencia se le pide que elija una de ellas para ser leída.

De esta forma, en los test de recepción se proponía a los sujetos experimentales que eligieran páginas que contenían 1, 2, 3, 4 o 5 opciones o noticias.

Tal y como a continuación demostraremos, el resultado fue que eligieron mayoritariamente la opción representada por las páginas donde había tres noticias. Por tanto podemos deducir que un valor de cantidad cercano a tres es más preferente que si es lejano a tres.

En primer lugar se analizan los resultados de la comparación de los elementos visuales a nivel interplana.

Se trata de determinar qué cantidad o número de noticias es el que los lectores prefieren. Para ello se le presentaron a los sujetos experimentales páginas con una, dos, tres, cuatro y cinco noticias. Con la intención de ratificar la elección se le presentaron páginas con una estructura de compaginación horizontal y páginas donde la estructura de compaginación la podríamos definir como vertical. Además de esta doble posibilidad de horizontal o vertical, también se pensó en que el orden en que se presentaban las páginas podía influir en la elección. Para valorar el factor orden, se le presentaron páginas donde el orden era evidente y correlativo —1, 2, 3, 4, y 5 noticias— y también se le presentaron páginas en forma donde la ordenación correlativa no fuese evidente —3, 2, 1, 5, y 4—. Además como se disponía de la posibilidad de dos maquetas de páginas, A y B, en las dos maquetas se intercambié la posición

de las secuencias. En una maqueta, las páginas ordenadas se dispusieron al inicio de la maqueta mientras que las desordenadas quedaron al final. En la otra maqueta se procedió de forma contraria: al inicio fueron las páginas desordenadas mientras que al final fueron las ordenadas.

Las páginas que sirvieron para este experimento fueron: 7, 8, 9, 10 y 11 (Fig. 82) para las páginas con una compaginación horizontal; y 12, 13, 14, 15 y 16 (Fig. 85) para las páginas con una compaginación vertical. (ver también apartado 3.4.3 Confección de las páginas experimentales, página 96).

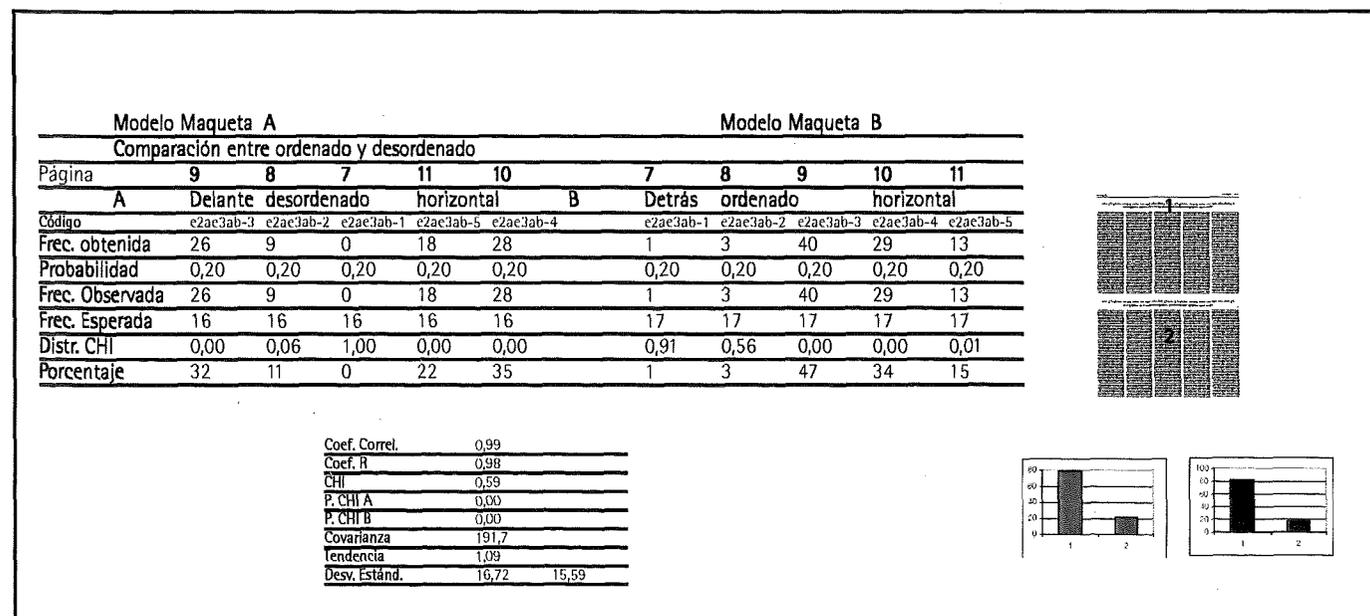
Los datos obtenidos resultan del análisis del orden externo a las páginas: delante o detrás de la maqueta de las páginas presentadas a los sujetos experimentales; y también del análisis del orden interno a las páginas analizadas u orden correlativo de presentación: ordenado de mayor cantidad de unidades informativas a menor, o al revés.

De la misma forma, los datos para el análisis también se obtienen de la relación entre la estructura de la página. Esta estructura puede ser, como ya se ha dicho, horizontal o vertical. Horizontal cuando las unidades informativas se disponen a todo lo ancho de la página, situándose una detrás de otra. Por su parte la estructura vertical permite disponer dos o más unidades informativas, una al lado de la otra en sentido lateral, con lo que se obtiene una partición vertical de la página.

En segundo lugar se analizan los resultados de la comparación de los elementos intraplana. En este caso, se analizan los resultados que nos proporcionan cada una de las páginas en donde el sujeto experimental debe decidir qué noticia elige. Al sujeto experimental se le presentan un conjunto de páginas, todas ellas con dos noticias. Una de las noticias va aumentando las divisiones internas mientras que la otra noticia queda igual. El sujeto experimen-

Fig. 112.- Esquema de la información de las tablas estadísticas presentadas por estructura/orden/lugar en la maqueta.

En la Figura se puede ver las informaciones que ofrecen las tablas de los datos presentados por estructura/orden/lugar en la maqueta. En estas tablas podemos encontrar: el número de página del experimento; el código de la página; la maqueta A o B en la que se presentó a los sujetos experimentales dicha página; las frecuencias absolutas, la probabilidad a priori que tenía cada opción, la frecuencia esperada en función de su probabilidad; el valor de la distribución Chi para cada opción obtenida según se indica en la nota 1 de este capítulo; el porcentaje de cada opción y por último se acompaña la gráfica de los porcentajes respectivos. Además se incluye el esquema de la página correspondiente. Opcionalmente se colocará la tabla de los valores de correlación entre los grupos, la prueba CHI de independencia y la prueba CHI de dependencia o independencia de los valores comparados, la desviación etc..



tal elige una de las dos noticias y lo hace en función de la cantidad o número de elementos gráficos que presentan cada una de las dos noticias. Estas páginas están intercaladas entre otras que sirven para otros experimentos con la finalidad de no enseñar al sujeto experimental el objeto de su análisis.

A nivel interplana

Páginas 7, 8, 9, 10, 11 y 12, 13, 14, 15 y 16 (e2a, e2b)

Para realizar el análisis de los datos se han tabulado en función de: su estructura de compaginación, la cual puede ser de divisiones verticales o de divisiones horizontales; la presentación de la variable estudiada, la cual podía estar presentada de forma ordenada de menor a mayor valor, o bien se podía presentar de forma aleatoria; y por último, según la posición en la cual se presentó al receptor, bien al inicio de la secuencia de páginas, bien al final, con lo que se puede analizar la influencia de su presentación delante o detrás de la maqueta de las páginas. De todas estas posibilidades resultan las figuras que siguen a continuación. En ellas podemos ver, como se indica en la figura de esta página, las distintas informaciones que aportamos en las tablas estadísticas (**Fig. 112**). (Ver también anexo 8: Experimento 2 cantidad, a nivel interplana)

A la vista de los resultados agrupados en la forma anteriormente dicha es necesario observar si los datos tienen entre ellos una tendencia común a comportarse de la misma forma. Es decir, que cuando están agrupados por la estructura de compaginación, la respuesta de los sujetos experimentales es o no significativamente igual. O cuando lo están en función del factor ordenado o desordenado o bien delante o detrás.

Ver:

Figuras (113 a 117)

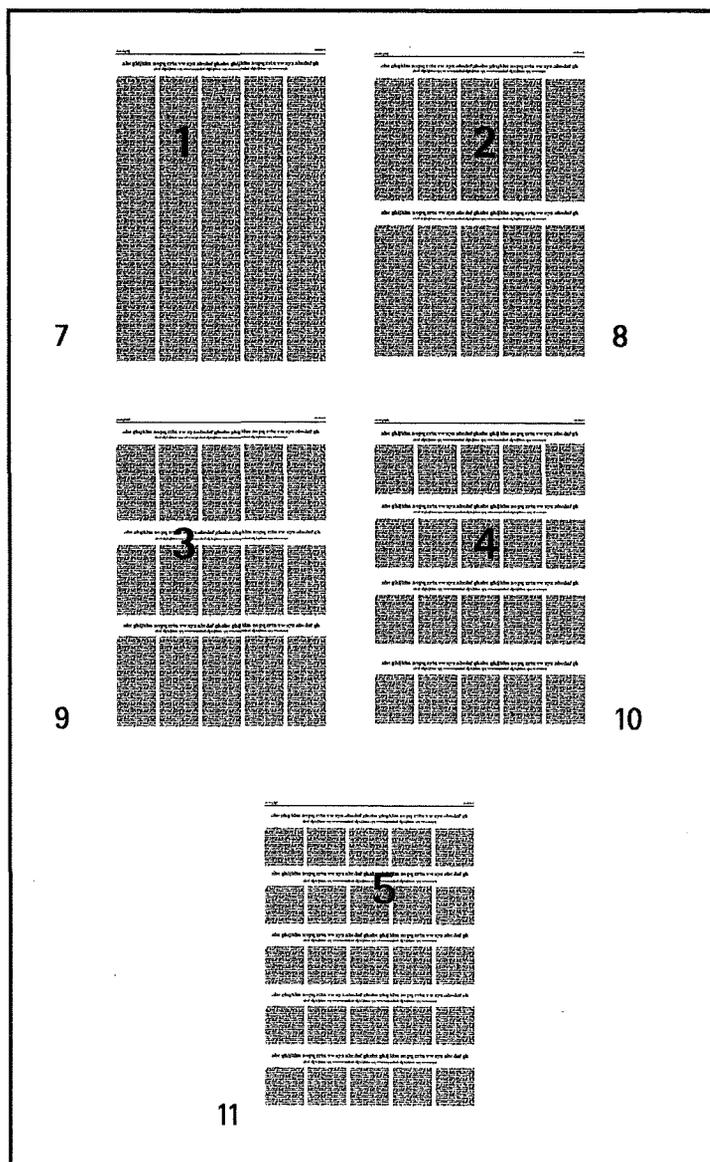
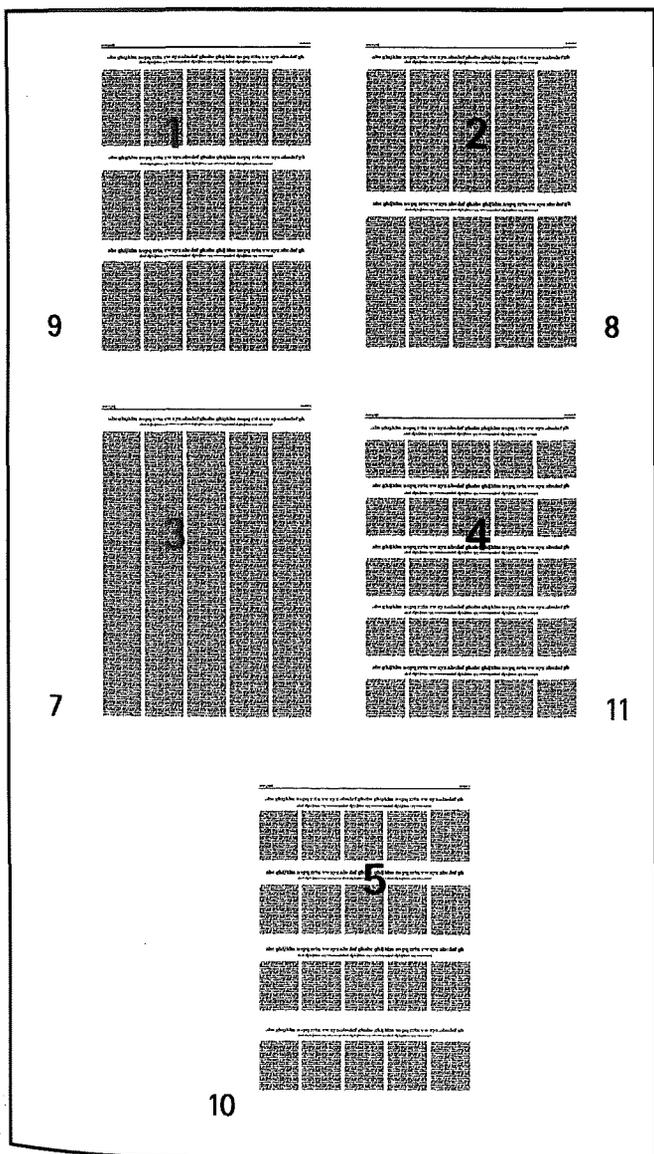
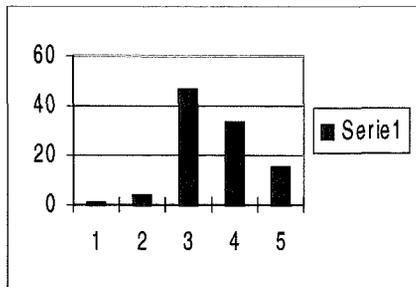
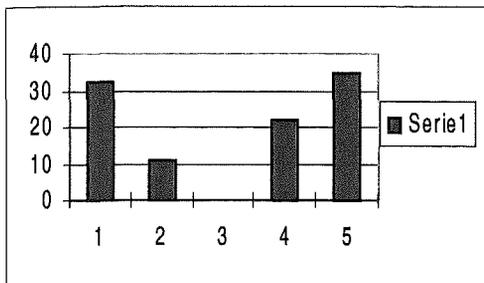
Anexo 8 (Páginas 392); (Experimento 2. Cantidad: Interplana)

Como se ve en la tabla del anexo 8 y en las figuras (113 a 117), las tres divisiones, en este caso noticias, marcan un posible umbral a partir del cual se hace posible mayoritariamente la preferencia. Por otro lado, el hecho que el valor de 5 divisiones no signifique un decrecimiento en las elecciones sino lo contrario, puede hacernos pensar que no se ha llegado al umbral límite superior a partir del cual la preferencia tiende rápidamente a cero (**Fig. 116**). En la maqueta horizontal o vertical, el valor 3 representa un umbral, por debajo de este valor de cantidad, las elecciones son muy escasas. Al llegar a ese valor aumentan en gran número las elecciones (**Fig. 116**).

Para la comparación de las páginas presentadas demostrando la ordenación, encontramos la siguientes probabilidades:

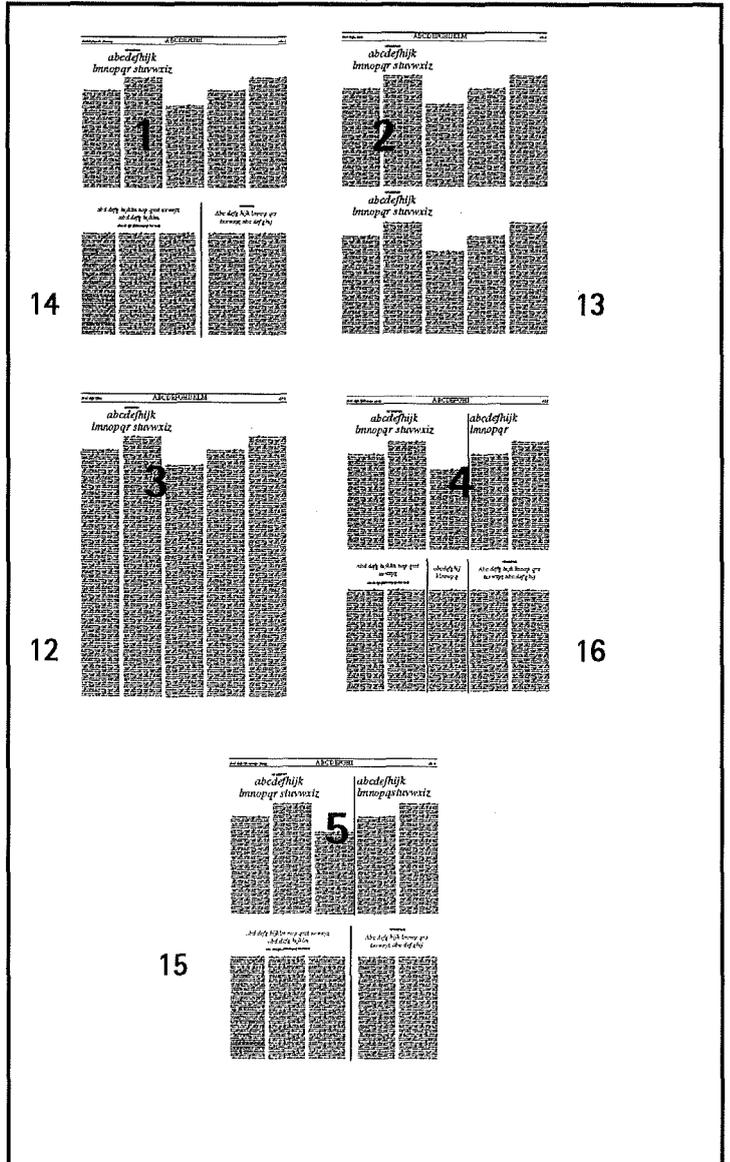
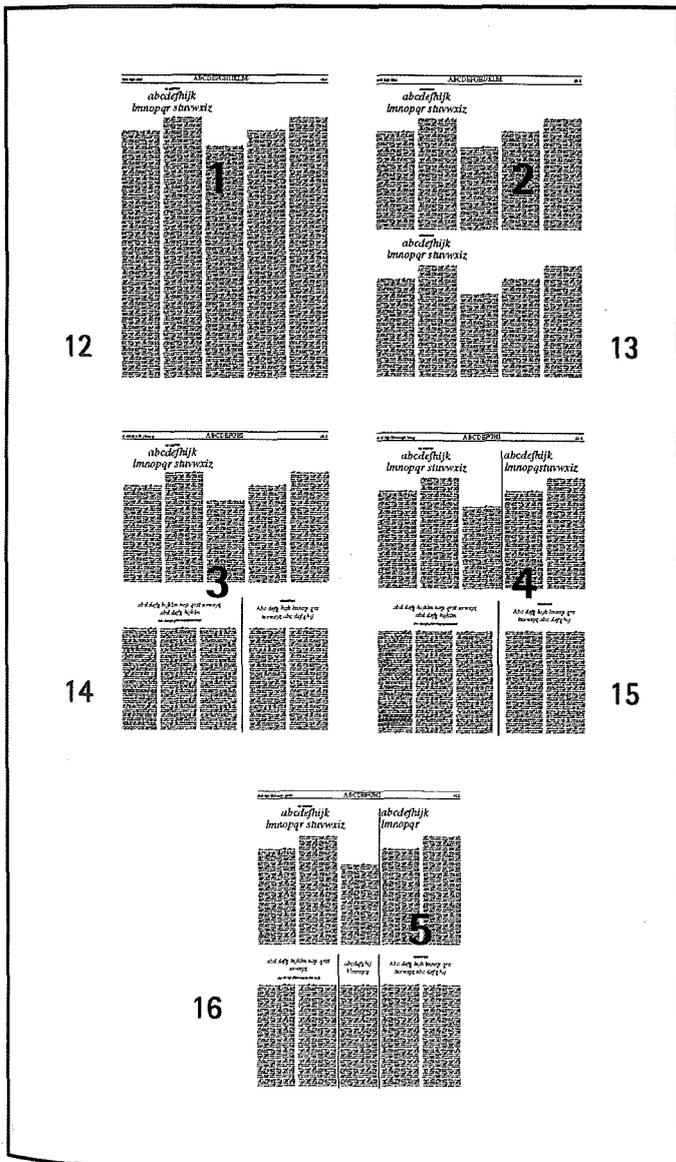
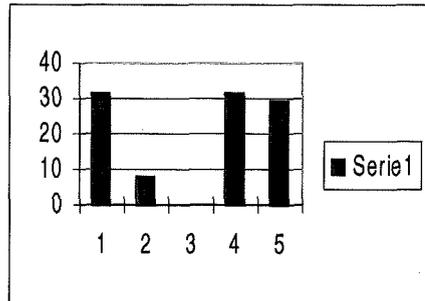
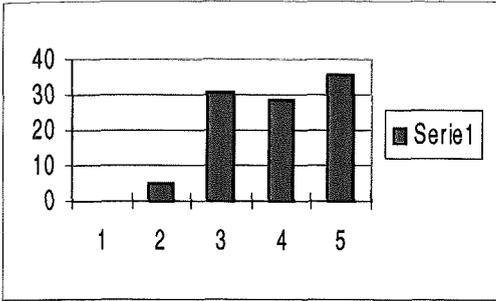
Modelo Maqueta A						Modelo Maqueta B				
Comparación entre ordenado y desordenado										
Página	9	8	7	11	10	7	8	9	10	11
	A	Delante	desordenado	horizontal		B	Detrás	ordenado	horizontal	
Código	e2ae3ab-3	e2ae3ab-2	e2ae3ab-1	e2ae3ab-5	e2ae3ab-4	e2ae3ab-1	e2ae3ab-2	e2ae3ab-3	e2ae3ab-4	e2ae3ab-5
Frec. obtenida	26	9	0	18	28	1	3	40	29	13
Probabilidad	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Frec. Observada	26	9	0	18	28	1	3	40	29	13
Frec. Esperada	16	16	16	16	16	17	17	17	17	17
Distr. CHI	0,00	0,06	1,00	0,00	0,00	0,91	0,56	0,00	0,00	0,01
Porcentaje	32	11	0	22	35	1	3	47	34	15

Fig. 113.- Comparación entre ordenado y desordenado.
 Los valores muestran como la página 7 no es elegida casi nunca. La página 9 y 10 obtienen unos muy buenos resultados. Por último destacar que los resultados de la página 11 indican valores inferiores siempre a los obtenidos por la 9 y 10. Es decir, el valor de cantidad 3, 4 son los mayoritariamente elegidos.

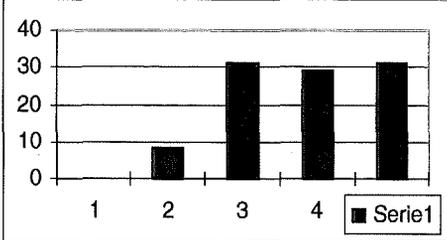
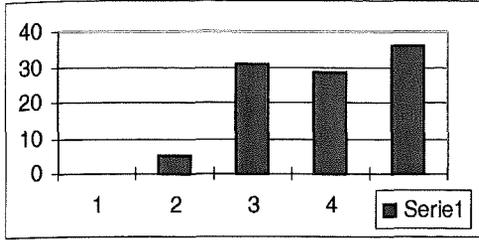


Página	12	13	14	15	16	14	13	12	16	15	
A	Detrás ordenado vertical					B	Delante desordenado vertical				
Código	e2b-1	e2b-2	e2b-3	e2b-4	e2b-5	e2b-3	e2b-2	e2b-1	e2b-5	e2b-4	
Frec. obtenida	0	4	25	23	29	27	7	0	27	25	
Probabilidad	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	
Frec. Observada	0	4	25	23	29	27	7	0	27	25	
Frec. Esperada	16	16	16	16	16	17	17	17	17	17	
Porcentaje	0	5	31	28	36	31	8	0	31	29	
Distr. CHI	1,00	0,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14	1,00	0,00	0,00	

Fig. 114.- Comparación entre ordenado y desordenado en una maqueta vertical, detrás de la maqueta y delante.
 En la maqueta vertical los valores de cantidad no caen con tanta facilidad como en la maqueta horizontal. En la maqueta vertical se sigue eligiendo la página con cinco como valor de cantidad. La cantidad uno es muy poco elegida. El resto de las elecciones se reparten entre los valores 3, 4, y 5. No se aprecian cambios si se presenta la página de forma ordenada o desordenada.



Páginas	12	13	14	15	16	12	13	14	15	16
reordenados	ordenado A					desordenado B				
Código	e2b-1	e2b-2	e2b-3	e2b-4	e2b-5	e2b-1	e2b-2	e2b-3	e2b-4	e2b-5
Frec. obtenida	0	4	25	23	29	0	7	27	25	27
Probabilidad	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Frec. Observada	0	4	25	23	29	0	7	27	25	27
Frec. Esperada	16	16	16	16	16	17	17	17	17	17
Porcentaje	0	5	31	28	36	0	8	31	29	31
Distr. CHI	1,00	0,41	0,00	0,00	0,00	1,00	0,14	0,00	0,00	0,00

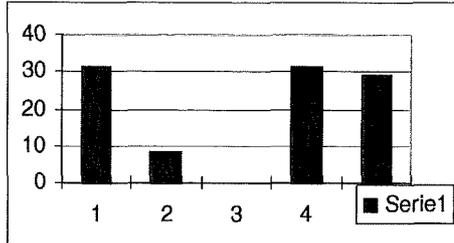
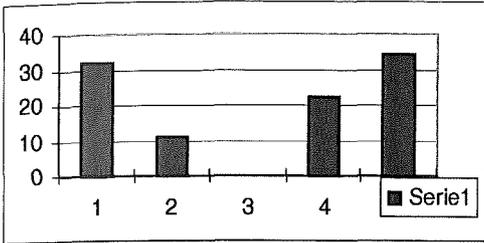


Coef. Correl.	0,99
Coef. R	0,98
CHI	0,59
P. CHI A	0,00
P. CHI B	0,00
Covarianza	191,7
Tendencia	1,09
Desv. Estánd.	16,72

Fig. 115.- Comparación entre ordenado y desordenado. Presentadas las páginas correlativas o no correlativas se puede ver en la tabla estadística como la prueba CHI nos devuelve un valor de dependencia (0,55), lo que nos indica que es indiferente hasta cierto punto, si se presentan de forma ordenada o desordenada. No hay pues diferencias en las elecciones. Las cantidades 3, 4, y 5 son las que obtienen buenos resultados. La página 1 no tiene elecciones mientras que la cantidad 2 tiene alguna elección. El valor 3 de cantidad representa un salto en las respuestas de los sujetos experimentales, lo que puede representar un umbral perceptivo.

Páginas 9 8 7 11 10 14 13 12 16 15
 Desordenado Delante comparación vertical respecto horizontal

MODELO A	Delante desordenado				horizontal	B	Delante desordenado				vertical
Código	e2ae3ab-3	e2ae3ab-2	e2ae3ab-1	e2ae3ab-5	e2ae3ab-4	e2b-3	e2b-2	e2b-1	e2b-5	e2b-4	
Frec. obtenida	26	9	0	18	28	27	7	0	27	25	
Probabilidad	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
Frec. Observada	26	9	0	18	28	27	7	0	27	25	
Frec. Esperada	16	16	16	16	16	17	17	17	17	17	
Porcentaje	32	11	0	22	35	31	8	0	31	29	
Distr. CHI	0,00	0,06	1,00	0,00	0,00	0,00	0,14	1,00	0,00	0,00	



Coef. Correl.	0,93
Coef. R	0,86
CHI	0,46
P. CHI A	0,00
P. CHI B	0,00
Covarianza	160,15
Tendencia	0,91
Desv. Estánd.	14,51

Fig. 116.- Comparación entre vertical y horizontal (desordenado). Parece que si se presentan las páginas en una estructura vertical, el comportamiento hacia un valor más elevado de cantidad se hace evidente. En la maqueta horizontal el valor cinco representa un valor en decrecimiento, mientras que en la maqueta vertical todavía es un valor al alza.

	12	13	14	15	16	7	8	9	10	11
Ordenado	Detrás comparación vertical respecto horizontal									
MODELO	A	Detrás	ordenado	vertical		B	Detrás	ordenado	horizontal	
Código	e2b-1	e2b-2	e2b-3	e2b-4	e2b-5	e2ae3ab-1	e2ae3ab-2	e2ae3ab-3	e2ae3ab-4	e2ae3ab-5
Frec. obtenida	0	4	25	23	29	1	3	40	29	13
Probabilidad	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Frec. Observada	0	4	25	23	29	1	3	40	29	13
Frec. Esperada	16	16	16	16	16	17	17	17	17	17
Porcentaje	0	5	31	28	36	1	3	47	34	15
Distr. CHI	1,00	0,41	0,00	0,00	0,00	0,91	0,56	0,00	0,00	0,01

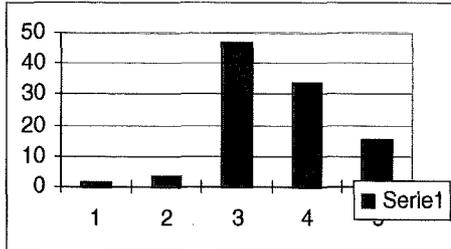
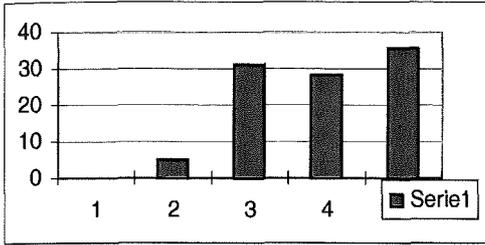


Fig. 117.- Comparación entre vertical y horizontal (ordenado). Los resultados evidencian un cierto comportamiento diferente si se trata de una estructura horizontal o vertical. Como en la figura anterior el valor cinco en la estructura horizontal es un valor decreciente claramente, mientras que en la estructura vertical es un valor al alza.

Se puede evidenciar que las tres divisiones, en este caso noticias, constituye un umbral a partir del cual el comportamiento del lector tiende a ser diferente y, por otro lado, las 5 divisiones no representan un umbral. En todo caso el porcentaje en el modelo vertical para la página con cinco divisiones permite pensar que puede haber valores superiores de elecciones con más de cinco divisiones.

Valoración de la cantidad a nivel interplana

De la observación de los resultados de las páginas 7, 8, 9, 10, y 11; y 12, 13, 14, 15 y 16; (e2a y e2b), podemos determinar que:

1/El comportamiento ante la variable de cantidad, en este caso número de noticias en una página, presentada en estructura vertical u horizontal es parecido. Es decir, el factor de ordenación de la página y el factor de tipo de compaginación tienden a no influir en la preferencia de los sujetos experimentales. Este fenómeno lo podemos ver si observamos las gráficas de la figura 117.

Esto lo demuestra la covarianza, la cual es muy elevada; la desviación estándar, que es muy similar; y la prueba de independencia CHI entre los valores agrupados a tal efecto (**Fig. 116**). Estos datos extraídos de la tabla del anexo 8, permiten reconocer un comportamiento del sujeto experimental muy similar en todos los casos.

Por último, la tendencia es muy clara, demuestra que al aumentar o disminuir la variable independiente, aumenta o disminuye en el mismo sentido, la variable dependiente. Dicho de otra forma, al aumentar la cantidad o, en este caso, número de noticias en una página; aumenta la preferencia por esa página, como queda evidente en las figuras 113 y 117. Si observamos las figuras podemos ver como en el caso de que la variable independiente cantidad adopta un valor bajo, los valores en porcentajes que obtiene son también bajos; y al contrario, si la variable cantidad aumenta, los porcentajes aumentan conjuntamente. Cuando en la maqueta horizontal se llega a un valor de cantidad donde decrece la preferencia, ello es indicativo que se ha llegado a un umbral máximo para esa página. Estos porcentajes serán en definitiva valores de preferencia y por tanto aumentará o disminuirá ésta en función de la cantidad del siguiente modo: a mayor cantidad, mayor será el índice de preferencia.

2/ El número de divisiones determina la elección de los elementos. Se hace evidente que la división de tres, en este caso tres noticias en una página, indica claramente un umbral a partir del cual se puede hablar de la influencia de esta categoría visual (**Fig. 117**).

Se puede observar que hasta que no se llega al valor de cantidad de tres divisiones, en este caso noticias en una página, el sujeto experimental no demuestra preferencia alguna por esas páginas. Mientras que a partir de tres divisiones, en este caso noticias, el receptor demuestra, con un incremento espectacular de elecciones, su mayor preferencia a partir del valor tres.