

“Las brechas de edades en el procesamiento cognitivo y las nuevas tecnologías”

Avance de investigación en curso

GT01.- Ciencia, tecnología e innovación

Resumen:

Se sintetiza una investigación, Proyecto Fondecyt 1120064, realizada en una muestra intencional, 544 casos, segmentados por estrato (alto/ medio/ bajo), género (masculino/ femenino), y edades de vida (30- 35/ 40- 45/ 50-55) en población adulta del Gran Santiago. Se construyó un Índice de Complejidad Cognitiva para detectar cómo se procesaba la realidad, tanto en la vida cotidiana como en la navegación por Internet. El resultado más significativo es que en los tres estratos sociales en los segmentos etarios 40- 45, y 50- 55, se da una predominancia del manejo de complejidad baja y a posteriori media, lo que es cualitativamente distinto en 30- 35, que se aproxima a 11- 12, 16- 18, y 20- 24, donde se manifiesta una curva normal.

Rafael del Villar Muñoz

Instituto de la Comunicación e Imagen, Universidad de Chile

Cognición - Visualidad - Nuevas Tecnologías (TIC)

1.-Introducción.-

La problemática de los nuevos procesos sociopolíticos emergentes en América Latina se cruza con el proceso cognitivo diferencial de los sujetos sociales vinculado al desarrollo tecnológico. “Las brechas de edades de vida en el procesamiento cognitivo y las nuevas tecnologías” se tornan, entonces, en un objeto real importante a describir. Esta comunicación tiene como objetivo dar cuenta de esta realidad emergente.

Realizamos una investigación empírica, a través de una muestra intencional (Tabla 1) de 544 casos segmentados por estrato social (alto/ medio/ bajo), por género (masculino/ femenino), y edades de vida (30- 35/ 40- 45/ 50-55) en la población adulta del Gran Santiago; donde se construyó un Índice de Complejidad Cognitiva para detectar cómo se procesaba la realidad, tanto en la vida cotidiana como en la navegación por Internet.

Tabla 1:

Estrato bajo						Estrato medio						Estrato alto						Tamaño de la muestra
30-35		40-45		50-55		30-35		40-45		50-55		30-35		40-45		50-55		
F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	Unidad
60		60		60		60		60		60		60		60		60		Grupo Etario
180						180						180						Estrato Social
Total hombres: 270 – Total mujeres: 270																		Total final: 540

De lo anterior se puede deducir que la muestra es intencionadamente no representativa, pues se la ha deformado con la intención de reflejar fielmente las realidades particulares de cada segmento del universo estudiado. Esto significa que los estratos socioeconómicos no son equitativos en la realidad social, sin embargo esto no se reflejará en la muestra (a diferencia de lo que ocurre en los casos de los grupos de edad y género), por lo tanto pese a que la encuesta no será representativa en la globalidad si lo será en la particularidad, tal como se muestra en el cuadro superior.

2.- TIC y saber acumulado.-

La pregunta sobre las nuevas tecnologías digitales genera el campo epistémico que remite a una transdisciplinaridad, y a una coyuntura espacio-tiempo concreto. En el año 2004, detectamos la coyuntura existente a través del estudio de la totalidad de la bibliografía desde 1994, lo que dio origen al Proyecto Fondecyt No 1061166 sobre la navegación por Internet en el segmento juvenil (y que ahora expandimos a otro segmento etario) y al número temático “Corpus Digitalis” de la Revista deSignis (R. del Villar, C. Scolari, ed., Revista deSignis No 4, 2004, Ed. Gedisa, Barcelona), a través del estudio de todo lo publicado en lengua anglosajona por Joan Cronstrom (2000), del campo teórico epistémico francoparlante por Del Villar, e italiano, descrito por Scolari, y por ambos del hispano. Del campo angloparlante lo que más preocupaba era la cultura vinculada a Internet (55%), la interacción en el cyberspacio (30%), cómo los niños enfrentan Internet (10%), y el comportamiento agresivo (5%); además se detecta un campo menor vinculado a la literatura e inteligencia artificial, donde hay una acumulación semiótica, sin directa ligazón con Internet y su uso. Por el lado francoparlante existen dos campos teóricos: uno, ligado a la semiótica, referido al proceso de inteligibilizar las nuevas tecnologías (Pasquier, 2000; Nel, 2001; Balpe, 2001, Leleu- Merviel, 2001; Dinet, 2004; Rouet, Passerault, 1998; Chazal, 2000, 2002, Quéau, 1995, entre otros), la descripción de su forma específica de funcionamiento cultural, los procesos de ocularización e intertextualidad, y el problema del sentido estarán en el centro de la problemática. Al mismo tiempo, se desarrolla un campo epistémico paralelo vinculado a las preocupaciones sociológicas que las nuevas tecnologías implican, tanto a nivel de las construcciones de identidades en redes (Semprini, 2003; Castells 2001, Wolton, 2000) como de los procesos políticos implicados (Mouchon, 1998, entre otros), sin conexión orgánica entre ambos. Carlos Scolari detecta la preocupación por los lenguajes del multimedia y las nuevas tecnologías en el campo epistémico teórico italiano, influenciado por Umberto Eco, similar al campo teórico francés respecto a las nuevas tecnologías digitales, priorizando lo pragmático por sobre lo teórico. En el campo epistémico teórico hispano se detectaba la problematización, descripción de los rasgos distintivos del funcionamiento textual de las nuevas tecnologías desde el punto de vista semiótico, y de las implicancias culturales y políticas de las nuevas tecnologías. En la **Región Epistemológica de las Nuevas Tecnologías Digitales** (2010), salvo excepciones (U. de Vic (2006- 2009), U. de Manchester (2009), U. de Chile (Fondecyt 1061166, 2008), U. du Laval (2007), Rouet, Kolmayer, Denecker, 2006) hay pocos estudios desde la perspectiva transdisciplinaria que ligue los archivos mentales de los usuarios con los programas de interfaces propuestos por el proyectista. Los ejes de la preocupación dominante son: a) **comprender usos de Internet**: “prácticos, ligados a centros de interés, a la compra, a la comunicación” (Moati, 2005; Hussherr, 2001: 185; Granjon, 2012; Bringué, Sádaba, 2009; Pinto 2009; Kellner, Massou, Morelli, 2010); b) **describir relación de Internet con los procesos de construcción de identidades en redes** (Pastinelli, 2007; Tamisier, 2006: f2-10; Brachotte, 2006: k2- 15; Cardon, Smoreda, Beaudouin, 2005: 99; Beaudouin, Velkovska, 2001: 221; Champagne, 2006: g2- 10, Zizek, 2007; Del Villar, 2004, 2006, 2008; Medina, 2009, Letonturier, 2012), en tanto que emergencia de nuevos espacios de sociabilidad construidos en una noción virtual del espacio, en el concepto de Marc Augé (1992, 1994); c) **describir Internet y Economía Global** (Bigot, 2005: 136, Mopti, 2005: 146; Licoppe, 2005: 171; Richard, 2005: 193; Rallet, 2005: 212; Pinto, 2009); d) **cultura e Internet** (Maresca, 2005: 238; Farchy, 2006: 247; Brachotte, 2006: J3; Gubert, 2006; Peñuela, 2006; Trivinho, 2006,); e) **Internet y Política** (Commandré, 2006:

J2; Proulx, 2004; Wolton, 2003; Mouchon, 2009; Semprini, 2003, Zizek, 2007, Carlón, Neto, 2012; Stiegler, 2012; Beaudé, 2012; Castells, 2010). **Respecto a la Región Epistemológica Latinoamericana sobre las nuevas tecnologías digitales, también se reiteran dichas necesidades**, así en el último Congreso (IX) de la Asociación Latinoamericana de Investigadores en Comunicación (ALAIIC, Instituto Tecnológico de Monterrey, México 2008) vemos la presencia de las siguientes temáticas: a) comprender los usos de Internet en usuarios de cibercafé (2); b) describir la relación de Internet con los procesos de construcción de identidades (7); c) describir Internet y Economía Global (1); d) la cultura e Internet: youtube, música, realidad, (3); e) Internet y Política (2); f) Internet, Sociedad de la Información- Periodismo (8); las que también pueden ser leídas en el descriptor anterior de Internet y Política; g) Internet y Educación (3); y h) Internet y su forma de funcionamiento: tecnología, interacción, cuerpo (3). Luego, las preocupaciones hegemónicas son las ligadas a los procesos de construcción de identidades (7) y los referidos a la sociedad de la información (8). De allí la relevancia de la presente investigación, pues pretende contribuir a llenar un vacío en la medida en que delimita como objeto real de estudio al usuario mismo en la navegación, aprehendiendo su propia interface.

Al mismo tiempo de detectar la coyuntura teórica sobre las nuevas tecnologías fue posible delimitar las categorías claves en la descripción de las formas de funcionamiento de la nueva cultura digital: los conceptos de Hipertextualidad, Interfaces e Interacción.

La hipertextualidad, será definida como el funcionamiento textual donde *“la argumentación implicada, se construye a través de link con otros textos, lo que remite a una argumentación paralela que no opera necesariamente como un enclave dentro de un relato base, sino que como un mapa de navegación que abre la vía a múltiples lecturas, según los caminos que escoja el usuario, lo que remite a una problemática no menor”* (descrita por Del Villar 1997, por Balpe 2003, y por nuestro Proyecto Fondecyt No 1061166) *de que no existe una interpretación de un texto hipertextual, sino que rutas que remiten a los mundos posibles de los consumidores en transacción con el espacio multimedial ofrecido.* El carácter hipertextual de las nuevas tecnologías es un descriptor común de todos los campos epistémicos sintetizados, sin embargo no es igualmente definido. La hipertextualidad la definiremos como la presencia de otros textos en el texto de la pantalla, los que establecen, como *“una galaxia significativa”* relaciones múltiples construyendo argumentaciones paralelas complejas.

La hipertextualización descrita supone un programa de las ligazones o interacciones posibles que deberá realizar el usuario. De allí el concepto de interfaces; esto es, todo corpus Digitalis supone una ligazón de fragmentos *“que obedece a un programa, una interface propuesta”* (del Villar, Scolari, 2004: 14). Hay dos interfaces, la proyectada por el diseñador del proyecto multimedial, *“el modelo conceptual del diseñador, la representación mental del sistema que ha construido y del usuario ideal”* (Scolari, 2004: 81), y la interface real del usuario, *“el modelo mental desarrollado por el usuario a partir de su interacción con el sistema, más allá de su conocimiento del funcionamiento real del mismo”* (Scolari, 2004: 81). Esto es, lo que está en juego es que el diseñador supone implícitamente un usuario ideal (Scolari, 2004, 2009) que puede no coincidir con el usuario real, que tiene un esquema mental distinto.

El tercer concepto descriptor de lo multimedial es la interacción. Esta es la puesta en marcha real de la lectura multimedia, y significa que puede haber equivalencia entre el modelo de interfaces propuesta por quien diseña el web, y aquellos mapas cognitivos del

usuario. La importancia entonces del estudio de los protocolos empíricos de la navegación es fundamentada, pues lo que ocurre en la navegación es una transacción entre lo que propone el multimedia y los archivos o mundos posibles de los usuarios; esto es, se plantea la necesidad de una semiótica cognitiva todavía por constituirse. De allí, la importancia de la investigación propuesta, a la que nuestro Proyecto Fondecyt No 1061166 (años 2006, 2007 y 2008) y nuestras publicaciones (Del Villar, 2006, 2007, 2008, 2010) han pretendido contribuir a través de la descripción de los protocolos perceptivos, cognitivos e implicación corporal de la cultura juvenil chilena (11- 12; 16- 18 y 19- 24 años), y que ahora podemos ampliar con la presente investigación enfocada en los segmentos adultos, considerando sus edades de vida productivas y tecnológicas, en vías a obtener una descripción de todos los usuarios, sus diferenciabilidades y rupturas epistémicas posibles.

3.- TIC y cognición.-

El estudio de los protocolos perceptivos cognitivos e implicación corporal debe partir del saber acumulado de las ciencias cognitivas. Los procesos de percepción no son de contenidos o simbólicos sino que estructuraciones conectivas complejas, a su vez que enactivas. Se procesa de manera fractal una realidad que también lo es y se liga con otras realidades presentes y no presentes en la pantalla del ordenador. Lo que demuestran las investigaciones de Dinet, Rouet, y Passerault es que “los jóvenes tienden a juzgar la pertinencia de una referencia según índices visuales (como la marca tipográfica) más que sobre la base de relaciones semánticas sobre la referencia y el tema” (Rouet, De La Passardiére, 1998: 149). Por otro lado la investigación de Oosterdorp (“El efecto cognitivo de los mapas de contenido en un hipertexto” en Revista deSignis No5, (Editores Rafael del Villar- Carlos Scolari)) muestra que cuando no se tiene conocimiento acerca de lo que se pretende estudiar, la carta de contenido del sitio web, les impide ver la micro estructura del texto, quedándose sólo con la percepción general dada por la macro estructura: el reconocimiento de partes, y en definitiva de los nuevos datos aportados por el hipertexto no son percibidos. A su vez Dinet (Rouet, De La Passardiére, 2001: 135- 149) detecta que los alumnos olvidan mayoritariamente el tema de la investigación, lo que es acentuado por la no familiaridad temática, la extensión de la referencia a tratar, y el grado de pertinencia de la referencia. Esto es, los procesos de anclaje de lo perceptivo no operan necesariamente por contenidos, sino que por imágenes, tal como se detecta en la investigación Fondecyt No 1061166 en los segmentos etarios 11- 12; 16-18; 20-24.

Profundizando en las conceptualizaciones aportadas por las ciencias cognitivas, tomadas de Jean Petitot- Cocorda (*Physique du Sens*, 2000, París: Ed. CNRS), desde un punto de vista cognitivo y semiótico, podemos situar dos instancias o niveles de construcción perceptiva:

- la noción de figura como contornos visibles, que J. Petitot- Cocorda define como: “partes desligables, en el sentido de pedazos” (J. Petitot- Cocorda, 2000: 75), pedazos que podríamos traducir como fragmentos;

- y la noción de “partes no desligables – o momentos- como contornos, colores, entre otros, quienes siendo componentes necesarios de los objetos, implican con su extensión una relación de dependencia” (J. Petitot- Cocorda, 2000: 75); fragmentos asociativos que se desligan del objeto representando otra cosa, por relación asociativa en otro espacio o escala perceptiva.

La percepción puede ir en correspondencia con estructuraciones simples o complejas de lo visible; esto es, existen dos tipos de segmentaciones de lo figural o

experiencia sensible: los segmentos con contornos y figuras claras, que denominaríamos lo “real ingenuo”, y la figuración conectiva de espacios perceptivos detectados más allá de las formas visibles, que Petitot- Cocorda ejemplifica como percepción de colores con colores, de líneas con líneas, etc., más allá de su formato específico.

Respecto a las categorías perceptivas e intelectivas Petitot- Cocorda, Varela, Pachoud, Roy (“Naturaliser la phénoménologie”, Ed. CNRS, París, 2002), nos permiten tener un instrumental actual para la conceptualización de los protocolos. Desde esa perspectiva existen cuatro tipos o niveles de intelección y percepción de los objetos reales:

- 1) relaciones de conjuntos; esto es, se percibe una relación simple que opera con una parte de lo percibido: por ej. el sujeto presiona el joystick y se mueve un personaje.
- 2) relaciones de contigüidad; esto es, el sujeto realiza una operación de detectar que dos variables pueden estar conectadas por coexistir una cerca de la otra. No se trata de correlacionar dos operaciones de sentido, sino que de una coexistencia de dos operaciones que van juntas, ej. presionar el joystick, saltar, dar un golpe, bajar; esto es se detectan sub-conjuntos.
- 3) relaciones de conexión y dependencia, esto es, se detecta que dos operaciones pueden ligarse y producir otra, es la dependencia y la conexión de variables, ej. un jugador puede elevarse, después dar un golpe, y posteriormente bajar,
- 4) captación de momentos figurales que reagrupan los elementos en configuración, lo que significa tener un concepto de totalidad, y eventualmente construir una estrategia.

El procesamiento de la información no es simbólico- lógico: “la inteligencia más profunda y fundamental es la del bebé que puede adquirir el lenguaje a partir de manifestaciones diarias y dispersas, y que puede distinguir objetos significativos a partir de lo que parece ser un mar de luces”(F. Varela, 1996 “Conocer”, Ed. Gedisa, Barcelona: 56). Hay tres ejes constitutivos del pensamiento: “Tratamiento paralelo” (Los diferentes aspectos de la información son tratados al mismo tiempo por unidades parecidas a las neuronas llamadas a veces neuronas “formales”); “Redes distribuidas”: las unidades de tratamiento son todas conectadas entre ellas, formando así una vasta red en todo el cerebro; y “Nivel sub-simbólico”.

En ese contexto, se torna importante anclar en la descripción de las distintas interfaces de los usuarios, tanto a nivel de detectar sus procesos de focalización de la mirada (indexación), sea de imágenes, sea de conceptos, y las formas concretas de ligazón entre lo focalizado (relaciones de conceptos/ relaciones por contigüidad de imágenes/ relaciones por implicación corporal); como del numero de espacios que se detectan y se procesan o no paralelamente. Ambas preocupaciones han sido objeto de descripción, tanto en las culturas juveniles (Fondecyt 1061166) como en las culturas adultas (Fondecyt 1120064), la que es objeto de esta comunicación, a nivel de lo que se infiere de los datos de la encuesta respecto a tipo de anclaje perceptivo, y de la cantidad de espacios perceptivos que detectan.

4.- Medición de complejidad cognitiva.-

¿Cómo opera concretamente el procesamiento de la información? Pregunta que se entronca con los procesos cognitivos y perceptivos del procesamiento de la información del cual hay un saber acumulado tanto por la semiótica, como por las ciencias cognitivas y el psicoanálisis, y por el proyecto anteriormente realizado por este mismo grupo de investigación sobre la navegación por Internet (Fondecyt 1061166), de la cual ha sido factible establecer una clara conceptualización sobre cómo opera el procesamiento cerebral

y perceptivo en el tratamiento de la información. Sin embargo, ello no es factible de describir sólo por una encuesta, sino que requiere un estudio cualitativo de hacer navegar a los usuarios y ver concretamente cómo opera el procesamiento cognitivo de la información y cómo opera la focalización ocular, tarea que haremos en la segunda parte de esta investigación.

Sin embargo, es factible tener algunos indicios de cómo opera el procesamiento cerebral, cosa que sí podemos hacer a través de una encuesta desde el punto de vista de detectar la situación cognitiva de tratamiento de la información: hay sujetos que pueden operar solamente con un espacio cognitivo y hay sujetos que en su vida cotidiana operan con varios, tal como fue descrito por el mismo grupo de investigación en el proyecto Fondecyt 1030561, referido a los video-juegos en los grupos etarios infante-juveniles. En el contexto de esta investigación, entonces, trataremos también de hacer un diagnóstico de las formas concretas de funcionamiento cognitivo desde el punto de vista de detectar si en estos segmentos etarios estudiados hay un tratamiento paralelo de la información o un procesamiento simple (con un solo espacio cognitivo). Veamos en ese contexto la construcción del índice de complejidad:

Este índice fue creado con el objeto de medir el nivel de manejo de espacios paralelos que los encuestados son capaces de ejecutar simultáneamente.

Para su construcción se emplearon cuatro preguntas (7 variables en la base); las cuáles fueron las siguientes:

- P39: Cuando trabajas en el PC, ¿escuchas música? (Nunca, A veces, Siempre).
- P41: ¿Acostumbras trabajar en el computador y chatear al mismo tiempo? (Siempre, A veces, No).
- P42: Tienes problemas de atención en clases o en el trabajo cuando... (los valores fueron tratados en la base como 4 variables diferentes: Las instrucciones son demasiado complejas, son demasiado obvias, no me interesa el tema y no tengo problemas de concentración).
- P44: Comúnmente, ¿con cuántas personas puedes chatear a la vez? (escalar).

Mediante el comando RECOD de SPSS se recodificaron las 7 variables de manera tal que tuvieran el mismo nivel de medición (Nominal) y los mismos atributos (baja, media y alta complejidad). De esta manera, se arribó a 4 variables:

Para la pregunta 39 y 41 la recodificación consideró lo siguiente:

- “Nunca” / “No” = Baja Complejidad (Valor 1).
- “A veces” = Media (Valor 2).
- “Siempre” = Alta (Valor 3).

Para la pregunta 42, la recodificación dejó dentro de cada categoría las siguientes variables mencionadas por los encuestados. Dado que en esta versión de la encuesta esta pregunta requería la selección de una sola de las alternativas, no se hizo recodificación de menciones simultáneas:

- Baja complejidad:
 - “Tengo problemas de concentración cuando las instrucciones son demasiado complejas”.

- Complejidad media: La mención de alguna de las siguientes variables:
 - “Cuando no me interesa el tema”, o
 - “No tengo problemas de concentración”.

- Alta complejidad:
 - “Cuando las instrucciones son demasiado obvias”.

- Valores perdidos: Quedaron en esta categoría los siguientes casos:
 - No respuesta en ninguna de las variables de la pregunta 42.

Para la pregunta 44, se consideró:

- De 1 a 3 = baja complejidad.
- De 4 a 9 = media complejidad.
- Y 10 ó más = alta complejidad.

Posteriormente mediante el comando COMPUTE de SPSS se aplicó una suma simple de las 4 nuevas variables creadas, resultado que entregó un índice escalar que presentó la siguiente distribución:

Tabla 2

Estadísticos

Índice Numérico

N	Válidos	336
	Perdidos	208

Tabla 3

Índice numérico

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	4,00	11	2,0	3,3	3,3
	5,00	37	6,8	11,0	14,3
	6,00	93	17,1	27,7	42,0
	7,00	77	14,2	22,9	64,9
	8,00	62	11,4	18,5	83,3
	9,00	32	5,9	9,5	92,9
	10,00	19	3,5	5,7	98,5
	11,00	5	,9	1,5	100,0
	Total	336	61,8	100,0	
Perdidos	Sistema	208	38,2		
Total		544	100,0		

Finalmente, el último paso seguido fue la recodificación del índice anterior, estableciéndose atributos a partir de los siguientes rangos:

- Manejo de complejidad bajo: 4 a 6
- Manejo de complejidad medio: 7 a 8
- Manejo de complejidad alto: 9 a 11¹

De este modo, la distribución final del Índice de manejo de complejidad (variable nominal), es la que se aprecia en la siguiente tabla:

Tabla 4:
Estadísticos
Índice de manejo de
complejidad FINAL

N	Válidos	336
	Perdidos	208

Tabla 5:
Índice de manejo de complejidad FINAL

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Manejo de complejidad bajo	141	25,9	42,0	42,0
	Manejo de complejidad medio	139	25,6	41,4	83,3
	Manejo de complejidad alto	56	10,3	16,7	100,0
	Total	336	61,8	100,0	
Perdidos	Sistema	208	38,2		
Total		544	100,0		

En ella se aprecia que el índice tiene una distribución decreciente, en la medida que aumenta el nivel de complejidad. Esto, ya que se presenta una concentración mayor en las categorías “Manejo de complejidad Bajo” (42%) y “Manejo de complejidad Medio” (41,4%). La categoría “Manejo de complejidad Alto” (16,7%)

Análisis de asociación

A continuación, realizaremos prueba estadística Chi cuadrado (Variables categóricas) con el Índice de manejo de complejidad, controlando esta variable por Estrato, Género y Rango etario, para observar diferencias significativas.

¹ La recodificación sugerida iba desde los valores 5 al 12. Pero como la distribución de este nuevo índice estaba entre los valores 4 y 11, se modificaron los valores que serían parte de cada nueva categoría. De todas formas, dado que el intervalo de variación se mantuvo, las nuevas categorías mantuvieron la misma cantidad de valores desde las que se generaron.

Tabla 6:

Tabla: Índice de manejo de complejidad FINAL * Estrato

			Estrato			Total
			Bajo	Medio	Alto	
Índice de manejo de complejidad FINAL	Manejo de complejidad bajo	Recuento	45	50	46	141
		% dentro de Estrato	46,4%	41,0%	39,3%	42,0%
	Manejo de complejidad medio	Recuento	41	52	46	139
		% dentro de Estrato	42,3%	42,6%	39,3%	41,4%
	Manejo de complejidad alto	Recuento	11	20	25	56
		% dentro de Estrato	11,3%	16,4%	21,4%	16,7%
Total		Recuento	97	122	117	336
		% dentro de Estrato	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 7:

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,069 ^a	4	,397
Razón de verosimilitudes	4,142	4	,387
Asociación lineal por lineal	2,925	1	,087
N de casos válidos	336		

a. 0 casillas (0,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 16,17.

A partir de la prueba realizada se puede concluir que no existe una diferencia estadísticamente significativa en el nivel de complejidad manejada y los distintos estratos socioeconómicos de la muestra. Es decir, la distribución del índice se reparte de una manera similar, desde el punto de vista estadístico, en los distintos estratos. De esta manera se puede concluir que ambas variables no están relacionadas.

Tabla 8:

Tabla: Índice de manejo de complejidad FINAL * Género del encuestado

			Género del encuestado		Total
			Hombre	Mujer	
Índice de manejo de complejidad FINAL	Manejo de complejidad bajo	Recuento	61	80	141
		% dentro de Género del encuestado	39,1%	44,4%	42,0%
	Manejo de complejidad medio	Recuento	65	74	139
		% dentro de Género del encuestado	41,7%	41,1%	41,4%
	Manejo de complejidad alto	Recuento	30	26	56
		% dentro de Género del encuestado	19,2%	14,4%	16,7%
Total		Recuento	156	180	336
		% dentro de Género del	100,0%	100,0%	100,0%

encuestado			
------------	--	--	--

Tabla 9:
Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl
Chi-cuadrado de Pearson	1,723 ^a	2
Razón de verosimilitudes	1,721	2
Asociación lineal por lineal	1,636	1
N de casos válidos	336	

a. 0 casillas (0,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 26,00.

A partir de la prueba realizada se puede concluir que no existe una diferencia estadísticamente significativa en el nivel de complejidad manejada por los encuestados, y su género. Es decir, la distribución del Índice se reparte de una manera similar, desde el punto de vista estadístico, en los distintos estratos socioeconómicos. De esta manera, se puede concluir que ambas variables no están relacionadas.

Tabla 11:

Tabla: Índice de manejo de complejidad FINAL * Rango de edad

	Rango de edad			Total
	30-35	40-45	50-55	
Índice de Manejo de complejidad bajo	45	49	47	141
de Recuento % dentro de Rango de complejidad edad	30,4%	44,5%	60,3%	42,0%
Índice de Manejo de complejidad medio	60	53	26	139
de Recuento % dentro de Rango de complejidad edad	40,5%	48,2%	33,3%	41,4%
Índice de Manejo de complejidad alto	43	8	5	56
de Recuento % dentro de Rango de complejidad edad	29,1%	7,3%	6,4%	16,7%
Total	148	110	78	336
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 12:

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	37,956 ^a	4	,000
Razón de verosimilitudes	38,332	4	,000
Asociación lineal por lineal	30,069	1	,000
N de casos válidos	336		

a. 0 casillas (0,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La

frecuencia mínima esperada es 13,00.

A partir de la prueba realizada se puede concluir que existe una diferencia estadísticamente significativa en el nivel de complejidad manejada y los distintos rangos etarios de la muestra. Es decir, la distribución del Índice se reparte de una manera diferente, desde el punto de vista estadístico, en los distintos rangos. De esta manera se puede concluir que ambas variables sí se encuentran relacionadas.

Como se observa, podemos apreciar que en el rango 30-35 un 29,1% de los encuestados con respuestas válidas para calcular este Índice presenta un “Manejo de complejidad Alto”. Este porcentaje es significativamente mayor que en los encontrados en los rangos 40-45 años (7,3%), y 50-55 años (6,4%). Por el contrario, se aprecia importantes diferencias, según rango etario, en la categoría “Manejo de complejidad Bajo”. Se observan niveles crecientes de bajo manejo de complejidad, en la medida que aumenta la edad de los encuestados (30,4% para rango 30-35 años, 44,5% para rango 40-45, y 60,3% para rango 50-55 años).

Habíamos visto anteriormente que los grupos de 30-35 años, masculino y de estrato alto eran los que mostraban un mayor manejo de las herramientas de Internet. Sin embargo en la que a tratamiento paralelo de la información en género y el ingreso socioeconómico se muestran como marginales, pues las diferencias no aparecen como significativas. Por otro lado la variable edad aparece como la variable más relevante en las competencias cognitivas pues el 29% muestra un manejo de complejidad alto y un 40% medio, dejando solo un 30% como bajo. Siendo que también es el grupo que manifiesta mayor competencia en el Chat, el que muestra menor número de sujetos con problemas de concentración, los que más escuchan música y trabajan en el computador a la vez, también los que más chatean al trabajar. Esto sugiere que las competencias en el manejo de la tecnología se encuentran relacionadas a las edades de vida de los sujetos, pues las diferencias de equipamiento del estrato alto aparece como algo marginal en cuanto a las estructuras cognitivas.

5.- Resultados.-

Luego, es posible detectar, una diferenciabilidad cognitiva entre los usuarios de Internet según la adscripción a edades de vida, lo que tiene implicancias comunicacionales, educativas y de participación política, entre otros. Si en nuestra investigación de los protocolos cognitivos y perceptivos de los jóvenes (Fondecyt No 1061166) demostramos que la forma de procesar cognitivamente la navegación por Internet correspondía a las formas de procesar la Vida Cotidiana, es en las etapas posteriores de este Proyecto Fondecyt No 1120064, estudio cualitativo, donde se profundizará este aspecto.

Las conclusiones se pueden visualizar en los gráficos precedentes: No 1 respecto a la diferenciabilidad por edades de vida, No 2 respecto a la diferenciabilidad por estrato social.

Gráfico No 1:

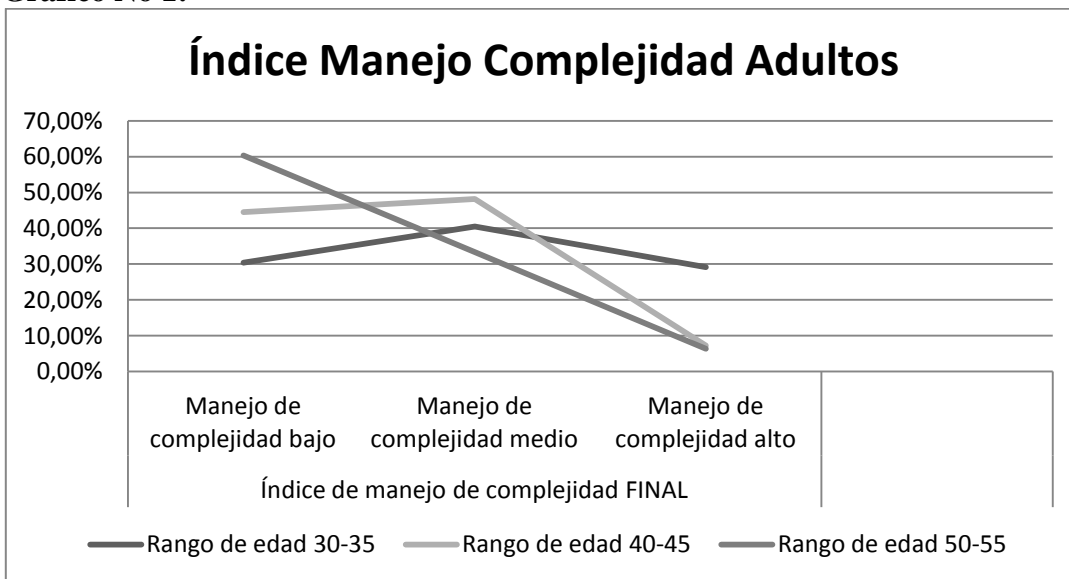
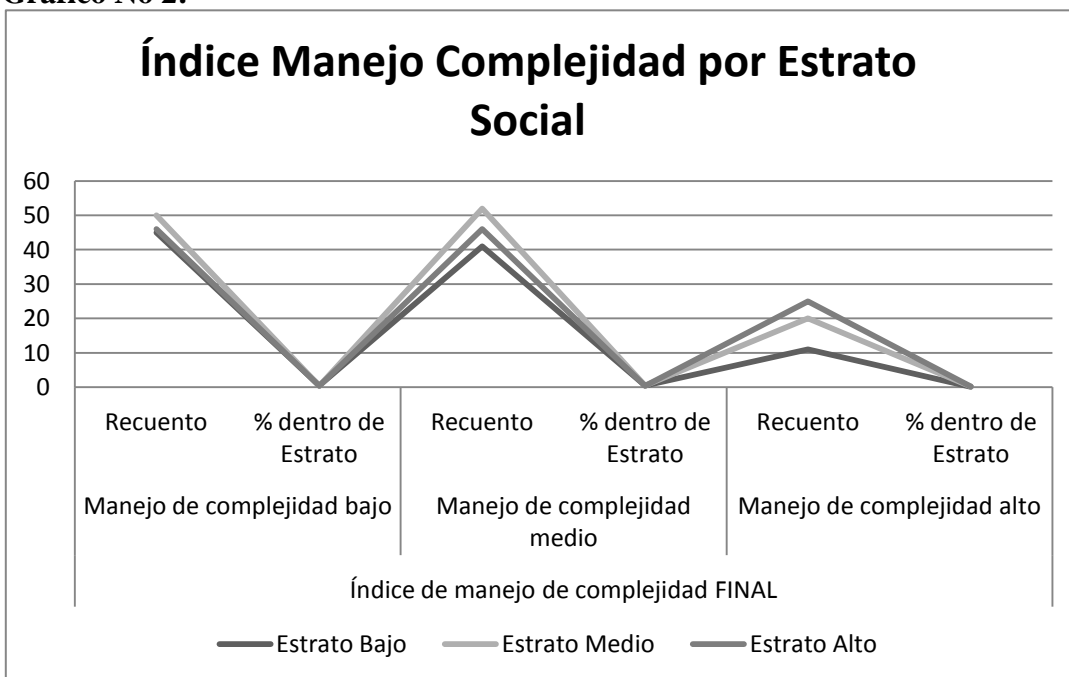


Gráfico No 2:



Por otra parte, el tipo de complejidad cognitiva no es el único eje constitutivo de la descripción de la interface de los usuarios, sino que también cómo se focaliza, a través de imágenes o de palabras. Ello también fue preguntado en la encuesta, lo que se expresa en el gráfico No 3 referido al Estrato Social y el Gráfico No 4 referido al Género.

Gráfico No 3:

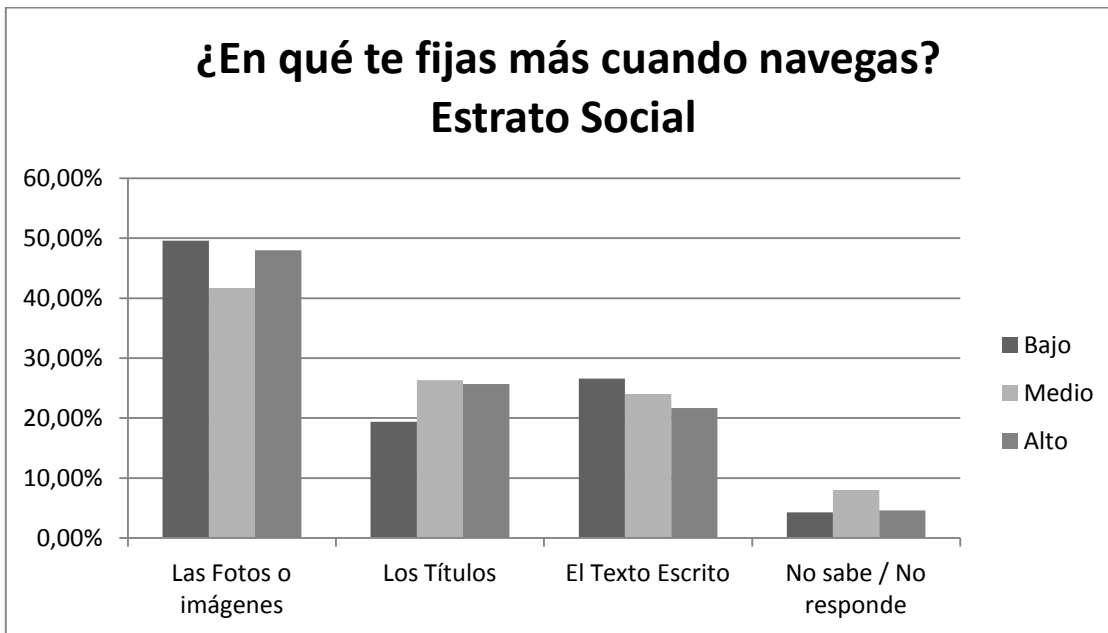
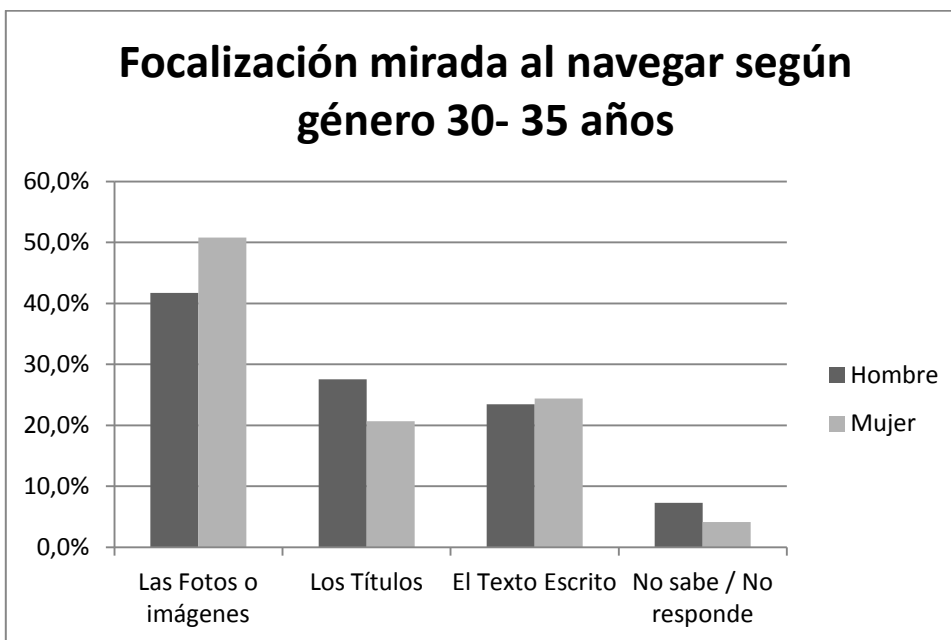


Gráfico No 4:



6.- Consideraciones finales.-

La importancia de los resultados obtenidos en la Primera Etapa de Ejecución del Proyecto Fondecyt No 1120064 sobre los adultos se dimensiona al contrastarlo con la

realidad de las interfaces de los usuarios juveniles descritos en el Proyecto Fondecyt No 1061166, Gráficos No 5 (jóvenes), versus Gráfico No 6 (adultos):

Gráfico No 5:

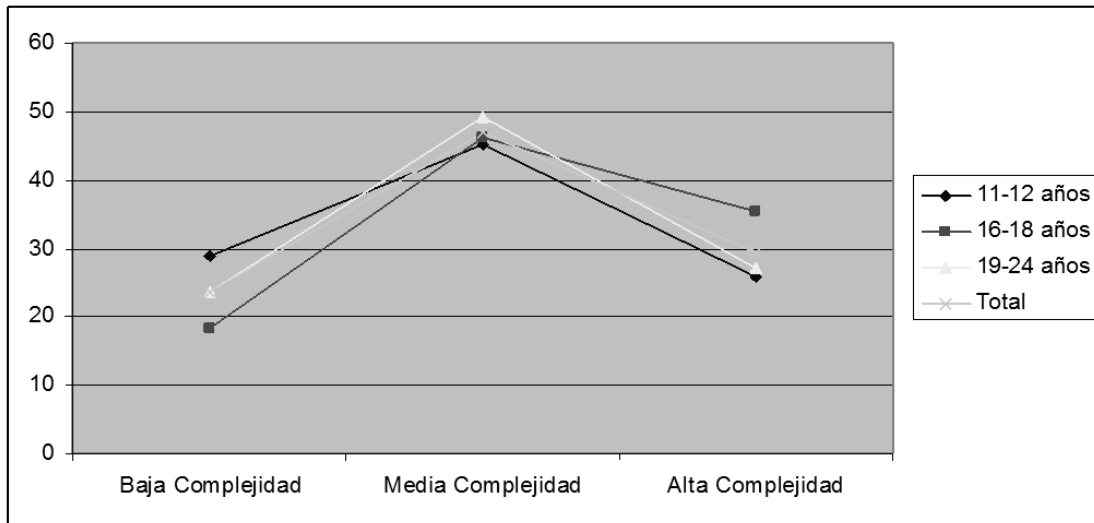
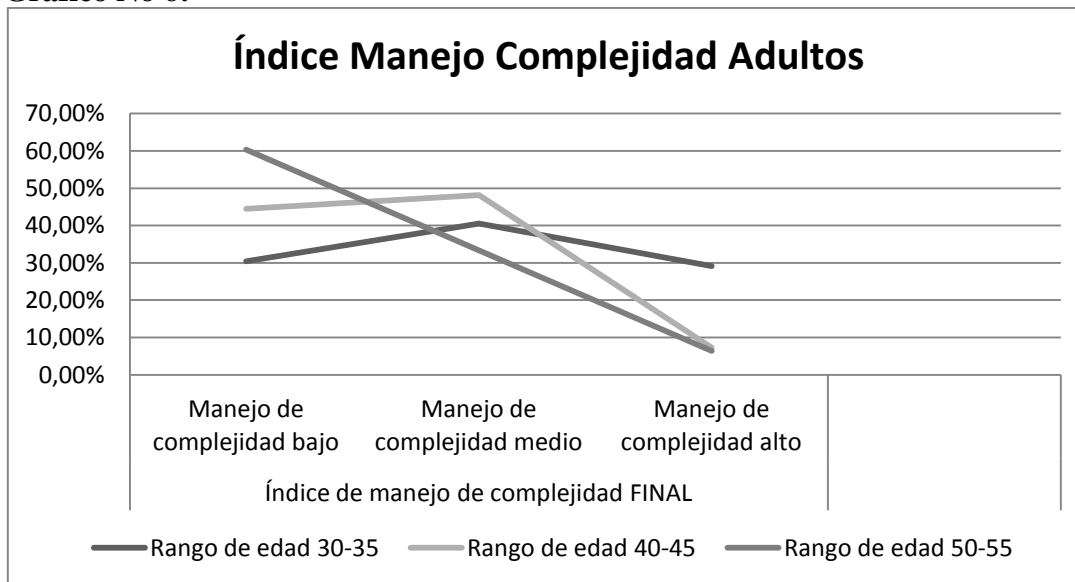


Gráfico No 6:



Vemos que la polaridad descrita por estrato en el segmento etario 30-35 es 30% baja complejidad y casi 30% alta complejidad, lo que implica que es válido plantear como tipología de navegadores los dos polos descritos, sabiendo además que no hay grandes diferencias a nivel de estrato y género.

Desde ese punto de vista, podemos deducir del análisis estadístico de la encuesta que existen virtualmente 24 formas distintas de navegar si operamos con dos polaridades: Imaginario versus Simbólico y alta complejidad versus baja complejidad (Del Villar, R., 2012, a y b) porque no existen navegadores Imaginarios entre 40-45 y

50-55, querámoslo o no el navegador allí va a ser eminentemente simbólico. Sin embargo, en el caso de los navegadores de 30-35 tenemos efectivamente Imaginarios y Simbólicos.

En definitiva a lo que pretende contribuir esta comunicación es a entender los desequilibrios de funcionamiento entre las diferentes interfaces que operan por diferentes segmentos de edad. Tarea actual y prioritaria en una publicidad política que tiene un consumidor hipersegmentado donde la edad es un criterio relevante, y en educación donde el conflicto instrumental (Marquet, P. 2005) es parte de los conflictos de funcionamiento de las estrategias de enseñanza y aprendizaje, pues las interfaces tecnológicas, educativas y las interfaces de los usuarios tienden a no coincidir y si no hay equivalencias entre los programas implícitos de procesamiento de la información cerebral, de la máquina y de las estrategias de comunicación se establece un desequilibrio que impide la implementación de un objetivo educativo que también puede leerse como un objetivo de persuasión.

Bibliografía citada

- ANDLER, D. (1992) *“Introduction aux Sciences Cognitives”* París, Ed. Gallimard.
- BALPE, J.P. (2003), *“Hipertextualizaciones”*, en Revista Comunicación y Medios Año 13, No 14, Santiago, Ed. Universidad de Chile
- BALPE, J.P.; LAUBIN, J.M.; LELEU-MERVIEL, S.; SALEH, I. (2001) *“Hipertestes Hipermédias, Nouvelles Écritures, Nouveaux Langages”* París, Ed. Hermes Science Publications.
- BEAUDE, B. (2012) *“Internet, Changer l’ espace, changer la société”*, Qualibris France, Ed. FYB.
- BRANDT, Per Aage (2012), *“From Structural Semantics to Cognitive Semiotics”*, en Revista *Chinese Semiotics Studies Vol 7, No 1, September 2012*.
- BRINGUÉ, X.; Sádaba, CH. (2009), *“La generación interactiva en España”*, Madrid: Ed. Ariel- Fundación Telefónica.
- CARLON, M.; FAUSTO NETO, A. (2012), *“Las políticas de los internautas”*, Ed, La Crujía, Buenos Aires.
- CASTELLS, M. (1998), *“La société en réseaux”* Ed. Fayard, Paris. (1999), *“Le pouvoir de l’identité”*, Ed. Fayard, Paris. (1999), *“Fin de millénaire”*, Ed. Fayard, Paris. (2001), *“La galaxie internet”*, Ed. Fayard, Paris. (2001) *“La galaxie internet”*, Paris: Ed. Fayard. (2010) *“Comunicación y Poder”*, Madrid: Alianza Editorial
- CHAMPAGNE, E. (2006) *Les relations amoureuses à l’ ère d’ Internet. Sacré, imagination et performance*, en Revista *Dégres N°126-127*, Bruxelles.
- CHANIAC, R. (Editor), (2003), *“L’ audience. Presse, Radio, Télévision, Internet”*, en Revista *Hermès No 37*, París, ED. CNRS.
- CHAZAL, G. (2000), *“Les réseaux du sens”*, Ed. Champ Vallon, Paris. (2002), *“Interfaces”*. París, Ed. Champ Vallon
- CHIEN, Jui Pi (2012), *“A glance at the relation between Saussure and Aesthesis”*, en Revista *Chinese Semiotics Studies Vol 7, No 1, September 2012*.
- CRONSTRÖM, J. (2000), *“Bibliography: research on video and computer games”*, Ed. UNESCO- Nordicom, Göteborg.
- CUADRA, A. (2003), *“De la ciudad letrada a la ciudad virtual”*, Santiago, Ed, LOM

- DEL VILLAR, R. (2012a). "Surfing the Web: Cognitive Simplicity/Complexity and Visual Culture" en *Actas The 11o World Congress of the International Association for Semiotic Studies*, pp. 174-175. Nanjing: Nanjing Normal University.
- DEL VILLAR, R. (2012b). "Numerical mediations and identification: the chilean case" o "Médiations Numériques et Identification: le cas chilien" En *Actas The 11o World Congress of the International Association for Semiotic Studies*, pp. 127-128. Nanjing: Nanjing Normal University.
- DEL VILLAR, R. y CAMPOS, E. (2012). "Semiótica de la Percepción y Cognición de los usuarios del Filme 3D" En *Actas X Congreso AISV*, pp. 43. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires.
- DEL VILLAR, R.; SCOLARI, C. (Editores) (2004), "Corpus Digital", en *Revista deSignis No 5*", Barcelona, Ed. Gedisa.
- DENECKER, C.;KOLMAYER, E.;ROUET, J.F. (2006), "Éléments de psychologie cognitive pour les sciences de l'Information », Ed. Presses de l'enssib, París.
- DINET, J. (2004) El juicio de referencia documental en alumnos de diez años", en *Revista deSignis N° 5*, Barcelona: Ed. Gedisa.
- GRANJON, F. (2012) "*Reconnaissance et Usages d'Internet*", Paris, ed. Presses des MINES.
- GUICHARD, E. (2001) "*Comprendre les Usages de l'Internet*" Paris, Ed. Rue d'Ulm.
- HAROCHE, C.; VIGARELLO, G. (Editores), (2004), "*Le sens du regard*", en *Revista Communications No 75*, París, Ed. Seuil.
- KELLNER, C. ; MARTIN, C. ; MASSOU, L. ; MORELLI, P. GRANJON, F. ; TSATSOU, P. ; VON PAPE, T. WYATT, S. « (2010), « Les non- usagers des TIC » en *Revista « Questions de communication No 18, 2010*,
- LETONTURIER, É. (2012). « Les Réseux », París, Ed. Hermès.
- MANDELBROT, B. (1994). *Teoría Fractal de la Naturaleza*. Madrid: Ediciones Tusquets.
- Marquet, P. (2005). *Les conflits instrumentales dans les procès d'enseignement et education*. Bruselas: Ediciones Mandagora.
- MEDINA, G. (2009) (Editor), "Juventud, territorios de identidad y tecnologías", México, Ed. Universidad Autónoma de la Ciudad de México.
- MOATI, P. (2005), "*Nouvelles Technologies et Modes de Vie*" La Tour d' Aiges France, ED l'Aube.
- MOATI, P. (2005), "*Nouvelles Technologies et Modes de Vie*" La Tour d' Aiges France, ED l'Aube.
- MORIN, E. (2001), "*Introducción al pensamiento complejo*", Barcelona, Ed. Gedisa (2002), "*El método. La vida de la vida*", Madrid, Ed. Cátedra.
- MORIZOT, J. (2004) "*Interfaces: Texte et Image*", Rennes France, Ed. Presses Universitaires de Rennes.
- MOUCHON, J. (2004) "*Las Nuevas Formas del Debate Público: ¿Una reconfiguración del Espacio Público?*" en *Revista Comunicación y Medios N° 15*, Santiago: Universidad de Chile.
- MOUCHON, J.; NETO, A. F.; VERON, E. (2012) "*Transformações da midiatização Presidencial*", São Caetano do Sul, Ed. Difusão.
- NEL, N. (2001) "*Les Enjeux du Virtuel*", París, Ed. L'Harmattan
- PALMA, I. (2011) "Conversaciones Medidas por una Pantalla", Santiago, Ed. Universidad Academia de Humanismo Cristiano.
- PASQUIER, F. (2000), "*La Video Numérique*", París, Ed. L'Harmattan.

- PASTINELLI, M. (2007) *Des souris, des hommes et des femmes au village global*, Québec: Ed. Université du Laval.
- PENG, Jia (2012) "On the change of the Middle Item and Cultural Markedness", en Revista *Chinese Semiotics Studies Vol 7, No 1, September 2012*.
- PERILLÄN, L. (2012). "Lenguajes de la Videoanimación e Identidad Juvenil" En *Actas X Congreso AISV*, Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires.
- PETITOT-COCORDA; (2000), "*Physique du sens*", París, Ed. CNRS
- PINTO, C. (2009), "Formación de Capital Humano en el sector TIC en Costa Rica", Mexico DF. Ed. FLACSO.
- PISCITELLI, A. (1995) "Cibercultura". Buenos Aires:Paidós (1998) *Post-Televisión*. Buenos Aires:Paidós
- QUÉAU, P.(1995), "*Lo virtual*", Barcelona, Ed. Paidós.
- ROUET, J.-F. (1998), "*Hipermédias et Apprentissages No 4*", Poitiers, Université de Poitiers. (2001), "*Hipermédias et Apprentissages No 5*", Poitiers, Université de Poitiers
- SCHOOL OF FOREIGN LANGUAGES AND CULTURES, (2012), "*Global Semiotics Bridging Different Civilizations*", Editado por Nanjing Normal University, China.
- SEMPRINI A. (2003), "*La société de flux*", París, Ed. L'Harmattan
- STIEGLER, B. (2012), « *Réseaux sociaux* », París, Ed. FYP
- VARELA, F. PETITOT-COCORDA, J. PACHOUD, R. (2002). *Naturaliser la phénoménologie*. París: Ediciones CNRS.
- WEN, Yiming (2012), "*Textual Identity Bothering the Semiotics Self: Nina's Alternating Identities in Black Swan*", ", en Revista *Chinese Semiotics Studies Vol 7, No 1, September 2012*.
- WOLTON, D. (1999) "Internet ¿y después?. Barcelona: Gedisa, 2000 (2003) "L'autre mondialisation". París: Flammarion
- ZIZEK, S. (2007) *El acoso de las fantasías*, México: Ed. Siglo XXI

Anexo: Índice de Manejo de Complejidad

Este índice fue creado con el objeto de medir el nivel de manejo de espacios paralelos que los encuestados son capaces de ejecutar simultáneamente.

Para su construcción se emplearon cuatro preguntas (7 variables en la base); las cuáles fueron las siguientes:

- P39: Cuando trabajas en el PC, ¿escuchas música? (Nunca, A veces, Siempre).
- P41: ¿Acostumbras trabajar en el computador y chatear al mismo tiempo? (Siempre, A veces, No).
- P42: Tienes problemas de atención en clases o en el trabajo cuando... (los valores fueron tratados en la base como 4 variables diferentes: Las instrucciones son demasiado complejas, son demasiado obvias, no me interesa el tema y no tengo problemas de concentración).
- P44: Comúnmente, ¿con cuántas personas puedes chatear a la vez? (escalar).

Pregunta 39:

	Estrato	Total
--	---------	-------

			Bajo	Medio	Alto	
39. Cuando trabajas en el PC, ¿escuchas música?	Nunca	Recuento	35	44	61	140
		% dentro de Estrato	22,0%	24,7%	34,5%	27,2%
	Siempre	Recuento	42	48	45	135
		% dentro de Estrato	26,4%	27,0%	25,4%	26,3%
	A veces	Recuento	66	83	68	217
		% dentro de Estrato	41,5%	46,6%	38,4%	42,2%
	No sabe / No responde	Recuento	16	3	3	22
		% dentro de Estrato	10,1%	1,7%	1,7%	4,3%
Total	Recuento	159	178	177	514	
	% dentro de Estrato	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	24,914 ^a	6	,000
Razón de verosimilitudes	22,987	6	,001
Asociación lineal por lineal	10,803	1	,001
N de casos válidos	514		

La prueba estadística nos indica que existen diferencias significativas según estrato para la variable estudiada. Mientras las categorías "Siempre" y "A veces" presentan nivel de menciones relativamente similares en los 3 estratos, se observa que "Nunca" muestra nivel creciente de menciones, a medida que aumenta nivel socioeconómico de encuestados. Por su parte, destaca que en estrato bajo se presenta un porcentaje significativamente mayor de "No respuestas" que en los otros dos estratos.

			Rango de edad			Total
			30-35	40-45	50-55	
39. Cuando trabajas en el PC, ¿escuchas música?	Nunca	Recuento	26	57	57	140
		% dentro de Rango de edad	14,4%	32,2%	36,3%	27,2%
	Siempre	Recuento	65	47	23	135
		% dentro de Rango de edad	36,1%	26,6%	14,6%	26,3%
	A veces	Recuento	89	68	60	217
		% dentro de Rango de edad	49,4%	38,4%	38,2%	42,2%
	No sabe / No responde	Recuento	0	5	17	22
		% dentro de Rango de edad	0,0%	2,8%	10,8%	4,3%
Total	Recuento	180	177	157	514	
	% dentro de Rango de edad	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	59,607 ^a	6	,000

Razón de verosimilitudes	65,186	6	,000
Asociación lineal por lineal	1,554	1	,213
N de casos válidos	514		

La prueba estadística nos indica que SÍ existen diferencias significativas según edad para la variable estudiada. Un 42,2% escucha a veces música cuando trabaja en el PC. Es mayoritario en el rango 30-35 escuchar a veces música con un 49,4%. En el rango 50-55 destaca que un 36,3% nunca escuche música. Y en el rango 30-35 destaca que un 36,1% siempre escuche música, comparado al 14,6% del rango 50-55. esto revela que existe una relación entre edad y el la percepción de espacios paralelos, pues el rango de edad 30-35 escucha música siempre y a veces (49% y 36%) significativamente mayor que los de 40-45 (38 y 27%) y 50-55 (38 y 14%). Mientras que en este grupo, 30-35 años la opción nunca es significativamente menor (14%) que en los otros grupos (32% 40-45 y 36% 50-55).

			Género del encuestado		Total
			Hombre	Mujer	
39. Cuando trabajas en el PC, ¿escuchas música?	Nunca	Recuento	72	68	140
		% dentro de Género del encuestado	27,8%	26,7%	27,2%
	Siempre	Recuento	75	60	135
		% dentro de Género del encuestado	29,0%	23,5%	26,3%
	A veces	Recuento	99	118	217
	% dentro de Género del encuestado	38,2%	46,3%	42,2%	
	No sabe / No responde	Recuento	13	9	22
	% dentro de Género del encuestado	5,0%	3,5%	4,3%	
Total		Recuento	259	255	514
	% dentro de Género del encuestado		100,0%	100,0%	100,0%

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,141 ^a	3	,247
Razón de verosimilitudes	4,150	3	,246
Asociación lineal por lineal	,609	1	,435
N de casos válidos	514		

Si vemos los resultados por genero encontramos que aunque existen diferencias, estas no son significativas, aun así se ve que la opción a veces es la más recurrente en ambos géneros (38% en varones y 46% en mujeres), mientras que los hombres prefieren la opción siempre más que las mujeres (29% contra 23%).

Pregunta 41.

			Estrato			Total
			Bajo	Medio	Alto	
41.	Siempre	Recuento	11	21	25	57
¿Acostumbras		% dentro de	7,4%	11,8%	14,2%	11,3%
trabajar en el	A veces	Recuento	23	48	49	120
computador y		% dentro de	15,4%	27,0%	27,8%	23,9%
chatear al		Estrato				
mismo	No	Recuento	115	109	102	326
tiempo?		% dentro de	77,2%	61,2%	58,0%	64,8%
Total		Recuento	149	178	176	503
		% dentro de	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		Estrato				

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	14,833 ^a	4	,005
Razón de verosimilitudes	15,426	4	,004
Asociación lineal por lineal	11,141	1	,001
N de casos válidos	503		

Los resultados revelan que la opción No es hegemónica en todos los estratos, especialmente en el estrato bajo (77%) disminuyendo en la medida que aumenta el nivel de ingreso a 61% en estrato medio y a 58% en el alto. Sin embargo la prueba estadística nos indica que existen diferencias significativas según estrato para la variable estudiada. Podemos apreciar que categorías "Siempre" y "A veces" presentan niveles crecientes de mención, a medida que aumenta nivel socioeconómico de encuestados, pasando la opción siempre de 7% en estrato bajo a 12% en el estrato medio y 14% en el alto, mientras que la opción a veces logra 27% en el estrato medio, 28% en el alto y solo un 15% en el bajo.

			Rango de edad			Total
			30-35	40-45	50-55	
41.	Siempre	Recuento	34	14	9	57
¿Acostumbras		% dentro de	18,9%	8,1%	6,0%	11,3%
trabajar en el		Rango de edad				
computador y	A veces	Recuento	61	37	22	120
chatear al mismo		% dentro de	33,9%	21,5%	14,6%	23,9%
tiempo?		Rango de edad				
	No	Recuento	85	121	120	326
		% dentro de	47,2%	70,3%	79,5%	64,8%
		Rango de edad				
Total		Recuento	180	172	151	503
		% dentro de	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		Rango de edad				

Rango de edad			

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	42,325 ^a	4	,000
Razón de verosimilitudes	42,336	4	,000
Asociación lineal por lineal	36,343	1	,000
N de casos válidos	503		

Nuevamente vemos que la opción No es hegemónica en todos los grupos de edad sin embargo la prueba estadística nos indica que SÍ existen diferencias significativas según edad para la variable estudiada. Un 64,8% no acostumbra a trabajar y chatear al mismo tiempo en el computador, pero esta opción disminuye en la medida que disminuye la edad, pasando de un 79% entre los de 50-55 a un 70% en 40-45 y a solo un 47% en 30-35 años. El porcentaje de personas que lo hace a veces aumenta a medida que disminuye la edad, es un 14,6% en el rango 50-55, un 24,5% en el rango 40-45 y un 33,9% en el rango 30-35 años de edad. De la misma manera que quienes lo hacen siempre aumenta en la medida que disminuye la edad pasando de 6% en 50-55 años a 8% en 40-45 y a 19% entre 30-35.

			Género del encuestado		Total
			Hombre	Mujer	
41. ¿Acostumbras trabajar en el computador y chatear al mismo tiempo?	Siempre	Recuento	25	32	57
		% dentro de Género del encuestado	10,0%	12,6%	11,3%
	A veces	Recuento	59	61	120
		% dentro de Género del encuestado	23,6%	24,1%	23,9%
	No	Recuento	166	160	326
		% dentro de Género del encuestado	66,4%	63,2%	64,8%
Total	Recuento	250	253	503	
	% dentro de Género del encuestado	100,0%	100,0%	100,0%	

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,986 ^a	2	,611
Razón de verosimilitudes	,988	2	,610
Asociación lineal por lineal	,890	1	,345
N de casos válidos	503		

Como se puede ver no existen diferencias significativas de género, primado en ambos la opción No con un 66% y un 63% en hombres y mujeres respectivamente, mientras que a veces logra un 24% en ambos grupos y siempre un 10% en hombres y 13% en mujeres.

Pregunta 42.

				Estrato			Total
				Bajo	Medio	Alto	
42. Tienes problemas de atención en clases o en el trabajo cuando:	Las instrucciones son demasiado obvias	son	Recuento	10	19	11	40
			% dentro de Estrato	5,8%	10,7%	6,3%	7,6%
	Cuando las instrucciones son demasiado complejas	son	Recuento	22	26	24	72
			% dentro de Estrato	12,7%	14,6%	13,7%	13,7%
	No me interesa el tema		Recuento	52	69	70	191
			% dentro de Estrato	30,1%	38,8%	40,0%	36,3%
No tengo problemas de concentración		Recuento	89	64	70	223	
		% dentro de Estrato	51,4%	36,0%	40,0%	42,4%	
Total			Recuento	173	178	175	526
			% dentro de Estrato	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	11,726 ^a	6	,068
Razón de verosimilitudes	11,547	6	,073
N de casos válidos	526		

Aunque no se registran diferencias significativas en los resultados si se registran algunas diferencias, pues la opción ‘no tengo problemas de concentración’ es hegemónica con un 42% de las preferencias, siendo mas recurrente en estrato bajo con el 51% de las menciones, contra el 40% de estrato alto y 36% de medio, en esta ultima superando por ‘no me interesa el tema’ que obtiene 39%, subiendo a 40% en estrato alto y solo un 30% en bajo. Por otro lado la opción ‘cuando las instrucciones son demasiado obvias no presente importantes variaciones por nivel de ingreso (13% en bajo, 15% en medio y 14% alto). Finalmente la opción ‘cuando las instrucciones son demasiado obvias’ solo obtiene un 11% en estrato medio bajando a un 6% en los estratos medio y alto.

				Rango de edad			Total
				30-35	40-45	50-55	
42. Tienes problemas de atención en clases o en el trabajo cuando:	Las instrucciones son demasiado obvias	son	Recuento	17	9	14	40
			% dentro de Rango de edad	9,4%	5,1%	8,3%	7,6%
	Cuando las instrucciones son demasiado complejas	son	Recuento	21	23	28	72
			% dentro de Rango de edad	11,6%	13,0%	16,7%	13,7%

Total	No me interesa el tema	Recuento	74	64	53	191
		% dentro de Rango de edad	40,9%	36,2%	31,5%	36,3%
	No tengo problemas de concentración	Recuento	69	81	73	223
		% dentro de Rango de edad	38,1%	45,8%	43,5%	42,4%
	Recuento	181	177	168	526	
	% dentro de Rango de edad	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	7,473 ^a	6	,279
Razón de verosimilitudes	7,598	6	,269
N de casos válidos	526		

Aunque no se registran diferencias significativas por grupos de edad, si se registran algunas tendencias. La opción hegemónica es 'no tengo problema de concentración' con un 42% general, primero en 40-45 años (46%) y 50-55 años (43%) pero bajando en 30-35 años a 38% siendo superada por 'no me interesa el tema' con un 41%, opción que baja con la edad a 36% en 40-45 años y a 31% en 50-55 años. La opción 'cuando las instrucciones son demasiado complejas' aumenta levemente con la edad, pasando de 12% en 30-35 años a 13% en 40-45 y a 17% en 50-55 años.

	Género del encuestado				
	Hombre	Mujer	Total		
42. Tienes problemas de atención en el trabajo cuando:	Las instrucciones son demasiado obvias	Recuento	24	16	40
	% dentro de Género del encuestado		9,1%	6,1%	7,6%
	Cuando las instrucciones son demasiado complejas	Recuento	27	45	72
	% dentro de Género del encuestado		10,3%	17,1%	13,7%
	No me interesa el tema	Recuento	100	91	191
	% dentro de Género del encuestado		38,0%	34,6%	36,3%
	No tengo problemas de concentración	Recuento	112	111	223
	% dentro de Género del encuestado		42,6%	42,2%	42,4%
Total		Recuento	263	263	526
		% dentro de Género del encuestado	100,0%	100,0%	100,0%

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6,529 ^a	3	,089
Razón de verosimilitudes	6,588	3	,086
N de casos válidos	526		

Los datos muestran que no existen diferencias significativas por géneros, primando en ambos la opción 'no tengo problemas de concentración' con un 43% en varones y 42% en mujeres, quedo en segundo lugar 'no me interesa el tema' con 38% en varones y 35% en mujeres. Sin embargo se aprecias algunas diferencias destacables, como el hecho de que la opción 'cuando las instrucciones son demasiado complejas' que alcanza 17% entre las mujeres contra 10% de las mujeres, mientras que la opción 'cuando las instrucciones son demasiado obvias' es ligeramente superior entre los varones (9%) que entre las mujeres (6%).

Pregunta 44.

	Casos					
	Incluidos		Excluidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
44. Comúnmente, ¿con cuántas personas puedes chatear al mismo tiempo? Al chatear ¿Cuántas conversaciones puedes mantener al mismo tiempo? * Estrato	425	78,1%	119	21,9%	544	100,0%

44. Comúnmente, ¿con cuántas personas puedes chatear al mismo tiempo? Al chatear ¿Cuántas conversaciones puedes mantener al mismo tiempo?

Estrato	Media	N
Bajo	2,66	116
Medio	2,72	145
Alto	2,55	164
Total	2,64	425

Aunque existen algunas diferencias en cuanto a la cantidad de personas con las cuales se puede chatear al mismo tiempo, estas no son estadísticamente significativas, siendo estrato medio el que puede chatear con mayor número de personas (2,72 personas) seguida por bajo (2,66) y alto (2,55).

44. Comúnmente, ¿con cuántas personas puedes chatear al mismo tiempo? Al chatear ¿Cuántas conversaciones puedes mantener al mismo tiempo?

Rango de edad	Media	N
30-35	3,71	157

40-45	2,16	148
50-55	1,83	120
Total	2,64	425

Rango de edad	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	
44. Comúnmente, ¿con cuántas personas puedes chatear al mismo tiempo? Al chatear ¿Cuántas conversaciones puedes mantener al mismo tiempo?	30-35	157	3,71	3,962	,316
	40-45	148	2,16	2,039	,168

Rango de edad	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	
44. Comúnmente, ¿con cuántas personas puedes chatear al mismo tiempo? Al chatear ¿Cuántas conversaciones puedes mantener al mismo tiempo?	30-35	157	3,71	3,962	,316
	50-55	120	1,83	1,803	,165

Rango de edad	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	
44. Comúnmente, ¿con cuántas personas puedes chatear al mismo tiempo? Al chatear ¿Cuántas conversaciones puedes mantener al mismo tiempo?	40-45	148	2,16	2,039	,168
	50-55	120	1,83	1,803	,165

Al ver los resultados por edad vemos que existen diferencias significativas, pues el grupo de 30-35 años es capaz de chatear con 3,7 personas como media, contra los 2.2 del grupo 40-45 años y el 1,8 de 50-55 años. Mostrando una mucha mayor capacidad de tratamiento paralelo de la información que los grupos mayores. Por otro lado aunque existe una diferencia entre en 40-45 (2.2) y 50-55 (1,8) esta diferencia no es estadísticamente significativa.

44. Comúnmente, ¿con cuántas personas puedes chatear al mismo tiempo?
Al chatear ¿Cuántas conversaciones puedes mantener al mismo tiempo?

Género del encuestado	Media	N
Hombre	2,62	211
Mujer	2,66	214
Total	2,64	425

Podemos ver que no existen diferencias estadísticamente significativas por género, registrándose una leve superioridad del promedio femenino (2,66) contra el masculino (2,62). Sin embargo esa diferencia no marca tendencia.

4.3 Construcción del indicador de complejidad.

Mediante el comando RECOD de SPSS se recodificaron las 7 variables de manera tal que tuvieran el mismo nivel de medición (Nominal) y los mismos atributos (baja, media y alta complejidad). De esta manera, se arribó a 4 variables:

Para la pregunta 39 y 41 la recodificación consideró lo siguiente:

- “Nunca” / “No” = Baja Complejidad (Valor 1).
- “A veces” = Media (Valor 2).
- “Siempre” = Alta (Valor 3).

Para la pregunta 42, la recodificación dejó dentro de cada categoría las siguientes variables mencionadas por los encuestados. Dado que en esta versión de la encuesta esta pregunta requería la selección de una sola de las alternativas, no se hizo recodificación de menciones simultáneas:

- Baja complejidad:
 - “Tengo problemas de concentración cuando las instrucciones son demasiado complejas”.
- Complejidad media: La mención de alguna de las siguientes variables:
 - “Cuando no me interesa el tema”, o
 - “No tengo problemas de concentración”.
- Alta complejidad:
 - “Cuando las instrucciones son demasiado obvias”.
- Valores perdidos: Quedaron en esta categoría los siguientes casos:
 - No respuesta en ninguna de las variables de la pregunta 42.

Para la pregunta 44, se consideró:

- De 1 a 3 = baja complejidad.
- De 4 a 9 = media complejidad.
- Y 10 ó más = alta complejidad.

Posteriormente mediante el comando COMPUTE de SPSS se aplicó una suma simple de las 4 nuevas variables creadas, resultado que entregó un índice escalar que presentó la siguiente distribución:

Estadísticos
Índice Numérico

N	Válidos	336
	Perdidos	208

Índice numérico

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	4,00	11	2,0	3,3	3,3
	5,00	37	6,8	11,0	14,3
	6,00	93	17,1	27,7	42,0
	7,00	77	14,2	22,9	64,9
	8,00	62	11,4	18,5	83,3
	9,00	32	5,9	9,5	92,9
	10,00	19	3,5	5,7	98,5
	11,00	5	,9	1,5	100,0
	Total	336	61,8	100,0	
Perdidos	Sistema	208	38,2		
Total		544	100,0		

Finalmente, el último paso seguido fue la recodificación del índice anterior, estableciéndose atributos a partir de los siguientes rangos:

- Manejo de complejidad bajo: 4 a 6
- Manejo de complejidad medio: 7 a 8
- Manejo de complejidad alto: 9 a 11²

De este modo, la distribución final del Índice de manejo de complejidad (variable nominal), es la que se aprecia en la siguiente tabla:

Estadísticos

Índice de manejo de complejidad FINAL

N	Válidos	336
	Perdidos	208

Índice de manejo de complejidad FINAL

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Manejo de complejidad bajo	141	25,9	42,0	42,0
	Manejo de complejidad medio	139	25,6	41,4	83,3
	Manejo de complejidad alto	56	10,3	16,7	100,0
	Total	336	61,8	100,0	
Perdidos	Sistema	208	38,2		
Total		544	100,0		

² La recodificación sugerida iba desde los valores 5 al 12. Pero como la distribución de este nuevo índice estaba entre los valores 4 y 11, se modificaron los valores que serían parte de cada nueva categoría. De todas formas, dado que el intervalo de variación se mantuvo, las nuevas categorías mantuvieron la misma cantidad de valores desde las que se generaron.

En ella se aprecia que el índice tiene una distribución decreciente, en la medida que aumenta el nivel de complejidad. Esto, ya que se presenta una concentración mayor en las categorías “Manejo de complejidad Bajo” (42%) y “Manejo de complejidad Medio” (41,4%). La categoría “Manejo de complejidad Alto” (16,7%)

Análisis de asociación

A continuación, realizaremos prueba estadística Chi cuadrado (Variables categóricas) con el Índice de manejo de complejidad, controlando esta variable por Estrato, Género y Rango etario, para observar diferencias significativas.

Tabla: Índice de manejo de complejidad FINAL * Estrato

			Estrato			Total
			Bajo	Medio	Alto	
Índice de manejo de complejidad FINAL	Manejo de complejidad bajo	Recuento % dentro de Estrato	45 46,4%	50 41,0%	46 39,3%	141 42,0%
	Manejo de complejidad medio	Recuento % dentro de Estrato	41 42,3%	52 42,6%	46 39,3%	139 41,4%
	Manejo de complejidad alto	Recuento % dentro de Estrato	11 11,3%	20 16,4%	25 21,4%	56 16,7%
Total		Recuento % dentro de Estrato	97 100,0%	122 100,0%	117 100,0%	336 100,0%

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,069 ^a	4	,397
Razón de verosimilitudes	4,142	4	,387
Asociación lineal por lineal	2,925	1	,087
N de casos válidos	336		

a. 0 casillas (0,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 16,17.

A partir de la prueba realizada se puede concluir que no existe una diferencia estadísticamente significativa en el nivel de complejidad manejada y los distintos estratos socioeconómicos de la muestra. Es decir, la distribución del índice se reparte de una manera similar, desde el punto de vista estadístico, en los distintos estratos. De esta manera se puede concluir que ambas variables no están relacionadas.

Tabla: Índice de manejo de complejidad FINAL * Género del encuestado

	Género del encuestado	Total

			Hombre	Mujer	
Índice de Manejo de complejidad FINAL	Manejo de complejidad bajo	Recuento	61	80	141
		% dentro de Género del encuestado	39,1%	44,4%	42,0%
	Manejo de complejidad medio	Recuento	65	74	139
		% dentro de Género del encuestado	41,7%	41,1%	41,4%
	Manejo de complejidad alto	Recuento	30	26	56
		% dentro de Género del encuestado	19,2%	14,4%	16,7%
Total		Recuento	156	180	336
		% dentro de Género del encuestado	100,0%	100,0%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl
Chi-cuadrado de Pearson	1,723 ^a	2
Razón de verosimilitudes	1,721	2
Asociación lineal por lineal	1,636	1
N de casos válidos	336	

a. 0 casillas (0,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 26,00.

A partir de la prueba realizada se puede concluir que no existe una diferencia estadísticamente significativa en el nivel de complejidad manejada por los encuestados, y su género. Es decir, la distribución del Índice se reparte de una manera similar, desde el punto de vista estadístico, en los distintos estratos socioeconómicos. De esta manera, se puede concluir que ambas variables no están relacionadas.

Tabla: Índice de manejo de complejidad FINAL * Rango de edad

			Rango de edad			Total
			30-35	40-45	50-55	
Índice de Manejo de complejidad FINAL	Manejo de complejidad bajo	Recuento	45	49	47	141
		% dentro de Rango de edad	30,4%	44,5%	60,3%	42,0%
	Manejo de complejidad medio	Recuento	60	53	26	139
		% dentro de Rango de edad	40,5%	48,2%	33,3%	41,4%
	Manejo de complejidad alto	Recuento	43	8	5	56
		% dentro de Rango de edad	29,1%	7,3%	6,4%	16,7%
Total		Recuento	148	110	78	336
		% dentro de Rango de edad	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	37,956 ^a	4	,000
Razón de verosimilitudes	38,332	4	,000
Asociación lineal por lineal	30,069	1	,000
N de casos válidos	336		

a. 0 casillas (0,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 13,00.

A partir de la prueba realizada se puede concluir que existe una diferencia estadísticamente significativa en el nivel de complejidad manejada y los distintos rangos etarios de la muestra. Es decir, la distribución del Índice se reparte de una manera diferente, desde el punto de vista estadístico, en los distintos rangos. De esta manera se puede concluir que ambas variables sí se encuentran relacionadas.

Como se observa, podemos apreciar que en el rango 30-35 un 29,1% de los encuestados con respuestas válidas para calcular este Índice presenta un “Manejo de complejidad Alto”. Este porcentaje es significativamente mayor que en los encontrados en los rangos 40-45 años (7,3%), y 50-55 años (6,4%). Por el contrario, se aprecia importantes diferencias, según rango etario, en la categoría “Manejo de complejidad Bajo”. Se observan niveles crecientes de bajo manejo de complejidad, en la medida que aumenta la edad de los encuestados (30,4% para rango 30-35 años, 44,5% para rango 40-45, y 60,3% para rango 50-55 años).

Habíamos visto anteriormente que los grupos de 30-35 años, masculino y de estrato alto eran los que mostraban un mayor manejo de las herramientas de Internet. Sin embargo en la que a tratamiento paralelo de la información en género y el ingreso socioeconómico se muestran como marginales, pues las diferencias no aparecen como significativas. Por otro lado la variable edad aparece como la variable más relevante en las competencias cognitivas pues el 29% muestra un manejo de complejidad alto y un 40% medio, dejando solo un 30% como bajo. Siendo que también es el grupo que manifiesta mayor competencia en el Chat, el que muestra menor número de sujetos con problemas de concentración, los que más escuchan música y trabajan en el computador a la vez, también los que más chatean al trabajar. Esto sugiere que las competencias en el manejo de la tecnología se encuentran relacionadas a las edades de vida de los sujetos, pues las diferencias de equipamiento del estrato alto aparece como algo marginal en cuanto a las estructuras cognitivas.