



**RELACIÓN ENTRE ESTILO COGNITIVO Y CAPACIDADES DE
BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN EN ESTUDIANTES DE TERCER
AÑO MEDIO DE COLEGIOS MUNICIPALES DEL LITORAL
CENTRAL**

CHRISTIAN ANDRÉS SAN MARTÍN GONZÁLEZ

TESIS PARA OPTAR AL GRADO ACADÉMICO DE
MAGISTER EN EDUCACIÓN MENCIÓN INFORMÁTICA
EDUCATIVA

Profesor Guía:

EDUARDO HAMUY PINTO

SANTIAGO DE CHILE

2015

DEDICATORIA

A mi madre, por su infinito amor y apoyo permanente, a mi viejo que ya no está. Ya llegará el día en que nos volvamos a encontrar ante el Creador.

A Rossana, mi amada, por tu magia y por tu música. Tú me diste la fuerza para continuar.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por darme el valor para emprender este camino. A María, nuestra tierna Madre por levantarme en esos momentos difíciles.

A todos los Profesores que trabajaron en mi proceso de formación como Magíster.

A mi Profesor Guía, Eduardo Hamuy, por su inagotable paciencia y buena disposición.

A todos aquellos que en el Liceo Clara Solovera de El Quisco y en Liceo Poeta Vicente Huidobro de Cartagena, me proporcionaron todos los elementos para realizar mi trabajo.

Tabla de contenido

DEDICATORIA	1
AGRADECIMIENTOS.....	2
Resumen.....	9
Summary.....	10
Palabras clave.....	11
1. Introducción.....	12
2. El problema y su importancia	14
3. Pregunta de investigación.....	16
4. Objetivos	16
4.1 Objetivo General	16
4.2 Objetivos específicos	17
4.3 Hipótesis de Investigación.....	17
5. Justificación de la investigación.....	17
6. Marco Teórico	18
6.1 Brecha digital.....	19
6.2 Sacando provecho a la Web.....	20
6.3 Habilidades en Internet (Internet Skills).....	22
6.4 Antecedentes empíricos	25
6.5 Estilos	30
6.6 Estilos Cognitivos.....	31
6.6.1 Estilos cognitivos y la edad.....	35
6.6.2 Estilos cognitivos y género.....	35
6.8 Implicaciones desde el punto de vista pedagógico.....	40
6.9 Estilos cognitivos y búsqueda de información	43
6.10 Por qué se usa el constructo DIC en esta Tesis	44
7. Metodología.....	45
7.1 Tipo de estudio.....	45
7.2 Instrumentos.....	45

7.2.1	Test de Figuras enmascaradas para grupos (GEFT).....	45
7.2.1.1	Orígenes del Test.....	46
7.2.1.2	Sobre la validez del GEFT.....	46
7.2.1.3	Sobre la aplicación de GEFT.....	47
7.2.1.4	Puntuación del GEFT.....	48
7.2.1.5	Test de habilidades de Información.....	48
7.2.1.6	Prueba Piloto.....	49
7.2.1.7	La muestra.....	49
7.2.2	Equipamiento.....	50
7.3	Variables presentes en el estudio.....	50
7.3.1	Variable independiente.....	50
7.3.1.5	Definición conceptual.....	51
7.3.1.6	Definición operacional.....	51
7.3.2	Variable dependiente.....	51
7.3.3	Sobre el Test de Habilidades Estratégicas.....	52
7.4	Limitaciones de este estudio.....	52
8	Resultados y discusión.....	53
8.1	Resultados de la encuesta.....	53
8.2	Test de Figuras Enmascaradas para Grupos (Group Embedded Figures Test, GEFT).....	53
8.3	Resultados del Test de Habilidades en Internet.....	54
8.3.1	Resultados de Habilidades Operacionales.....	54
8.4	Resultados referidos a Habilidades de información.....	55
8.4.1	Proporción de respuestas correctas en el Test de Habilidades de Información.....	56
8.5	Análisis pregunta a pregunta para “habilidades de información”.....	57
8.5.1.1	Pregunta 1.....	58
8.5.1.2	Pregunta 2.....	58
8.5.1.3	Pregunta 3.....	58
8.6	En busca de una correlación de estilo cognitivo y eficiencia en búsqueda de información.....	59

8.6.1 Resultados correspondientes a la pregunta 1 del Test de Habilidades de Información.....	59
8.6.2 Resultados correspondientes a la pregunta 2 del Test de Habilidades de Información.....	60
8.6.3 Resultados correspondientes a la pregunta 3 del Test de Habilidades de Información.....	61
8.7 Análisis de resultados	61
9 Resultados referidos a habilidades estratégicas.....	62
9.1 Resultados referidos a porcentaje de respuestas correctas para las tres preguntas de habilidades estratégicas	63
9.2 Análisis pregunta a pregunta para el Test de Habilidades Estratégicas	65
9.2.1 Pregunta 1:.....	65
9.2.2 Pregunta 2:.....	65
9.2.3 Pregunta 3:.....	65
10. Conclusiones.....	67
a. Referidas a los objetivos	67
b. Conclusiones generales	69
c. Reflexión final.....	71
11. Referencias bibliográficas	72
12. Anexos	78
Anexo 1: Encuesta y Test de Habilidades en Internet.....	78
Anexo 2 Tablas de Datos.....	80
Anexo 3: Valores de tiempo (en segundos) empleado para responder las preguntas referidas a Habilidades Estratégicas del Test de Habilidades del Información.....	84
Anexo 4: Captura de pantalla del software Free Screen To video v 1.2.	87
Anexo 5: Test de Figuras enmascaradas para Grupos.....	88
Anexo 6: Claves de puntuación GEFT	92

Tablas

Tabla 1: Habilidades en Internet según Van Deursen & Van Dijk (2009).....	28
Tabla 2: Diferencias entre individuos dependientes de campo e independientes de campo.	40
Tabla 3: Porcentaje de respuestas correctas para las preguntas de Habilidades de Información.....	56
Tabla 4: Coeficientes de correlación de Pearson y valores de p para las preguntas de Habilidades de Información.....	62
Tabla 5: Porcentajes de respuestas correctas para Habilidades Estratégicas.....	63
Tabla 6: Puntajes en obtenidos en el GEFT vs. N° de alumnos que obtuvieron cada puntaje.....	80
Tabla 7: Valores de tiempo (en segundos) empleado en responder la pregunta 1 del Test de Habilidades de Internet, referida a Habilidades de Información: Imagine que usted desea comer en el mejor restaurante de nuestro país y uno de los mejores de Latinoamérica premiado por la fundación Imagen de Chile. ¿Dónde acudiría? (4 min)....	81
Tabla 8: Valores de tiempo (en segundos) empleado en responder la pregunta 2 del Test de Habilidades de Internet, referida a Habilidades de Informació	82
Tabla 9: Valores de tiempo (en segundos) empleado en responder la pregunta 3 del Test de Habilidades de Internet, referida a Habilidades de Información.....	83
Tabla 10: Valores de tiempo (en segundos) empleado para responder las pregunta 1 del Test de Habilidades Estratégicas:.....	84
Tabla 11: Valores de tiempo (en segundos) empleado en responder la pregunta 2 del Test de Habilidades de Internet, referida a Habilidades Estratégicas:	85
Tabla 12: Valores de tiempo (en segundos) empleado en responder la pregunta 2 del Test de Habilidades de Internet, referida a Habilidades Estratégicas:	86

Gráficos

Gráfico 1: Porcentaje de individuos según el GEFT	54
Gráfico 2 Resultados correspondientes al porcentaje de respuestas correctas para cada una de las tres preguntas referidas a habilidades de información.	57
Gráfico 3: Correlación entre tiempo empleado para responder la pregunta de habilidades de información n°1 y el puntaje en el GEFT.	59
Gráfico 4: Correlación entre tiempo empleado para responder la pregunta de habilidades de información n°2 y el puntaje en el GEFT.	60
Gráfico 5: Correlación entre tiempo empleado para responder la pregunta de habilidades de información n°1 y el puntaje en el GEFT.	61
Gráfico 6: Porcentaje de respuestas correctas para las preguntas de Habilidades estratégicas.	64

Figuras

Figura 1 Prueba del marco y la varilla.....	37
Figura 2 Ejemplo de pregunta del GEFT	¡Error! Marcador no definido.

Resumen

Esta investigación tiene por objetivo determinar si el estilo cognitivo, en la dimensión, dependencia-independencia de campo influye en las habilidades de búsqueda de información por parte de un grupo de alumnos de tercer año medio pertenecientes a liceos de la comuna de El Quisco y Cartagena.

El estudio es de tipo descriptivo correlacional y la metodología es de carácter cuantitativo. Para la determinación del estilo cognitivo se utilizó el Test de Figuras Enmascaradas para Grupos (GEFT) de Witkin, Oltman, Raskin y Karp, (1971) y para la determinación de habilidades de búsqueda en Internet se diseñó una prueba, basada en la clasificación de van Deursen y van Dijk (2009), que consta de varias partes y que mide habilidades de operacionales, formales, de información y estratégicas.

Los resultados hacen presumir que no existiría una relación directa entre ambas variables, pero los resultados no son del todo definitivos. Esta investigación posee el valor de ser, en Chile, una primera aproximación al estudio de búsquedas de información desde un punto de vista de la psicología cognitiva.

Summary

This research aims to determine whether cognitive style, specifically with regards to field dependence-independence, influences the seeking skills in a group of eleventh grade students in the communities of El Quisco and Cartagena.

While the findings of this study are descriptive and correlational, its methodology is quantitative. The Embedded Figures Test for Groups (GEFT) Witkin, Oltman, Raskin and Karp (1971) was used for determining cognitive style of the subjects. To determine Internet search skills, a test was designed based on the classification framework outlined in van Deursen and van Dijk (2009). It consists of several parts and measures operational, formal, and strategic information skills. .

The results of this investigation imply that there is no direct relationship between the two variables, although they are not entirely definitive. However, the value of this research is that it is, in Chile, a first approach to the study of information seeking from a cognitive psychology perspective.

Palabras clave

Estilo, cognitivo, búsqueda, información, dependencia de campo, independencia de campo.

1. Introducción

Internet, dado su gigantesco crecimiento, es hoy la fuente de información más rica disponible y ha sido adoptada casi universalmente, su uso varía desde entretenimiento, hasta búsqueda de información ya sea de tipo profesional o académico.

Según la American Library Association (2000) existe un consenso creciente en que hoy en día los estudiantes, a pesar de ser manejadores hábiles de tecnología, no poseen las habilidades para buscar información de forma efectiva, es decir, no son capaces de identificar fuentes de información confiables, interpretarlas y usarlas de manera que le sean útiles, es decir no están *alfabetizados* en términos de información. De acuerdo a este mismo organismo este concepto es la clave de un aprendizaje a lo largo de la vida y es común a todas las disciplinas, a todos los ambientes de aprendizaje y a todos los niveles de educación. Ser eficientes a la hora de buscar información, nos ahorrará una gran cantidad de tiempo; el manejar información y pensar críticamente acerca de la misma es tan importante como lo eran leer o escribir a principios del siglo XX (Katz 2007).

En nuestro país, en el Índice de Generación Digital 2009, un 85% de los escolares chilenos se definió como “conocedor” y “experto” en Internet. Estos son usuarios asiduos a la Web ya sea interactuando en sitios de redes sociales, chats, sitios de entretenimiento o buscando información. Sin embargo, según este mismo estudio, cuando estas habilidades son sometidas a prueba en la búsqueda e interpretación de contenidos relativamente complejos donde se deban relacionar conceptos variados y encontrar la solución a un problema, queda aparentemente demostrado, que este supuesto grado de experticia no es tal. En efecto, el estudio denominado “Habilidades y competencias del siglo XXI para los aprendices del nuevo milenio en los países de la OCDE” de Annandjou y Claro (2009), solo un 2%

de los estudiantes que participaron en el estudio son capaces de responder preguntas complejas que involucren leer textos, seleccionar y postear en Internet.

En el mundo académico, en opinión de Kumara (2011), la búsqueda de información, por medios tradicionales y no electrónicos es compleja y lenta si la contrastamos con aquella que podemos realizar por medios electrónicos. La habilidad de búsqueda de información de una determinada disciplina involucra definir una necesidad de información en el contexto de la disciplina, encontrar, evaluar datos, materiales e información requerida para investigar algún asunto referido a dicha disciplina. Es necesario tener claro que mucha de la información proporcionada por una herramienta de búsqueda no es relevante, o no es confiable o está desactualizada. Una búsqueda compleja, usualmente, es una tarea agotadora y que demanda mucho tiempo, por tanto, la eficacia de búsqueda, la capacidad de lograr los objetivos propuestos (Mokate, 2001), y la eficiencia de búsqueda, entendida, el grado en que se cumplen los objetivos de una iniciativa al menor costo posible (Mokate, 2001), son habilidades importantes.

Kumara (2009), citando a Cleveland & Cleveland (1990) señala que encontrar información no es una tarea nueva, hace 4000 años fue desarrollada y sistematizada por bibliotecarios mediante la actividad de “catalogado” de libros por autor y título. El sistema de búsqueda evolucionó a búsquedas usando índices y con la llegada de los computadores en los años 50, se produjo el advenimiento de las búsquedas computarizadas.

Tabatabai y Shore, (2005) expresan que los sistemas que procesan y organizan la información han sufrido tremendos cambios, gran impacto ha tenido la unión de tecnologías que antes funcionaban por separado, particularmente la unión de bases de datos y tecnología de la comunicación.

2. El problema y su importancia

Para Tapscott, 1996 en Tabatabai y Shore, (2005) **debido a la gigantesca cantidad de información disponible, la habilidad de buscar y evaluar la información apropiada se ha convertido en el requerimiento clave para el éxito en una sociedad digital.** En la medida que crecen la Web, las librerías digitales y, paralelamente, los sistemas de búsqueda de información se convierten en la forma principal por la cual acceden a la información una gran parte de la población alrededor del mundo, se hace necesaria una mayor comprensión de la forma en que los usuarios interactúan con los sistemas de búsqueda de información. Ser capaces de seleccionar aquella fuente más relevante, la de mejor calidad y confiabilidad es una tarea de mayor complejidad (Kinley & Tjondronegoro, 2010).

La búsqueda de información en un medio abierto como lo es la Internet es compleja y muchas veces resulta un desafío, en especial para aquellos que no están familiarizados con este medio. Al respecto, Sutcliffe & Ennis (1998) consideran la búsqueda de información, un proceso complejo en el que se deben articular una necesidad de información, a menudo ambigua, en palabras precisas y relaciones ajustadas a la estructura del sistema buscado.

No ser hábiles en la búsqueda de información puede resultar en lo que Hargittai y Shafer (2006) denominan “**estratificación**”, es decir, individuos con diversos niveles de habilidad de búsqueda de la misma, esto conlleva a que aquellos que están en los estratos inferiores no le sacan provecho. Para estos mismos autores, no ser capaces de usar efectivamente la Internet puede resultar en, por ejemplo, participación menos efectiva en términos políticos, menos conocimiento acerca de los servicios gubernamentales, búsqueda poco útil respecto a actividades de incremento del capital humano (búsqueda de trabajo, oportunidades educacionales, dudas acerca de la salud, entre otros).

Por otra parte, producto del desarrollo tecnológico, de la transformación del conocimiento, surge **la necesidad de aprendizaje y actualización continuas** para todos los miembros de la población, en particular, los estudiantes son quienes con más frecuencia requieren buscar información en Internet para cumplir con sus tareas o proyectos. No ser hábiles al momento de buscar información, es tener cierta desventaja. Existen variados antecedentes respecto a la problemática en torno a la búsqueda de información, por ejemplo, (Dias, Gomes, & Correia, 1998, citados en Bos, 2000) reportaron que estudiantes de bachillerato tienen dificultades para evaluación crítica de recursos científicos en la WWW, por otra parte, Large, Jamshid & Rahman (2002) concluyen que los estudiantes encuentran problemas en la selección de términos de búsqueda, se mueven muy rápido a través de las páginas web y gastan muy poco tiempo leyendo aquello que aparece en dichas páginas y tienen dificultad juzgando la relevancia de las páginas que han encontrado en la búsqueda.

Si consideramos que el conocimiento registrado se duplica cada cinco años, y se *proyecta que al 2020 el conocimiento se duplicará cada setenta y tres días, ciertamente se impone una realidad que implica cambios y adaptación, una preparación que sea «life long learning» sólo será posible con las nuevas tecnologías* (Brunner, 2002 citado en Silva-Peña, Borrero, Marchant, Conzález & Novoa, 2006). **Tener claridad de cuáles son los factores que influyen en la capacidad de buscar información y evaluarla de manera crítica respecto de su contenido y de sus fuentes es una tarea de gran importancia.** Se han establecido diversas líneas de investigación respecto de los mencionados factores, que van desde factores educacionales, de género, de capital cultural y factores cognitivos, entre otros. Variadas investigaciones apuntan a que uno de los factores clave para el uso efectivo de sistemas de información es la habilidad de orquestar procesos cognitivos y esta habilidad está muy relacionada con el **estilo cognitivo (Kyung-Sun & Bryce, 2002), siendo este último un factor que afecta la manera en que los**

usuarios interactúan con los sistemas y su rendimiento en las búsquedas de información. (Yuan & Liu, 2013).

En nuestro país existe conciencia de la problemática del uso apropiado de las TIC, es por eso que desde 2011, se ha establecido la Prueba SIMCE tecnológica orientada a saber el nivel de nuestros estudiantes en habilidades digitales, sin embargo, no se ha explorado la línea de los factores cognitivos que influyen en las habilidades digitales o de información.

En Chile, este trabajo intenta ser un primer paso, en esa área. Se pretende establecer una relación entre el estilo cognitivo y capacidades de búsqueda de información en la Web.

3. Pregunta de investigación

¿Cómo se relaciona el estilo cognitivo, en la dimensión dependencia-independencia de campo (DIC), con la efectividad en la búsqueda de información en Internet?

4. Objetivos

4.1 Objetivo General

Determinar si el estilo cognitivo, en la dimensión dependencia-independencia de campo (DIC), de estudiantes de tercer año medio pertenecientes a colegios municipalizados del litoral central, está relacionado con la efectividad en la búsqueda de información de tipo estratégico en Internet.

4.2 Objetivos específicos

- Reconocer qué estilo cognitivo es más eficaz (capacidad de completar una tarea) en la búsqueda de información estratégica.
- Establecer qué estilo cognitivo es más eficiente (capacidad de completar la tarea en el menor tiempo posible) en la búsqueda de información estratégica.
- Desarrollar un método válido para evaluar las habilidades de búsqueda de información.

4.3 Hipótesis de Investigación

H1: A mayor independencia de campo, en términos de estilo cognitivo, mayor es la efectividad en la búsqueda de información estratégica.

Ho: No existen diferencias significativas en la efectividad de búsqueda entre sujetos dependientes o independientes de campo.

Ha: A mayor dependencia de campo, en términos de estilo cognitivo, mayor es la efectividad en la búsqueda de información estratégica en Internet.

5. Justificación de la investigación.

En nuestro país se han efectuado investigaciones referidas a búsquedas de información, particularmente SIMCE TIC 2011 y 2013, sin embargo, luego de una extensa búsqueda bibliográfica, no se han hecho investigaciones que relacionen dichas búsquedas de información con algún estilo cognitivo determinado. A partir de lo anterior, esta investigación daría un enfoque desde la psicología cognitiva a la búsqueda de información, particularmente desde el concepto de estilo cognitivo.

Por otra parte ser conscientes de su incorporación a la práctica pedagógica podría convertirla en una herramienta valiosa en la consecución de metas propias de cada disciplina y la promoción del autoaprendizaje. Adicionalmente, no se han efectuado investigaciones referidas al estilo cognitivo en la dimensión DIC aplicadas a algún otro tipo de problemática, es más, existe una enorme carencia referida a las características psicológicas y estilos cognitivos de los estudiantes en nuestro país, esto considerando que es un constructo profusamente estudiado.

Hasta donde este autor conoce, existe un único estudio, efectuado en la Pontificia Universidad Católica, denominado “Características psicológicas y estilos cognitivos de estudiantes de medicina y de otras carreras de la Pontificia Universidad Católica de Chile” efectuada por Bitrán, Zúñiga, Lafuente, Viviani y Mena (2004). Tampoco se ha empleado el GEFT (Group embedded Figures Test, Test de Figuras Enmascaradas) como método válido para determinar la pertenencia a uno u otro grupo, en la investigación anterior, según sus mismos autores informan, se determinó el estilo cognitivo mediante el Indicador de Tipos Psicológicos Myers Briggs (MBTI, forma G, versión en español).

Finalmente las grabaciones de los actos realizados a la hora de buscar información, podrían ser empleados como base para un estudio de tipo cualitativo, que nos informe acerca del tipo de interacciones que realiza cada individuo en el proceso de búsqueda y no tan solo los resultados que arroja el proceso.

6. Marco Teórico

Existe un consenso respecto a que el intercambio y transformación del conocimiento a través de las tecnologías de la información son característicos de las sociedades modernas. Las nuevas tecnologías de la información, proporcionan las herramientas para la creación, recolección, almacenamiento y uso del conocimiento

así como para comunicación y colaboración (Kozma, 2003, citado por Fraillon y Ainley, 2010).

Continuamente crece un ya enorme cuerpo de literatura e investigación referido a las implicaciones sociales que ha tenido el crecimiento de la información que se puede encontrar en Internet. Cada día millones de personas acceden a la Web en busca de todo tipo de información, ya sea de salud, financiera, entretenimiento, entre muchos otros tipos. La tecnología de búsqueda online, tiene alrededor de 20 años, y ha cambiado profundamente nuestro comportamiento y la forma en como realizamos las tareas en nuestro trabajo, en el hogar, en las escuelas. Un mundo sin tecnologías de búsqueda se ha hecho inimaginable, la damos por garantizada y muchas veces subestimamos su valor (Bughin et al, 2011). El desarrollo de estas tecnologías ha cambiado el modo en el cual los estudiantes desarrollan habilidades de vida, las bases de muchas ocupaciones y la manera por la cual las relaciones sociales tienen lugar.

6.1 Brecha digital

Debido a la revolución informática que estamos viviendo nuevas formas de exclusión se han generado, no todos pueden acceder a los beneficios que esta reporta. Muchos entusiastas ven en la tecnología una manera de incrementar su capital humano, expandir sus redes sociales, buscar trabajo, tener mejor acceso a información referida a la salud y en general, mejorar sus oportunidades de vida. En contraste, otros autores indican que la difusión de Internet en la población conduce a un incremento de las desigualdades y solo mejorará las condiciones de aquellos que están en una posición de privilegio y negándole el avance a aquellos menos privilegiados (Hargittai, 2003).

Los cambios sociales han acrecentado la separación entre los aquellos sectores más acomodados que pueden acceder al manejo de tecnología y a la información

y aquellos sectores que no. Respecto a esto mismo, Arancibia y Herrera (2004) indican que esta brecha tecnológico-social es fruto de la desigual distribución del poder y la riqueza heredados de la sociedad industrial viéndose acrecentada en la nueva Sociedad de la Información. No todos pueden acceder en igualdad de condiciones a los beneficios que la tecnología trae aparejados.

Esta concepción es lo que llamamos, en su sentido más amplio, “brecha digital”. Noll, Older-Aguilar, Rosston, & Ross (2000) la definen como las diferencias en el acceso y uso de las tecnologías de la información y que se correlacionan con el ingreso, género, etnia, edad, país de residencia y otras mediciones referidas al estatus socioeconómico. En términos sencillos, un grupo puede acceder a los mejores computadores, a los mejores celulares a los servicios de Internet más rápidos y otros no. Esta carencia de acceso material a los equipamientos tecnológicos o medios es denominada *brecha digital de primer orden* (Dupuy, 2007); disponer del equipamiento tecnológico no es garantía de su apropiación o su uso por parte de las personas, el aprendizaje y la capacidad de uso suponen un bagaje cultural que no todos poseen. Selwin, (2004, p.348), citado por Matamala (2014) manifiesta que “el acceso a la tecnología es inútil sin las habilidades, los conocimientos y apoyo para utilizarla de manera eficaz”. De lo anterior se desprende que existe una *brecha digital de segundo orden*, referida a los fines, a sacar beneficios del cambio tecnológico. Es claro entonces que no solo se debe procurar lograr el acceso material a la tecnología, sino ir más allá y educar a los usuarios de dichas tecnologías de manera de que puedan sacar el mayor y mejor provecho de las mismas.

6.2 Sacando provecho a la Web

Pinto, Uribe, Gómez y Córdón (2011) declaran que para ser un ciudadano activo y un profesional eficaz y eficiente en la actual Sociedad de la Información y del Conocimiento es necesario desarrollar, entre otras competencias, las informáticas y las informacionales. Las primeras referidas al uso de hardware y programas

computacionales; las segundas referidas al reconocimiento de una necesidad de información y su capacidad de búsqueda y localización.

Según Greenhill (2009) en un informe para la organización *Partnership for 21st Century Skills* existe una percepción creciente respecto a que la habilidad de las personas para manejar información, resolver problemas y pensar de forma crítica nos informa más acerca del futuro éxito de dicha persona que la habilidad en torno a su conocimiento específico respecto a determinado software o hardware. Por tanto, la capacidad de los usuarios de buscar información en la Web de manera eficiente, aprovecharla y darle un sentido útil es de suma importancia. No tener conocimientos claros al respecto es uno de los fenómenos que acrecienta la *brecha digital*. Van Deursen y Van Dijk (2010) expresan que “los cambios en la sociedad demandan nuevas habilidades, especialmente aquellas relacionadas con la Internet, tal vez el medio más importante de comunicación en la sociedad contemporánea. Dado el creciente monto de información, las habilidades en Internet deben ser consideradas como activos vitales”.

En el estudio ICILS (*IEA International Study of Computer and Information Literacy*) elaborado por Fraillon y Ainley (2013) manifiesta que la alfabetización en computación e información es a la vez, en términos de educación escolar, un medio y un fin de manera análoga a la comprensión lectora. En los centros de estudio los estudiantes aprenden TIC y usan las TIC para aprender.

Según el informe anterior, el uso de las TIC en la escuela y centros de estudio orientadas al aprendizaje de una disciplina y a las habilidades basadas en la información, posee dos aproximaciones. La primera consiste en medir el aprendizaje y el nivel de logro en un área específica, por ejemplo el uso de un software para resolver un problema matemático. Así el aprendizaje de TIC es inseparable del aprendizaje de una determinada área del conocimiento. La otra aproximación se refiere a la medición del logro TIC como un área de aprendizaje discreto que trasciende las disciplinas individuales y comprende un conjunto de habilidades de conocimiento y comprensión que pueden ser fácilmente transferidas

y adaptadas a nuevos contextos. En términos sencillos existe una materia prima, un “commodity” trans-disciplinario, la información.

6.3 Habilidades en Internet (Internet Skills)

El concepto de *habilidades en Internet* o *Internet skills*, es uno de los tantos conceptos que han resultado de la difusión de las tecnologías digitales en la sociedad y muchos autores piensan que es un concepto autoexplicativo (Van Deursen, Van Dijk & Peters, 2011). En contraste, Bawden (2001) and Virkus (2003), citados por Van Deursen (2011) concluyen que la naturaleza de este concepto no está adecuadamente definida. Existe una división en la concepción respecto a lo que son las *Internet skills*. En términos sencillos podemos decir que para algunos el término se refiere a la habilidad con que manejamos una pieza de hardware, por ejemplo, un teléfono o un computador, pero como se explica a continuación, el concepto va mucho más allá.

Según Pinto et. al (2011) existe un enorme corpus de información referido a dos clusters fundamentales. Uno está referido a habilidades de tipo informático es decir a la habilidad en el manejo de TIC y programas informáticos, en esta línea se emplean términos como *computer literacy*, *internet literacy*, *digital literacy* y *technological literacy*. El otro gran cluster se refiere a las llamadas *habilidades informacionales*, es decir aquellas que nos capacitan para buscar información, evaluarla y darle un uso adecuado. En esta línea es común ver términos como *information literacy*, *information skills*, *library skills*, *competencias TIC*.

González (1999), define las competencias TIC como un sistema de disposiciones cognitivas que permiten realizar acciones exitosas en un ambiente mediado por artefactos y herramientas culturales, en éste caso, por artefactos tecnológicos. Así mismo la Comisión Europea las define como “*las destrezas que comprenden el uso de tecnologías multimedia para recuperar, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información y para comunicar y participar en foros a través de Internet*” (Comisión Europea, 2004, p.9).

El informe *Information Literacy Competency Standards for Higher Education* emitido por la American Library Association del año 2000, p. 2, señala que las competencias en materias de información o *information literacy* se refieren a un “conjunto de habilidades que los individuos requieren para reconocer cuándo una información es necesaria y la capacidad de localizarla, evaluarla y usarla de manera efectiva” También indica que como usuarios de Internet debemos ser capaces de localizar, evaluar y reconocer si dicha información nos es útil. Considerando los millones de páginas que existen en Internet y el cúmulo de información disponible viene sin filtrar, es lógico que surjan cuestionamientos respecto a su validez, su veracidad y su confiabilidad. Aún más, la información que recibimos viene en variedad de formatos, desde la simple lectura hasta sofisticados multimedia.

Según el mismo informe un individuo competente en materias de información debe tener la capacidad de:

- Determinar qué cantidad de información es necesaria.
- Acceder a dicha información de forma efectiva y eficiente.
- Evaluar dicha información y sus fuentes de manera crítica.
- Incorporar dicha información a su base de conocimiento.
- Usar dicha información de forma efectiva para lograr un propósito específico.
- Comprender las cuestiones políticas, económicas, legales y sociales que rodean el uso de dicha información.
- Usar dicha información de manera ética y legal.

Cabe destacar la importancia de poseer habilidades de pensamiento crítico, más allá de las habilidades procedimentales y competencias tecnológicas necesarias para usar índices, catálogos y herramientas de búsqueda. Según este mismo organismo la *information literacy* es la clave de un aprendizaje a lo largo de la vida

y es común a todas las disciplinas, a todos los ambientes de aprendizaje y a todos los niveles de educación.

Davies & Gorbies (2011), en su informe “Future Work Skills 2020” identifican seis fuerzas que impulsan los cambios en la sociedad futura, cada una por separado es una fuerza poderosa, pero cuando se combinan a lo menos tres de estas se produce una verdadera disrupción en la forma en que pensamos respecto al trabajo y las habilidades que necesitamos para contribuir y ser productivos en el futuro. Estas son:

1. Longevidad extrema: el incremento de la esperanza de vida cambia la naturaleza de las carreras y el aprendizaje.
2. El advenimiento de máquinas inteligentes y sistemas: la automatización del trabajo saca a los trabajadores de las tareas rutinarias y repetitivas
3. Mundo computacional: el incremento masivo de sensores y poder de procesamiento hacen del mundo un sistema programable.
4. Nueva ecología de medios: los nuevos sistemas de comunicación requieren una nueva alfabetización de medios, más allá del texto.
5. Organizaciones súper estructuradas: las nuevas tecnologías sociales impulsan nuevas formas de producción y creación de valor.
6. Mundo globalmente conectado: la aumentada interconectividad global coloca la diversidad y la adaptabilidad en el centro de las operaciones organizacionales

En este mismo informe se hace hincapié que las nuevas habilidades necesarias para enfrentar el nuevo mundo del trabajo son:

- Pensamiento crítico
- Desempeño en la diversidad
- Dominio de nuevos lenguajes
- Creatividad
- Inteligencia social

- Evaluación crítica
- Diseño de procesos (y capacidad de implementarlos)
- Discriminar y filtrar información Importante
- Colaboración (virtual y presencial)

Queda claro, entonces, que individuos sin las habilidades informacionales necesarias, quedarán y están quedando rezagados en un mundo en vertiginosa evolución.

6.4 Antecedentes empíricos

Con la integración de las tecnologías de la información en la educación, podemos llevar la sala de clases al hogar, ya no existen las limitaciones en términos de espacio físico o disponibilidad de tiempo, de aquí lo indispensable que es desarrollar habilidades que permitan a los estudiantes desenvolverse de la manera más apropiada en un mundo en el que las TIC poseen un rol estelar. Para ello es preciso facilitar el acceso a la tecnología y promover el uso pedagógico de las herramientas informáticas. Tener claridad respecto de qué factores son determinantes en una eficiente y eficaz búsqueda de información nos permitirá abordar con mayores perspectivas de éxito la tarea de desarrollar dichas habilidades. En la medida que se tiene fluidez a la hora de buscar información se abren oportunidades de autoaprendizaje, de expansión del conocimiento, de ser individuos informados y con pensamiento crítico.

Muchos profesores asumen que todos sus alumnos son igualmente competentes a la hora de surfear en la Web, sin embargo mucha de la investigación referida a este tema muestra que no todos son igualmente competentes en las habilidades necesarias para enfrentar los desafíos que plantea la escuela. Peter y Valkenburg (2006) citados por Matamala, (2014) en un estudio realizado en Holanda con estudiantes de 13 a 18 años, concluye que los recursos socioeconómicos y cognitivos de los jóvenes inciden en el uso de Internet como un medio de

información y entretenimiento. Se encontró que estudiantes con mayores recursos económicos y cognitivos usaban más la red para buscar información no así para entretenimiento. A partir de lo anterior es razonable pensar que las brechas referidas al uso de Internet se relacionan de forma directa con el capital económico, social y cultural.

En Chile, Enlaces encargó en 2009, un estudio como parte de la participación de nuestro país en el proyecto internacional New Millennium Learners, liderado por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), en este informe denominado 21st Century Skills and Competences for New Millennium Learners in OECD Countries (Anadiou y Claro, 2009), se indica que mientras más compleja es la cantidad de sub-tareas necesarias para resolver una tarea, menos estudiantes tienen la habilidad de resolverla exitosamente. Sólo el 2% de los estudiantes demostró tener habilidades para responder a tareas más complejas, como leer textos, seleccionar y postear en Internet.

Estos resultados coinciden con lo expresado por Rockman (2004) quien informa la existencia de evidencia creciente respecto al uso ineficiente, por parte de los estudiantes, de la tecnología cuando conducen una investigación o comunican. Según Rockman (2002) citado por Katz (2007) *“la confluencia de información y tecnología refleja directamente el nuevo analfabetismo que preocupa a los educadores: los estudiantes rápidamente adoptan la nueva tecnología, pero simultáneamente no adquieren las habilidades para ser consumidores críticos y productores éticos de información”*. De acuerdo a Macpherson (2013), muchos adolescentes sienten confianza en su habilidad para el uso de medios digitales, lo que no significa que hayan desarrollado las habilidades cognitivas y de pensamiento crítico que el uso de estos medios requieren para el propósito de aprender. Estudios realizados por Branch (2001) y Lazonder (2000), mostraron la incapacidad de los adolescentes de seleccionar estrategias de búsqueda apropiadas (planeamiento), chequear su progreso (monitoreo) y evaluar la relevancia de los resultados de búsqueda.

Hoy en día la mayoría de los adolescentes está permanentemente conectado a la Web y es el medio preferido para comunicarse entre ellos. Chile es el quinto país del mundo en el que los usuarios emplean más tiempo en redes sociales, y el tercero con mayor penetración de Facebook (Las Heras, 2012), siendo un gran porcentaje de usuarios, niños y jóvenes, sin embargo, su uso generalizado, no garantiza el uso eficiente de los medios que tienen a su disposición. En nuestro país se realizó en 2013 el segundo SIMCE TIC, los resultados indican que solo el 3,3% de los alumnos y alumnas en este nivel hacen uso de las TIC para buscar, evaluar, seleccionar, reestructurar e integrar información de diversas fuentes y desarrollar e imprimir ideas propias de manera de generar un producto que resuelva un problema en un contexto determinado (Alarcón, Álvarez, Hernández y Maldonado, 2013), y un 50,5% se encuentra en el nivel intermedio, es decir, los alumnos y alumnas hacen uso de las TIC para buscar, seleccionar e integrar información de diversas fuentes y generar un producto que permite dar cumplimiento a alguna tarea específica y el 46,6 % se encuentra en el nivel básico, es decir, son capaces de interpretar información simple, son capaces de hacer un uso básico de las funcionalidades TIC e identifican amenazas de riesgo evidente en Internet.

A partir de lo anterior es claro que existe un enorme campo en el cual trabajar, no solo en términos de investigación en educación sino en acciones tendientes a mejorar la formación de los estudiantes y la calidad de los aprendizajes que permitan sacar provecho de los cambios que han acaecido fruto del advenimiento de la Sociedad de la Información. Medir apropiadamente las habilidades en Internet es esencial para comprender su impacto educacional así como para explorar las pedagogías apropiadas para impartir estas habilidades (Chang, Chen y Hsu, 2012). Existen variados estudios respecto a habilidades en Internet o habilidades digitales, entendidas como como la eficiencia y la efectividad para encontrar información en la red (Hargittai, 2001), muchos de estos estudios se centran en la navegación y capacidades de orientación, otros se centran en la selección de los resultados de las búsquedas, también hay estudios referidos a los términos empleados en las

búsquedas de información o en la evaluación de los resultados de la búsqueda. (Van Deursen y Van Dijk, 2010). Como instrumentos para su medición se emplean tests de rendimiento y conocimiento usando computadores (Kuhlemeire y Hemker (2007). Los más usados son los primeros en donde a los encuestados se les presenta una lista de habilidades digitales y estos se autoevalúan. Poseen la problemática de que muchas veces los usuarios tienden a sobreestimar sus habilidades.

Van Deursen y Van Dijk (2009) expresan que los tipos de investigaciones existentes respecto al verdadero nivel de uso de las tecnologías se centran en cuatro aspectos principales, uno operacional, uno formal, uno referido a información y el último referido a habilidades estratégicas, esta clasificación de las habilidades en Internet se muestra en la TABLA 1. Las investigaciones ligadas al uso de Internet normalmente se refieren a habilidades básicas pero las investigaciones ligadas al empleo de las llamadas *habilidades estratégicas* son escasas y se basan principalmente en el uso de encuestas a los usuarios donde ellos mismos estiman sus capacidades, Van Deursen, et al.(2011).

Esta clasificación de las *habilidades en Internet* es la que se usará como base en este estudio.

Tabla 1: Habilidades en Internet según Van Deursen & Van Dijk (2009)

Habilidades relacionadas con el medio	
Habilidades operacionales	<p><i>Operar un navegador</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Abrir sitios Web usando URLs • Navegar adelante y atrás usando los botones del navegador • Guardar archivos en el DD • Abrir archivos de formatos comunes • Bookmarking de sitios
	<p><i>Operar con motores de búsqueda en Internet</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingresar palabras clave en el campo apropiado • Ejecutar la operación de búsqueda

	<ul style="list-style-type: none"> • Abrir los resultados de la búsqueda en la lista que arroja la búsqueda.
	<p><i>Operar con formularios en internet:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Usar los diferentes tipos de campos y botones • Enviar el formulario
Habilidades formales	<p><i>Navegar en la Internet mediante:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • El uso de hiperlinks presentes en textos, imágenes o menús. • Mantener un sentido de localización mientras se navega, esto es: • No desorientarse mientras se navega un sitio web. • No desorientarse mientras se navega entre sitios web. • No desorientarse cuando se navega entre sitios web. • No desorientarse cuando se abren y navegan resultados de búsqueda
Habilidades relacionadas con el contenido	
Habilidades de información	<p><i>Localizar la información requerida mediante:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • La elección de un sistema de búsqueda o un sitio web para encontrar la información • Definir opciones de búsqueda o queries • Seleccionar información (en sitios web o en los resultados de búsqueda) • Evaluar las fuentes de información.
Habilidades estratégicas	<p><i>Sacar ventaja de Internet mediante:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • El desarrollo de una orientación hacia una meta en particular • Tomar la acción apropiada para alcanzar dicha meta. • Tomar la decisión correcta para alcanzar dicha meta • Obtener los beneficios que resultan de alcanzarla

6.5 Estilos

Cuando un individuo aborda la realización de una determinada tarea lo hace de una manera particular. El por qué existen diferencias individuales a la hora de abordar cualquier problemática tendría que ver con una dimensión cognitiva más que con el resultado que se pretende obtener al realizarla. En términos sencillos es lo que se conoce como estilo.

Para Ford, Wilson, Foster, Ellis y Spink (2002) el estilo se entiende como un conjunto de regularidades consistentes en la forma de la actividad humana que se lleva a cabo, por encima del contenido o de los dominios propios de la actividad.

English e English (1958, p. 531), citados por Witkin y Goodenough, (1981) en Hederich (2004) definen el estilo como “...*la suma total de detalles de la conducta que influyen comparativamente poco en la consecución de una meta, pero que dan una manera característica, casi una identificación, a un individuo o a una actuación particular*”.

Según Hederich (2004) la primera noción de “estilo”, en términos psicológicos, se encuentra en el trabajo de Lewin (1935), citado por Ferrari y Sternberg (1998) en Hederich, (2004), quien lo utiliza como una expresión de la personalidad siendo entendido como una disposición al uso de ciertas habilidades cognitivas. Para este mismo autor la palabra estilo indica una regularidad o consistencia en la manera de realizar la actividad humana. Para Messick (1984) citado por Coffield, Moseley, Coffield, Hall y Ecclestone, (2004) los estilos son hábitos generalizados de pensamiento, no simplemente una tendencia hacia actos específicos, son la base estructural de determinados comportamientos y no son susceptibles de ser entrenados.

Existen diversos estilos, tales como los estilos de aprendizaje, estilos de personalidad, los estilos cognitivos, entre otros.

6.6 Estilos Cognitivos

El concepto de estilo cognitivo atraviesa muchas disciplinas y surge inicialmente en el ámbito de la psicología jungiana/piagetiana y hoy en día es importante objeto de estudio en los campos de la educación, la programación de computadores y ciencia de la información. (Lucas-Stannard, 2003), el concepto de estilo cognitivo está indisolublemente relacionado con aquello que llamamos cognición, Neisser, 1967, citado por Brandimonte, (2006) en Pawlik, K., & d'Ydewalle, G. (2006) se refiere a la misma como un proceso mental en el cual los estímulos externos o internos son transformados, reducidos, elaborados, recuperados y usados. Esto involucra variadas funciones como percepción, atención, codificado, retención, recuerdo, toma de decisiones, razonamiento, resolución de problemas, imaginación, planeamiento y ejecución de acciones. Todos estos procesos involucran la generación de representaciones internas de distinto tipo que pueden o no operar de manera dependiente en los diferentes escenarios de procesamiento. Cada individuo percibe y crea representaciones mentales de una manera particular y por tanto fruto de esta representación es capaz de desarrollar sus acciones de una forma que le es propia.

A la hora de definir, con claridad, lo que es estilo cognitivo existe cierto grado de debate. Goldstein y Blackman (1978), citados por Ford et al. (2002) lo definen como un constructo hipotético desarrollado para explicar el proceso de mediación entre estímulo y respuesta. Según estos autores, el estilo cognitivo se refiere a las formas características en las cuales los individuos organizan conceptualmente el ambiente que los rodea. En términos sencillos el estilo cognitivo es un proceso de

transformación de la información mediante el cual un estímulo objetivo es transformado en un esquema con significado.

Muchos autores conciben el estilo cognitivo como sinónimo de estilo de aprendizaje (Risk, 1976; Enwistle, 1981), citados por Ford et al. (2002) mientras que otros difieren de esta concepción aduciendo que el estilo de aprendizaje es una estrategia preferida, por tanto puede cambiar, mientras que el estilo cognitivo es una característica inmutable de la personalidad (Ridding y Cheema, 1991)

Curry (1987, citado en López, Hederich, Camargo, 2012, p. 5), realiza una propuesta conceptual a la que denominó “modelo de la cebolla” que explica las interacciones entre estilo cognitivo, estilo de aprendizaje y las estrategias de aprendizaje. En el modelo se plantea una relación progresiva desde las funciones cognitivas más estables (centro de la cebolla) a las menos estables (capas externas) en los sujetos.

De esta forma, aquellos elementos correspondientes a los rasgos de personalidad (estilo cognitivo) constituirían el centro de la cebolla. Para Ryding, (1991), citado por Sadler-Smith y Riding, (1999) este es relativamente fijo y afecta los otros elementos o capas que conforman el modelo.

En la capa externa que sigue a estarían las formas que el sujeto prefiere para recibir la información (estilo de aprendizaje) y finalmente la capa formada por las preferencias instruccionales, como son las estrategias de aprendizaje, la motivación y la autopercepción del aprendiz, todas estas más influenciadas por el entorno.

Kozhevnikov (2007), citando a Ausburn y Ausburn (1978), explica que el estilo cognitivo se refiere a aquella dimensión psicológica que representa consistencias de funcionamiento cognitivo individual, particularmente respecto de la forma en que se adquiere la información y su procesamiento. Para Pithers (2000) citando a Messick (1976, p.5) los estilos cognitivos son actitudes estables, preferencias o estrategias individuales que determinan los modos individuales de percibir, recordar, pensar y resolver problemas. Para Hederich (2011) el estilo cognitivo se

entiende como la manera preferida o típica de hacer uso de las habilidades cognitivas, en situaciones diversas y cuando estas situaciones son lo suficientemente complejas para permitir variedad en las respuestas. A esta definición es a la cual adhiere esta Tesis. Ferrari y Sternberg, 1998, citados por Hederich (2011) indican que surge como una alternativa prometedora frente a las limitaciones del enfoque psicométrico (pruebas de inteligencia o habilidades cognitivas) para dar cuenta de desempeños particulares y específicos de los individuos.

Muchas dimensiones del estilo cognitivo han sido destacadas en la literatura. Hayes y Allinson (1994) identifican 29 de estas, incluyendo, por ejemplo, dependencia e independencia de campo, convergencia-divergencia, reflexión-impulsividad, holismo-serialismo, racionalidad-intuición, entre otras. Todas se mueven entre dos extremos de un eje bipolar y si se comparan las características de cada constructo, se encuentran coincidencias.

Riding y Cheema (1991), citados por Ford et. al (2002) agruparon la dimensiones cognitivas en dos grandes categorías. La denominada holista-analista referida a la manera cómo el individuo estructura la información, es decir, ya sea como un todo o por partes. Esto afecta el modo en que aprende y organiza la información. Por otro lado la denominada verbal-imaginaria describe la tendencia de un individuo a organizar la información, ya sea en palabras o imágenes.

Pask (1978), citado por Ford et al. (2002) establece una categoría análoga a la de holístico-analítico que denominó holista-serialista. En esta clasificación los holistas tienden a adoptar una aproximación global hacia el aprendizaje, examinando interrelaciones entre diferentes tópicos al principio del proceso de aprendizaje, estos individuos forman un concepto amplio en el cual los detalles pueden ser insertados. Por otra parte los serialistas tienden a realizar un aprendizaje local, examinando una cosa a la vez, concentrándose en tópicos separados y realizando una cosa a la vez. Posteriormente establecen las relaciones entre ellos.

La clasificación denominada dependencia o independencia de campo, DIC, definida por Carretero (1982), citado por Cantillo, Polo y Díaz-Granados (2000), como la capacidad para procesar información con un alto grado de autonomía con respecto al campo perceptivo; los sujetos independientes de campo tienen una gran facilidad para separar los detalles de una configuración, mientras que los dependientes de campo tienen dificultad en este sentido. Según Pascual Leone (1969) citado por Iriarte Díaz-Granados (2000) los sujetos independientes de campo poseen mejores resultados en pruebas de tipo piagetiano, que los sujetos dependientes de campo

Cabe diferenciar estilo cognitivo de estrategia cognitiva; esta última se refiere a decisiones de acción que dependen de las circunstancias de una tarea y que pueden ser aprendidas. Por el contrario y como se ha dicho el estilo cognitivo es una característica inmutable, consistente y estable del individuo que se deja ver en las tareas que desarrolla cada individuo, Hederich, (2005).

Para Messick (1984) citado por Coffield et. al (2004) los estilos son hábitos generalizados de pensamiento, no simplemente una tendencia hacia actos específicos, son la base estructural de determinados comportamientos. Las concepciones de “estilo cognitivo” coinciden en que este es esencialmente un elemento diferenciador entre unas personas y otras. Además es un elemento integrador de ciertas características o dimensiones de la personalidad. Adicionalmente, Hederich (2004) puntualiza que además poseen una valoración neutral, es decir, no existe un estilo cognitivo mejor que otro.

En resumen un estilo cognitivo es:

“la forma preferida en que los individuos colectan, procesan y evalúan información y que influye en la manera en que exploramos nuestro ambiente en busca de la misma, cómo la organizamos y cómo la interpretamos y de qué forma la integramos nuestras interpretaciones dentro de modelos mentales y teorías subjetivas que guían nuestro comportamiento”. (Allinson y Hayes, 1994, p.2)

6.6.1 Estilos cognitivos y la edad

Basándose en los trabajos de Witkin, Goodenough y Karp (1967) citados por Amador (1992) indica que la posición de un sujeto en torno a un tipo de etilo cognitivo se mantiene a lo largo del tiempo, conserva su consistencia y estabilidad. Las personas evolucionan desde una relativa dependencia de campo, en la infancia, hasta una progresiva dependencia de campo en la adultez.

6.6.2 Estilos cognitivos y género

Desde un punto de vista del género, las evidencias empíricas indican que las mujeres tienden a ser más dependientes de campo que los hombres y niños. En general antes de los seis años las niñas son más independientes de campo y de ahí en adelante la tendencia se invierte. Las diferencias se vuelven consistentes en la adolescencia (Huteau, 1987; citado por Amador, 1992).

El objeto de estudiar los estilos cognitivos es conocer la forma en que los sujetos procesan la información y la manera en que los sistemas (estilos de enseñanza, interfaces de computador o sistemas de información) pueden ser mejor construidos para acomodarlos a la diversidad de población de usuarios.

6.7 Estilo cognitivo en la dimensión dependencia-independencia de campo

En 1948 Witkin y Asch reportaron diferencias individuales significativas en la forma en que las personas perciben la verticalidad. En sus trabajos se pretendía determinar de qué forma las personas perciben, de manera rápida y exacta, aquello que está en posición vertical (Witkin y Goodenough, 1985). En palabras de Witkin “En los primeros estudios además de contribuir a este objetivo, revelaron, de forma inesperada, que los sujetos eran marcadamente diferentes uno de otro en su ejecución en las tareas de orientación que utilizamos, y fueron autoconsistentes en

la manera de establecer la verticalidad a través de las tareas” (Witkin y Goodenough, 1985)

La percepción de la verticalidad está determinada por dos conjuntos de experiencias que actúan de forma simultánea. Primero el campo que nos rodea, que actúa como marco de referencia con ejes “horizontal” y “vertical” verdaderos, el cual percibimos a través de la visión. Por otra parte está el eje dado por la gravedad, aprehendida mediante sensaciones vestibulares, táctiles y quinestésicas (Witkin, 1970, en Witkin y Goodenough, 1985)

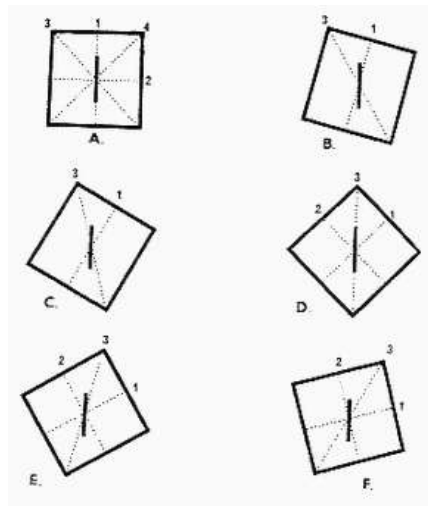
Sus experiencias mostraron que un grupo de sujetos utilizaba una aproximación perceptiva y otro grupo tenía una aproximación más conceptual. Ambos tipos de percepción coinciden hasta que se separan experimentalmente.

Para realizar una diferenciación experimental, se recurrió a dos pruebas diferentes, la primera llamada “prueba de ajuste corporal” (Body Adjustment Test, BAT) y la “prueba del marco y la varilla” (Rod and Frame Test, RFT). En estos se inclina el marco de referencia visual y la influencia gravitacional es la que actúa sobre el cuerpo sin modificar. (Witkin, Goodenough, 1985). En el BAT se sienta al sujeto de estudio en una habitación que se puede inclinar hacia la derecha o hacia la izquierda, la silla también puede ser inclinada independiente mente de la habitación, posteriormente se les pide a los sujetos alinear la silla (y por tanto del cuerpo) a partir de la posición inicial y con el entorno de la habitación también inclinado. Se encontró que algunos individuos alineaban su cuerpo con la habitación inclinada, empleando entonces un marco de referencia visual. Otros sujetos alineaban la silla guiados por la sensación gravitacional, es decir de acuerdo a la verdadera verticalidad. Entre estos extremos se encontraba la mayoría de los sujetos de estudio, que colocaban la silla de forma intermedia guiados por una referencia visual y una gravitacional.

En el RFT se sentaba al sujeto en una habitación a oscuras, se le hacía observar un marco luminoso inclinado dentro del cual había una varilla luminosa que giraba

en el centro dentro del marco. Se le pedía a cada sujeto que ajustara la varilla a la verticalidad. De la misma que en test anterior se encontró que había sujetos que ajustaban la varilla según la referencia visual y otros según la referencia de la gravedad.

Figura 1 Prueba del marco y la varilla



El Test RFT (Rod and Frame Test) consta de un marco cuadrado iluminado, que tiene una varilla en el centro, que está en una habitación totalmente oscura. El marco y la varilla pueden inclinarse hacia la izquierda o hacia la derecha del sujeto, al que se le pide que ajuste la varilla a la vertical.

A aquellos individuos que indicaban la verticalidad de acuerdo a una referencia visual se les denominó “dependientes de campo” y a aquellos que lo hacían según la gravedad se les denominó “independientes de campo”. (Witkin y Goodenough, 1985). Los investigadores que realizaron estas pruebas son claros en puntualizar que la dependencia o independencia de campo, no divide a los sujetos en dos grupos distintivos; existe una tendencia de cada persona hacia una forma u otra.

A partir de estos estudios se creó el Test de Figuras Enmascaradas (EFT) que determina la dependencia o independencia de campo basándose en el tiempo que

demora cada sujeto en encontrar una figura simple en un campo visual más complejo. Ver ejemplo de la figura 2.

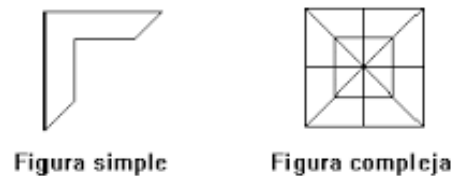


Figura 2. Encontrar la forma simple de la izquierda en la figura de la derecha.

Los independientes de campo demoran más en encontrar una forma simple dentro de una compleja no así los dependientes de campo que demoran menos. La mayoría de las personas caen dentro de un rango continuo que va desde la completa independencia de campo a la completa dependencia de campo, por tanto estamos frente a una dimensión bipolar.

Trabajos posteriores discuten la interacción entre profesores y estudiantes y su dependencia de campo. Los estudios revelan que los independientes de campo son más adeptos a la actividad estructurada y analítica realizada por ellos mismos, en comparación con los dependientes de campo quienes se desenvuelven mejor cuando aquello que deben aprender es estructurado y analizado para ellos (Witkin y Goodenough, 1985). En general tienden a preferir el rol de “espectador” en contraste con el rol de “prueba de hipótesis” de los independientes de campo. Ford et al (2002)., reportan que los individuos independientes de campo tienden a experimentar con los componentes de un campo analíticamente estructurado de forma independiente del medio que los rodea y, además, son capaces de imponer una estructura en un campo relativamente desestructurado. En contraste los individuos dependientes de campo tienden a ser menos buenos en esta actividad

de estructuración y análisis, perciben los estímulos de manera global como una *gestalt*.

Según estos mismos autores, los dependientes de campo operan con un marco de referencia externo, en oposición a la “dirección interna” de los individuos independientes de campo. Mackenna (1983), citado por Ford et al. (2002), es un detractor de la interpretación de Witkin y considera que es una medición de una habilidad espacial que una verdadera diferenciación de estilo cognitivo. En la misma línea, Zhang, (2004) citado por Curione, Míguez, Crisci y Maiche (2010) expresa que el constructo DIC representa una habilidad perceptual pero no un estilo cognitivo en sentido amplio

Por otra parte Sternberg (1997) citado por estos mismos autores, no desmerece esta distinción y le concede el valor correspondiente a su larga historia de evaluación del estilo de resolución de problemas del ser humano y que puede ser particularmente valioso en ámbitos visulamente complejos.

Para Curione et. al (2010) Más allá de las diferencias de opinión, es claro que la dimensión DIC permite caracterizar a los individuos en los dos extremos de un continuo. En uno están aquellos individuos independientes de campo, que perciben lo que les rodea de manera analítica y pueden distinguir los trazos esenciales y dominantes, mientras que en el otro están los sujetos dependientes de campo, que no se desligan del contexto dominante y que actúan globalmente ante una situación sin analizar sus diversos elementos (Hederich, 2004). Witkin y Goodenough (1985)

Según Ford et al. (2002) la dimensión de dependencia o independencia de campo se extiende desde lo perceptual hacia el funcionamiento intelectual y social. Por ejemplo, los individuos dependientes de campo tienden a ser más sociables que los independientes de campo. Witkin y Goodenough (1985) señalan que cada individuo elige y se desempeña de mejor forma en áreas compatibles con su estilo cognitivo, así, los sujetos independientes de campo eligen áreas vinculadas al quehacer científico y los dependientes de campo eligen áreas vinculadas al servicio,

como la enseñanza o el trabajo social. Las diferencias entre un tipo y otro, tal como se detalla en el cuadro a continuación.

Tabla 2:

Diferencias entre individuos dependientes de campo e independientes de campo.

Estudiantes dependientes de campo	Estudiantes independientes de campo
Encuentran dificultades para reestructurar nueva información y formar vínculos con conocimientos previos	Son capaces de reorganizar la información para proporcionar un contexto para su conocimiento previo
Poseen una personalidad con gran orientación social	son menos influenciados por el refuerzo social
experimentan lo que les rodea de una forma relativamente global, pasivamente conforme a la influencia del contexto	experimentan lo que les rodea analíticamente, con sus experiencias como elementos separados de sus ambientes
prefieren trabajar en grupos	prefieren trabajar solos
luchan con los elementos individuales	son buenos con problemas que requieren la extracción de elementos fuera del contexto total
son dirigidos externamente	son dirigidos internamente
son influenciados por características externas	son individualistas
aceptan las ideas como les son presentadas	aceptan ideas fortalecidas por su propio análisis
<i>Adaptado de Witkin, Moore, Goodenough, and Cox, 1977; Jonassen and Grabowski, 1993; and Morgan, 1997.</i>	

6.8 Implicaciones desde el punto de vista pedagógico

Se ha establecido que el estilo cognitivo es una característica individual, de naturaleza psicológica, estrechamente ligada al funcionamiento cognitivo, y por lo tanto, es lógico pensar que está ligada al proceso del aprendizaje (Hederich & Camargo, 2000). Por la misma razón Mackenna (1990) puntualiza que puesto que los estilos cognitivos se refieren a la forma en la cual procesamos la información, afecta entonces la calidad de la ejecución, esto porque individuos que pertenecen a un determinado estilo cognitivo se desempeñan mejor que otros en ciertas tareas.

Existe una variedad de factores que influyen en el aprendizaje, edad, inteligencia, aptitud, motivación, personalidad, el medio socio-cultural, estilo cognitivo, entre otros, algunos van más allá del control que puede establecerse entre profesor y alumno, como la edad o la inteligencia, otros en los que se puede intervenir, como la motivación o las estrategias de enseñanza, otros factores son relativamente estables como el estilo de aprendizaje y el estilo cognitivo (Ellis, 2009; citado por Grossman, 2011)

Según Tinarejo y Páramo (1997, 1998) existe evidencia de que dependencia o independencia de campo inciden en el proceso de enseñanza aprendizaje, condicionan el rendimiento escolar y coloca a los individuos dependientes de campo en clara desventaja.

López-Vargas, Hederich-Martínez y Camargo-Urbe (2011) señalan que los estudiantes independientes de campo (IC) se caracterizan por su confianza en los referentes internos y su motivación intrínseca. Son más analíticos a la hora de acercarse a la información y son capaces de reestructurarla, clasificarla y almacenarla de una manera más estratégica. Adicionalmente, son capaces de relacionar de correctamente información extraída de un cuerpo de datos con conocimientos previamente construidos, generando hipótesis exitosas (Fritz, 1994, Lawrence, 1994, Reiff, 1996, citados por Lopez-Vargas et. al 2011) Por ejemplo, Tinajero y Páramo (2012) mencionan que estudiantes con alta independencia de campo tienen más facilidad para generar conceptos análogos basados en conocimientos previos.

Por otra parte, los individuos dependientes de campo son calificados negativamente por algunos investigadores que tratan de relacionar logro y función cognitiva. López-Vargas et al. (2011) indican que los sujetos dependientes de campo (DC) son más sensibles a las señales externas y tienden a tomar la información tal y como se les presenta. Es decir, según este mismo autor, prefieren información estructurada externamente y atienden a aspectos globales de la misma. Por lo mismo poseen

dificultades en tareas que requieren aislar elementos de una totalidad perceptiva o simbólica. En un estudio realizado por Johnson y Rosano, 1993, citados por Tinajero y Páramo (2012), se encontró que estudiantes con alta dependencia de campo obtuvieron mejores puntajes en pruebas de analogías cuando se les daban pares de palabras relacionadas. En estudios referidos a metacognición, los estudiantes independientes de campo mantienen más conciencia acerca de sus experiencias de aprendizaje y su rol personal en las mismas. (Boutin & Chinien, 1992 citados por Tinajero y Páramo (2012).

Existe la creencia que los estilos cognitivos no son susceptibles de cambios y que sus estructuras poseen bases profundas y relativamente fijas. Por lo mismo es común diagnosticar y encasillar a los sujetos, estudiantes en este caso, en un determinado estilo. Por ejemplo, a los individuos dependientes de campo es habitual destinarlos a tareas “socialmente orientadas” y a los independientes de campo destinarlos a tareas de tipo abstracto y menor sociabilización. Al respecto, Saracho 1991, citada por Coffield et. al (2004) expresa que, debido a estas clasificaciones, a los estudiantes se les podría negar la posibilidad de aprender un amplio rango de habilidades intelectuales que necesitan para funcionar en la sociedad y por lo mismo, las discrepancias entre estudiantes podrían ser amplificadas y estos podrían estar restringidos por expectativas estereotipadas acerca de lo que pueden lograr. El estilo cognitivo no solo es importante para los estudiantes, los profesores también poseen un estilo cognitivo propio y que se expresa en el momento de dictar sus clases, cada profesor le imprime un sello personal a la orientación metodológica. Al respecto Mackenna (1990) establece que cuando existe coincidencia de estilo cognitivo entre profesor y estudiante, el aprendizaje para este último sería facilitado. Al respecto de esto mismo, en un estudio realizado por Packer y Bain (1978) que examinaba la compatibilidad profesor-estudiante en la dimensión DIC y holismo-serialismo, se encontró que cuando coincidían en estilo cognitivo la efectividad de la enseñanza era mayor.

De estas descripciones generales se desprende la posibilidad de explorar la relación entre diseño instruccional y estrategias de enseñanza aprendizaje relacionadas con la DIC.

6.9 Estilos cognitivos y búsqueda de información

La clave para el uso efectivo de sistemas de información es la habilidad de orquestar procesos cognitivos y esta habilidad está muy relacionada con el estilo cognitivo (Kyung-Sun & Bryce, 2002) dado que los estilos cognitivos se refieren a hábitos inconscientes y estrategias conscientes de pensamiento tendientes a organizar la información percibida en el ambiente, es lógico pensar que influyen en los procesos de búsqueda de información. En esta misma línea, Riding y Ryner (1998) citados por Salarian, Ibrahim y Nematí (2012), apuntan a que el estilo cognitivo es una de las diferencias individuales más importantes en el comportamiento de búsqueda de información, pues afecta la forma en que las ideas son vistas y cómo los individuos pueden reaccionar, representar situaciones y tomar decisiones. Realizar una búsqueda de información es un proceso de resolución de problemas que requiere toma de decisiones y reconocimiento de la información que se encuentra. (Sam, H. K. 2002).

Tsai & Tsai (2003) señalan la existencia de investigaciones que muestran que las estrategias cognitivas de los usuarios, especialmente las de procesamiento de información, determinan el éxito de una búsqueda en Internet.

Algunas investigaciones dan cuenta del efecto del estilo cognitivo en la búsqueda de información, en un trabajo efectuada por Kinley y Tjondronegoro (2010) para estudiantes de postgrado, muestra la existencia de una relación significativa entre el estilo cognitivo y las búsquedas en Internet. Sus resultados lo llevaron a elaborar un modelo preliminar de búsqueda en internet y estilo cognitivo en las dimensiones holista-serialista. Así mismo Salarian (2012) establece que para los estudiantes de

postgrado de ingeniería, existe una relación directa entre la efectividad de las búsquedas y el estilo cognitivo.

Existen estudios que muestran que individuos dependientes de campo no rinden bien en las operaciones de búsqueda siendo menos eficientes y menos precisos que los individuos independientes de campo. Kim & Allen, citando a Ellis, Ford, & Wood, 1993; Ford et al., 1994; Korthauer & Koubek, 1994.

Ford et al (2002) expresan que en un estudio referido a patrones de navegación realizado por Chen & Ford, 1998, mostró que los individuos dependientes de campo hicieron un uso significativo del menú principal respecto a su contraparte, los independientes de campo que hicieron un uso más extenso de los botones avanzar/retroceder. Otro estudio (Ford, Wood, & Walsh, 1994; Wood, Ford, & Walsh, 1992) reveló que existen diferencias significativas entre los extremos del constructo de estilo cognitivo global/analítico y el comportamiento de búsqueda. Wang, Hawk, and Tenopir (2000) investigaron los aspectos cognitivos y afectivos de la búsqueda en la Web, se encontró que los estudiantes dependientes de campo experimentaban mayor dificultad y confusión que los independientes de campo.

Palmquist y Kim (2000) en un estudio realizado con 48 estudiantes de pregrado referido al estilo cognitivo y la búsqueda en bases de datos online, encontraron que el estilo cognitivo DIC influye significativamente en el rendimiento de búsqueda para usuarios con poca experiencia, no así en usuarios más experimentados.

6.10 Por qué se usa el constructo DIC en esta Tesis

El motivo de esta elección es debido a que es el estilo cognitivo más profusamente estudiado, por tanto posee un corpus de literatura e investigación más amplio del cual valerse, no menos importante es que posee neutralidad valorativa y como se ha dicho, toma distancia de las valoraciones psicométricas referidas a la inteligencia.

7. Metodología.

7.1 Tipo de estudio

El estudio a realizar es de tipo descriptivo correlacional, en un marco metodológico cuantitativo. Descriptivo porque se pretende determinar el perfil en términos de estilo cognitivo en la dimensión DIC (dependencia independencia de campo) de los sujetos de estudio. Correlacional porque como lo indica su nombre “Este tipo de estudios tiene como finalidad conocer el grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto particular.” Por tanto es un estudio de tipo cuantitativo (Hernández, Fernández y Baptista, 2008, p 81). Se pretende, determinar si existe una relación estadísticamente significativa entre el estilo cognitivo y capacidad de compleción de tareas de búsqueda de información (eficacia) además de los tiempos en realizar dichas tareas (eficiencia).

Para determinar cuán hábiles son los estudiantes participantes de este estudio, es que se elaborará una prueba donde se asignan variadas tareas que deben realizar, cada tarea evaluará diversas habilidades en las cuatro categorías descritas en la Tabla 1 sección de Habilidades en Internet según la clasificación de Van Deursen & Van Dijk (2009)

Previamente a la aplicación de la prueba a los involucrados en el estudio se les solicitará completen un cuestionario que nos provea de información género, tiempo y tipo de uso de Internet que podría ser relevante al momento de analizar resultados,

7.2 Instrumentos

7.2.1 Test de Figuras enmascaradas para grupos (GEFT)

Para la determinación del estilo cognitivo en la dimensión dependencia-independencia de campo (DIC), al cual pertenecen los sujetos de estudio, se usó el Test de las Figuras Enmascaradas para Grupos (GEFT) (Cantillo et. al 2000). El

Test fue comprado a la empresa Mind Garden, <http://www.mindgarden.com> pues no fue posible encontrarlo en Chile, ni fue encontrado en su totalidad en la Internet.

7.2.1.1 Orígenes del Test

El Test de figuras enmascaradas (EFT, Embedded Figures Test) fue desarrollado originalmente por Herman A. Witkin. Las figuras fueron seleccionadas a partir de las utilizadas por Gottschaldt (1926) en el estudio de las influencias del campo, en la experiencia perceptiva.

Los experimentos preliminares mostraron que no era posible obtener suficientes figuras del material de Gottschaldt por tanto fue necesario desarrollar un método adicional. Las investigaciones revelaron que colorear partes de figuras complejas era un método efectivo para hacer el desenmascarado más difícil (Witkin 1978)

El GEFT (Group Embedded figures Test) fue desarrollado por Philip K. Oltman, Evelyn Raskin, and Herman A. Witkin. Es una adaptación del EFT original desarrollado por Witkin, esto permitió fuera aplicado a grupos de personas dado que el EFT original, es impracticable cuando hay gran número de sujetos. El GEFT puede ser aplicado para muchos individuos en una sesión de 20 minutos.

Contiene 18 figuras complejas y ocho formas sencillas. La idea del Test es encontrar esas figuras sencillas dentro de las complejas en un límite de tiempo. Basándose en el número de respuestas correctas los valores van desde 0 para los individuos más dependientes de campo y 18 para los individuos menos dependientes de campo, (Khatib & Hosseinpur, 2011).

7.2.1.2 Sobre la validez del GEFT

Existen algunas formas de evaluar la validez del GEFT. Dado que es una forma grupal del EFT, el criterio más directo es medir la forma “padre”, es decir el EFT. El GEFT se considera confiable ($r = .82$) pues está altamente correlacionado con el EFT ($r = .63 - .82$) en las dos formas (Jonassen, D. H., & Grabowski, B. L. (2012)).

Según el manual proporcionado por la empresa MindGarden (2002), otra manera de probar si el GEFT es confiable consiste en contrastar sus resultados con el RFT, prueba del marco y la varilla -Rod and Frame Test- (ver sección 5.7) A un grupo se le administró el GEFT y subsecuentemente se les administró el RFT, con un aparato portátil (PRFT), se realizaron ocho rondas de PRFT. Las correlaciones entre GEFT y PRFT caen dentro del rango más bajo de las correlaciones típicamente encontradas entre EFT y RFT, lo que confirma la validez del GEFT.

Según García Ramos (1989) citado por Ramos (2006) es un test técnicamente bien construido y con excelentes cualidades técnicas. Ha mostrado una gran fiabilidad, que oscila entre 0,85 y 0,95, estabilidad y homogeneidad. Su consistencia interna llega a 0,91-0,98.

7.2.1.3 Sobre la aplicación de GEFT

Los procedimientos para la aplicación del GEFT fueron aplicados de manera estricta, siguiendo las instrucciones incluidas en el manual. Sin embargo, se dio una breve explicación para clarificar cualquier duda respecto de la manera en que debía ser respondido.

El GEFT posee tres secciones, la primera tiene 7 preguntas de práctica que deben ser respondidas en dos minutos. Se inicia desde el momento en que el examinador dé una señal de inicio y detenerse cuando haya terminado o cuando el examinador haya indicado que el tiempo terminó (la señal es “ALTO- haya terminado o no”). El objetivo de *la primera sección* es familiarizarse con la manera correcta de responder el Test y debe ser respondida en *dos* minutos.

La *segunda sección* ya da inicio al Test propiamente tal, posee nueve preguntas y debe ser respondido en *cinco* minutos. Para aplicarlo se procede como en la primera sección. Para la *tercera sección* el tiempo nuevamente es de *cinco* minutos y se procede como de la misma forma descrita antes

7.2.1.4 Puntuación del GEFT

La puntuación del test corresponde al número de formas simples trazadas correctamente en las secciones dos y tres. Las omitidas son consideradas incorrectas. Es importante revisar la primera sección a fin de saber si el individuo examinado ha entendido correctamente las instrucciones. Las claves de corrección son proporcionadas en el anexo 6.

Individuos con resultados entre 0 y 5 son calificados como altamente dependientes de campo. Aquellos calificados entre 6 y 14 poseen características mixtas. Los que obtienen puntajes entre 15 y 18 son calificados como fuertemente independientes de campo. (Blanton, 2004).

7.2.1.5 Test de habilidades de Información

El Test de Habilidades en Internet fue adaptado a partir del realizado por Van Deursen (2011). Fue sometido a juicio experto por tres Profesores de Matemática y Computación ligados a los colegios donde se realizó el trabajo de campo, donde se realizó una prueba piloto y los otros dos pertenecientes a los liceos en donde se aplicaron las pruebas para análisis posterior.

El Test comprende cuatro partes:

- La primera es una pequeña encuesta referida al tipo de enseñanza que recibe el alumno (municipal o subvencionada), si ha recibido o no instrucción formal en el uso de Internet, al tiempo de uso de Internet y redes sociales.

El objetivo de la realización de esta encuesta es recabar datos que eventualmente podrían ser relevantes para este estudio o para estudios posteriores. Particularmente la pregunta referida a si ha recibido o no instrucción formal en el uso de Internet, es relevante porque, si algún sujeto ha sido instruido en la forma de realizar búsquedas de información podría haber incidencia en los tiempos de búsqueda.

También es relevante saber cuánto tiempo pasan conectados a la red y desde cuando son usuarios de la Web porque la experiencia de uso es un factor eventualmente importante al momento de analizar los resultados.

- La segunda parte corresponde a actividades asociadas a habilidades de tipo operacional, las más básicas para moverse en la red (ver Tabla 1)
- La tercera parte corresponde a tres preguntas de habilidades operacionales
- La última parte corresponde a habilidades de tipo estratégico.

7.2.1.6 Prueba Piloto

A fin de determinar los límites de tiempo para la realización de cada tarea del Test de Habilidades en Internet, se realizó una prueba piloto en un colegio particular subvencionado de la comuna de Cartagena. La prueba piloto fue realizada un mes antes de realizar el trabajo de campo en los dos colegios municipalizados que estructura esta Tesis.

El colegio fue elegido porque ese autor impartía clases de química y de física en el mismo. Para esa prueba se trabajó con un cuestionario más extenso, luego de observado el trabajo y el rendimiento de los alumnos se descartaron preguntas que suponían demasiada dificultad en su resolución o que provocaban confusión al momento de responderlas. La determinación de los tiempos máximos para el trabajo experimental real corresponde a los máximos tiempos que tardaron en responder los alumnos de la prueba piloto.

7.2.1.7 La muestra

La prueba se realizó 38 con estudiantes de tercer año medio pertenecientes a colegios municipalizados, con alto porcentaje de alumnos vulnerables, del litoral

central, uno ubicado en la comuna de Cartagena y el otro, ubicado en la comuna de El Quisco. De los datos obtenidos fueron descartados aquellos correspondientes a alumnos pertenecientes al Programa de Integración Escolar (PIE) y que presentan necesidades educativas especiales, es decir aquellos que presenten algún trastorno del aprendizaje (trastorno de la atención, trastornos en la simbolización o decodificación (receptivo-auditivo y receptivo-visual) y expresiva o codificación (expresivo-vocal y expresivo-motora); trastornos de la percepción; entre otros. El objetivo de establecer este sesgo es evitar la existencia de otros factores, de tipo cognitivo, que pudiesen influir en los resultados. Luego de este procedimiento, la muestra quedó reducida a 30 alumnos.

7.2.2 Equipamiento

Cada alumno utilizó un computador conectado a Internet, cada computador contaba con Windows XP o Windows 7, a todos los computadores se les instaló un software para grabar todo aquello que hicieran en pantalla, el programa empleado fue *Free Screen to Video*, versión 1.2 (<http://www.koyotesoft.com>).

Había libertad para elegir el navegador que emplearían, a cada navegador se le borró el historial previo. Cada quien podía elegir el motor de búsqueda que más le acomodara, ningún motor de búsqueda fue sugerido pero 100% de los sujetos de estudio empleó Google. Para cada pregunta existe un tiempo máximo, que como se ha dicho, fue determinado mediante la prueba piloto. Ninguno de los estudiantes empleó el máximo tiempo dado para cada pregunta.

7.3 Variables presentes en el estudio

A partir de la hipótesis de investigación podemos definir ciertas variables.

7.3.1 Variable independiente

Se estableció el estilo cognitivo como variable independiente debido a que es una característica inmanente de cada persona y la pertenencia a un determinado estilo

puede ser determinada mediante el Test de Figuras enmascaradas para Grupos (GEFT).

7.3.1.5 Definición conceptual

“es la forma preferida en que los individuos colectan, procesan y evalúan información y que influye en la manera en que exploramos nuestro ambiente en busca de la misma, cómo la organizamos y cómo la interpretamos y de qué forma la integramos nuestras interpretaciones dentro de modelos mentales y teorías subjetivas que guían nuestro comportamiento”. (Allinson y Hayes, 1994, p.2)

7.3.1.6 Definición operacional

A cada sujeto presente en este estudio le corresponde un valor más cercano o más lejano de los extremos del constructo DIC, que varía de 0 a 18, valores asignados a partir del GEFT.

- Sujetos que obtienen resultados entre 0 y 5 en el GEFT son fuertemente dependientes de campo (FDC);
- Sujetos que obtienen valores entre 6 y 14 poseen características mixtas;
- Sujetos con resultados de GEFT entre 15 y 18, son fuertemente independientes de campo (FIC)

7.3.2 Variable dependiente

Para la parte del Test de Habilidades de Información se consideró el *tiempo (relacionado con la eficiencia de búsqueda)* empleado en la realización de cada búsqueda como la variable dependiente. Esto porque la hipótesis supone que

dependiendo del estilo cognitivo un sujeto realizará más o menos rápido una tarea encomendada, es decir será más o menos eficiente.

7.3.3 Sobre el Test de Habilidades Estratégicas

Para este Test, solo se consideró si los sujetos habían completado la tarea o no. Aunque sí existen mediciones de tiempo, se optó por no tratar de establecer una correlación estilo cognitivo vs. tiempo. El motivo es que en las tres preguntas referidas a este inciso, más del 50% de los estudiantes no fue capaz de responderlas, estos datos deberían haber sido eliminados y luego tratar de establecer la correlación. Debido a la alta cantidad de datos posibles de eliminar, se podría conducir a establecer una relación espuria entre las variables, por lo que se optó de hacer un análisis en virtud de los porcentajes de tarea completada o no completada.

7.4 Limitaciones de este estudio

El género de los participantes de la muestra no está balanceado, para una muestra de 30 individuos, un 76,7% corresponde a mujeres y un 23,3 % corresponde a hombres.

El pequeño tamaño de la muestra (30) puede ser la razón por la cual algunos factores no representen alguna significancia estadística en términos de establecer una correlación entre las variables.

Las conclusiones están limitadas a la población de la muestra. No se puede hacer generalizaciones para otro tipo de muestras.

8 Resultados y discusión

8.1 Resultados de la encuesta

- a. La edad promedio de los estudiantes es de aproximadamente 17 años
- b. El 100% de los estudiantes de la muestra pertenecen al sistema municipal de educación, y de estos aproximadamente el 80% ha cursado toda su educación en establecimientos municipales.
- c. Los sujetos de investigación han hecho uso de Internet, en promedio, alrededor de 5 años.
- d. Del 100% de la muestra solo el 5% ha manifestado haber recibido algún tipo de instrucción en el uso de Internet, entendiéndose por ello el manejo a nivel operacional.
- e. El uso de Internet es, en promedio, de alrededor de poco más de 5 horas diarias, fundamentalmente en redes sociales.

8.2 Test de Figuras Enmascaradas para Grupos (Group Embedded Figures Test, GEFT)

Se aplicó el Test de Figuras Enmascaradas para Grupos a un total de 38 alumnos. Como ya se dijo, se descartaron los resultados correspondientes a alumnos con necesidades educativas especiales pertenecientes al programa PIE, quedando con una muestra total de 30 alumnos. A partir de los resultados obtenidos en el GEFT se construyó un gráfico de barras que nos muestra la cantidad de individuos correspondiente a cada grupo.

Gráfico 1: Porcentaje de individuos según el GEFT

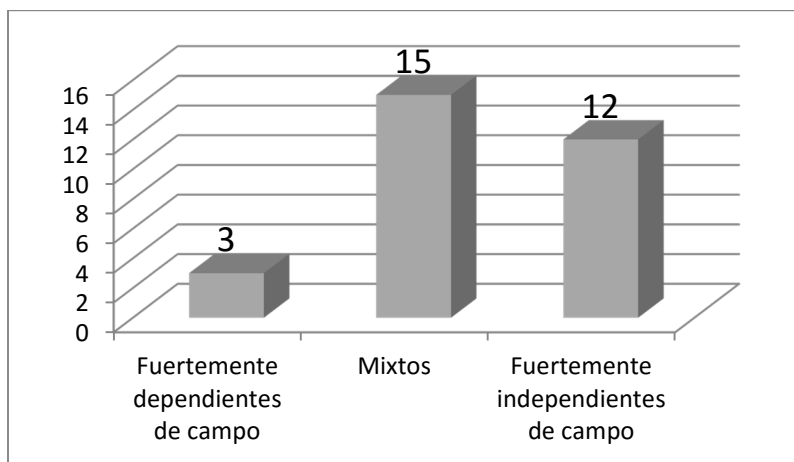


Fig. 3: La gráfica agrupa a los alumnos en tres conjuntos. Los fuertemente independientes de campo (FDC), los pertenecientes a un grupo mixto y a los fuertemente dependientes de campo (FDC).

Se observa que el grueso de la muestra pertenece al grupo mixto, de mayor proporción y le siguen los fuertemente independientes de campo.

8.3 Resultados del Test de Habilidades en Internet

8.3.1 Resultados de Habilidades Operacionales

El objetivo de la realización de este Test era determinar si efectivamente los alumnos eran capaces de operar correctamente con computadores en términos básicos.

En las capturas en video de las actividades realizadas, se observó que el 100% de los alumnos fue capaz de completar las tareas encomendadas. Todos fueron capaces de seguir las instrucciones entregadas en el Test, tales como, abrir un sitio de búsqueda, dirigirse a un portal determinado, en este caso el portal del Servicio de Impuestos Internos, descargar formularios, guardarlos en una carpeta creada por ellos, copiar y pegar información en un documento creado por ellos mismos.

Teniendo claro que los sujetos de estudio poseen la capacidad de realizar operaciones básicas de manejo de software y navegación es posible realizar aquellas actividades más complejas.

8.4 Resultados referidos a Habilidades de información

Previo a la realización de esta y la parte final se les dio una explicación de la forma en que se esperaba que respondieran, es decir, de manera breve, pero con fundamentos.

En este ítem se realizaron tres preguntas referidas a habilidades de información, estas se refieren a:

Localizar la información requerida mediante:

- La elección de un sistema de búsqueda o un sitio web para encontrar la información
- Definir opciones de búsqueda o queries
- Seleccionar información (en sitios web o en los resultados de búsqueda)
- Evaluar las fuentes de información.

Las *preguntas para este ítem* fueron:

1. *Imagine que usted desea comer en el mejor restaurante de nuestro país y uno de los mejores de Latinoamérica, premiado por la Fundación Imagen de Chile. ¿Dónde acudiría?*

Respuesta esperada: *Restaurant Boragó*

2. *Has bajado de peso de forma repentina, tienes deseos frecuentes de orinar y padeces mucha sed. ¿qué enfermedad podrías estar padeciendo?*

Respuesta esperada: *Diabetes*

3. Te han robado tu cédula de identidad y debes evitar que sea usada maliciosamente. ¿A qué sitio irías para bloquearla?

Respuesta esperada: Ir al sitio del Registro Civil
<https://portal.sidiv.registrocivil.cl/usuarios-portal/pages/TemporaryBloquing.xhtml>

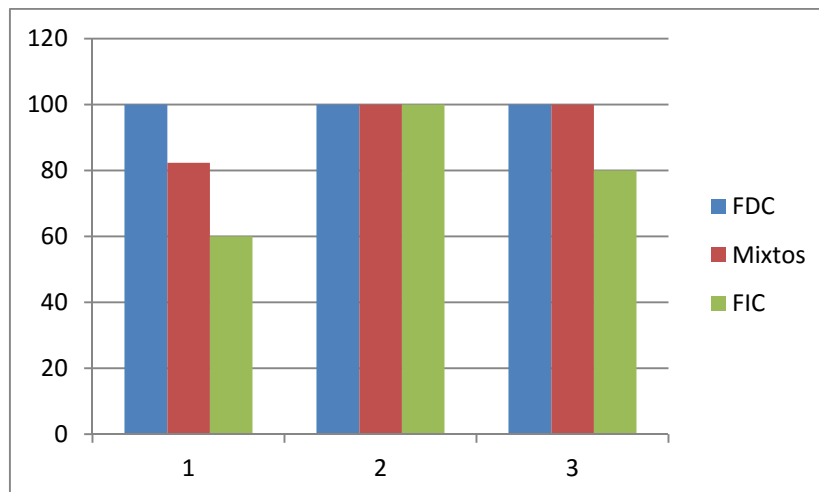
8.4.1 Proporción de respuestas correctas en el Test de Habilidades de Información.

A partir de los resultados obtenidos se elaboró una tabla que muestra el porcentaje de respuestas correctas para cada pregunta del Test de Habilidades de Información, en la tabla se muestra el porcentaje de aciertos en cada una de las preguntas del Test para individuos fuertemente dependientes de campo (FDC), los de tipo mixto y los fuertemente independientes de campo (FIC). Con los mismos se elaboró un gráfico de barras (Gráfico 1)

Tabla 3: Porcentaje de respuestas correctas para las preguntas de Habilidades de Información

Habilidades de información	% de respuestas correctas		
	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3
FDC	100	100	100
Mixtos	82,35	100	100
FIC	60	100	80

Gráfico 2 Resultados correspondientes al porcentaje de respuestas correctas para las preguntas 1, 2 y 3 del Test habilidades de información.



- El análisis de la tabla anterior muestra que los individuos fuertemente independientes de campo, tuvieron menos respuestas correctas que los individuos fuertemente dependientes de campo.
- Es importante destacar que el la cantidad de sujetos independientes supera en cuatro veces a la cantidad de individuos dependientes de campo, esto establece que la probabilidad de obtener menos respuestas correctas para el grupo de independientes de campo sería mucho mayor. Sin embargo hay un hecho importante, la cantidad de alumnos mixtos es 5 veces mayor y se observa una baja en el % de respuestas correctas, esto podría ser indicativo de una tendencia decreciente mientras más nos alejamos del extremo de los dependientes de campo.

8.5 Análisis pregunta a pregunta para “habilidades de información”

8.5.1.1 Pregunta 1

Todos los individuos dependientes de campo responden correctamente a pregunta y por el contrario los independientes de campo que solo un 60% la responde correctamente. Observando el comportamiento de búsqueda de estos individuos se encontró que aquellos que respondieron erróneamente, aunque empleaban correctamente términos de búsqueda y llegaban a los sitios donde estaba la información, no se daban el trabajo de leer la información del sitio por completo. Este fue el error más común para todas las respuestas erróneas. Otras veces se podía suponer la inexistencia de una comprensión a cabalidad de la pregunta y respondían otra cosa, no aquello que fue solicitado.

8.5.1.2 Pregunta 2

Esta fue respondida correctamente por todos los participantes del estudio. Consultados, posteriormente, por qué razón habían respondido tan fácilmente muchos dijeron conocer la respuesta debido a que lo habían visto en clase de biología. Además se observó, en muchos casos, no ingresaban a ningún sitio en específico para buscar la respuesta, sino que simplemente la descripción de los síntomas seleccionaban la respuesta de la lista de sitios entregados por Google, esto podría deberse a que hoy en día la diabetes es una enfermedad muy común y hay una enorme cantidad de sitios que informan sobre la misma.

8.5.1.3 Pregunta 3

Esta fue la pregunta más fácil de todas, y con el tiempo de búsqueda más corto de todos. En promedio el tiempo para responderla fue de apenas alrededor de 50

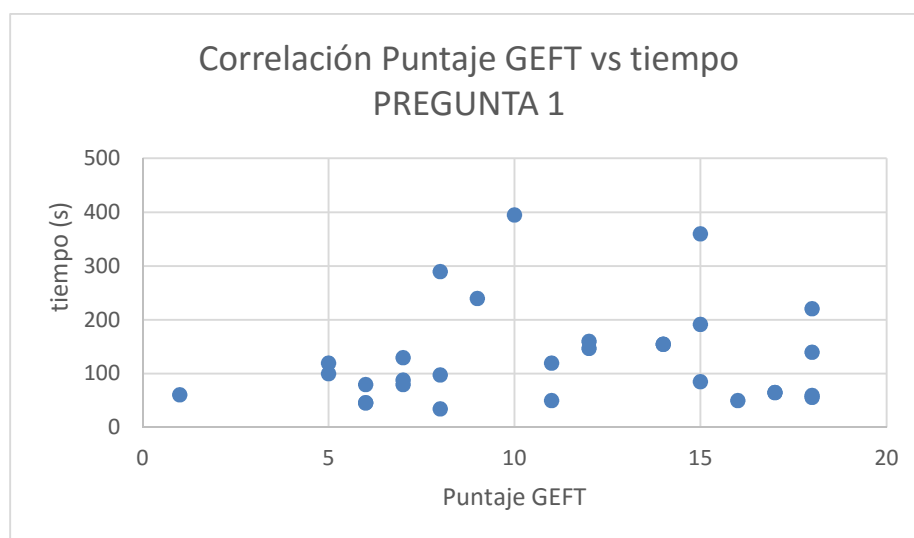
segundos, Solo una persona se equivocó porque respondió *sin realizar una búsqueda*. Simplemente se limitó a decir que acudiría a Carabineros de Chile.

8.6 En busca de una correlación de estilo cognitivo y eficiencia en búsqueda de información.

Para determinar si existe una correlación entre el estilo cognitivo y la eficiencia de búsqueda de información, se realizó una gráfica de los puntajes en el GEFT vs. tiempo empleado para realizar cada tarea de búsqueda, independientemente si los sujetos respondieron correctamente la pregunta.

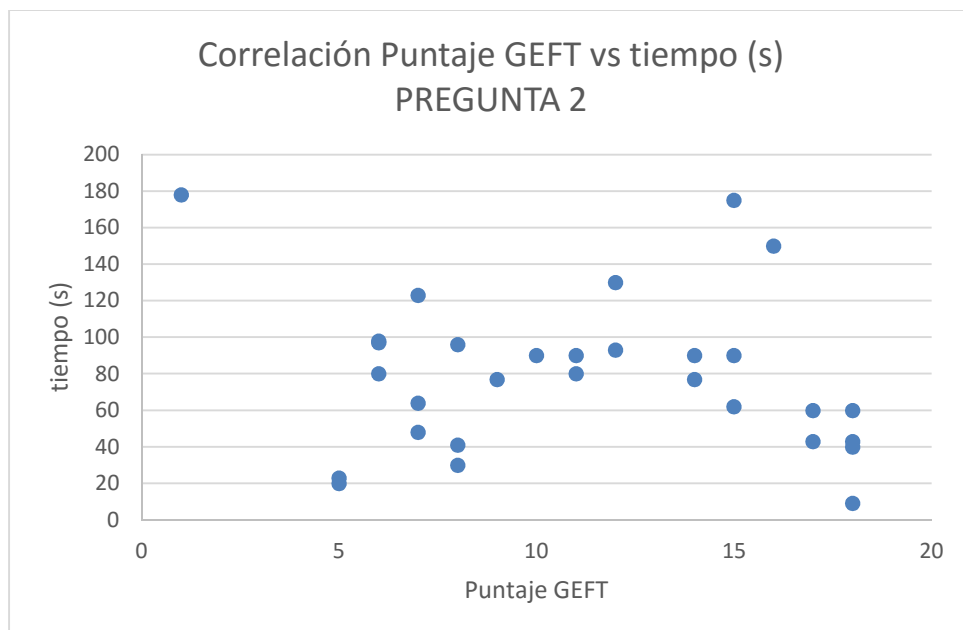
8.6.1 Resultados correspondientes a la pregunta 1 del Test de Habilidades de Información

Gráfico 3: Correlación entre tiempo empleado para responder la pregunta de habilidades de información n°1 y el puntaje en el GEFT.



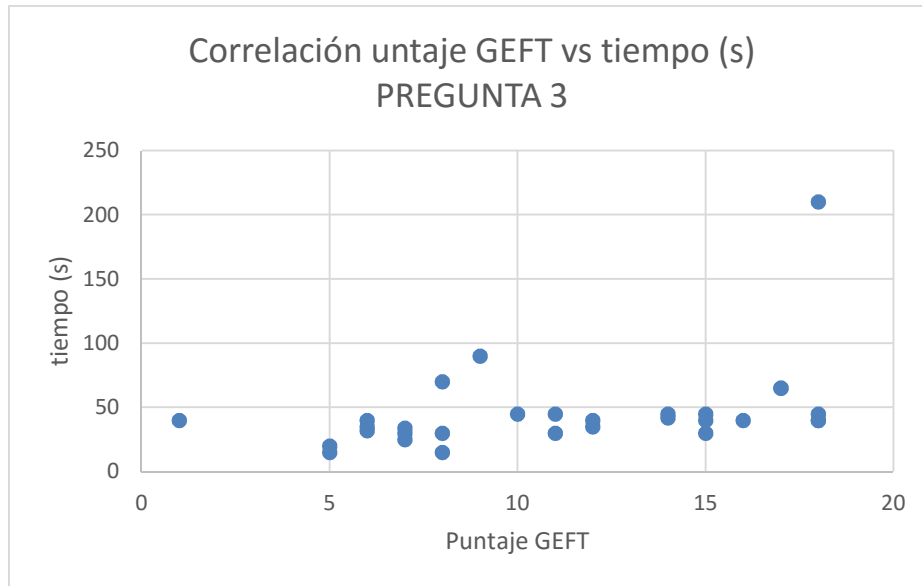
8.6.2 Resultados correspondientes a la pregunta 2 del Test de Habilidades de Información

Gráfico 4: Correlación entre tiempo empleado para responder la pregunta de habilidades de información n°2 y el puntaje en el GEFT.



8.6.3 Resultados correspondientes a la pregunta 3 del Test de Habilidades de Información

Gráfico 5: Correlación entre tiempo empleado para responder la pregunta de habilidades de información n°1 y el puntaje en el GEFT.



8.7 Análisis de resultados

Observando los tres gráficos obtenidos que relacionan puntaje en el GEFT y el tiempo empleado en la realización de cada tarea solicitada para el *test de habilidades de información* se encuentra una característica en común, cada uno nos entrega una nube de puntos que hace pensar que no existe una relación clara entre ambas variables. Para establecer si existe o no una relación entre las variables de cada uno de los gráficos se realizó un análisis estadístico, para ello se determinaron los coeficientes de relación de Pearson entre cada variable y los valores de p, los cuales se muestran a continuación en la Tabla 4. Los coeficientes de correlación y los respectivos valores de p se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 4: Coeficientes de correlación de Pearson y valores de p para las preguntas de Habilidades de Información

	Coef. Pearson r	p
Pregunta 1	0,12	0,541
Pregunta 2	-0,16	0,402
Pregunta 3	0,38	0,035

El análisis de los coeficientes de correlación de Pearson muestra que para ninguna de las tres preguntas existe una correlación significativa, lo que se corrobora con el valor de p, que es superior a 0,05. Excepto en la pregunta 3, donde se establece una correlación positiva débil ($r = .38$), no definitoria y un valor de p de 0,035

Por tanto, para esta muestra, no existiría una relación entre el estilo cognitivo en la dimensión DIC y la eficiencia en búsqueda de empleando las llamadas *habilidades de información*.

9 Resultados referidos a habilidades estratégicas

Cuando se habla de *habilidades estratégicas* se entiende por:

Sacar ventaja de Internet mediante:

- El desarrollo de una orientación hacia una meta en particular
- Tomar la acción apropiada para alcanzar dicha meta.
- Tomar la decisión correcta para alcanzar dicha meta
- Obtener los beneficios que resultan de alcanzarla

El tratamiento de datos para las habilidades estratégicas se realizó de forma diferente, como se ha dicho, no se intentó establecer algún tipo de correlación entre ambas variables, esto debido al elevado porcentaje de respuestas incorrectas (superior al 50%) dadas por los sujetos para cada una de las tres preguntas.

En el ítem correspondiente se realizaron tres preguntas:

1. *Imagine que un familiar cercano posee cirrosis hepática en un estado avanzado. Por este motivo este individuo es alimentado con una dieta especial. Considere además que está de cumpleaños. Empleando un buscador encuentre la información que responda a esta pregunta, ¿cree usted que sería conveniente que como parte de la celebración de cumpleaños el individuo comiera un trozo de carne de vacuno de unos 300 g?*
2. *Imagine que usted tiene 65 años y padece una enfermedad cardíaca, regularmente consumes NTG (nitroglicerina). Decides “recordar viejos tiempos” y consumes un inhibidor de la fosfodiesterasa tipo 5 llamado Sildenafil (Viagra) Fundamenta si crees que esta combinación de medicamentos es conveniente o no.*
3. *Imagina que tienes un hijo de tres años de edad y decides que para que crezca sano y fuerte sería bueno que tomara una gran cantidad de vitaminas A y D. ¿Le darías vitaminas A y D en grandes cantidades al niño?*

9.1 Resultados referidos a porcentaje de respuestas correctas para las tres preguntas de habilidades estratégicas

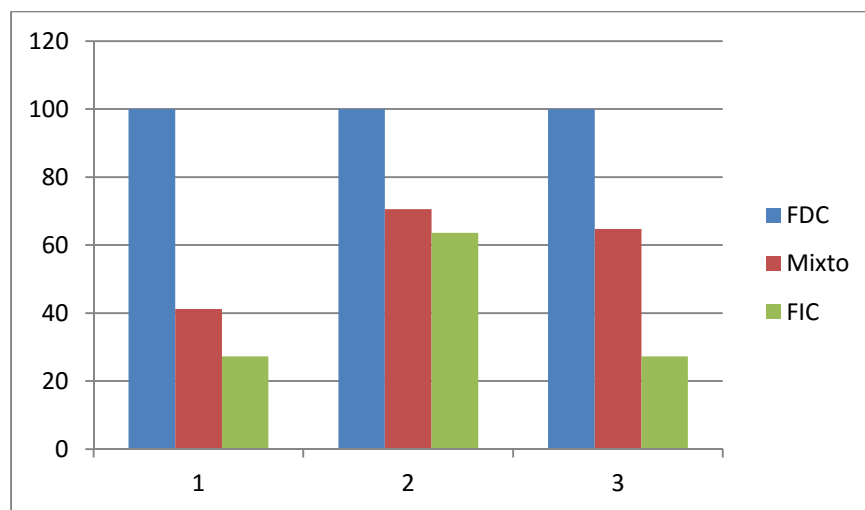
Los porcentajes de respuestas correctas para las tres preguntas anteriores se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 5: Porcentajes de respuestas correctas para Habilidades Estratégicas

Habilidades estratégicas	% de respuestas correctas		
	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3
FDC	100	100	100
Mixto	41,17	70,58	64,71
FIC	27,27	63,63	27,27

A partir de la tabla podemos construir el siguiente gráfico de barras

Gráfico 6: Porcentaje de respuestas correctas para las preguntas de Habilidades estratégicas.



- En el gráfico se observa con claridad que las preguntas referidas a habilidades estratégicas números 1, 2 y 3 fueron respondidas en un 100% por parte de los sujetos fuertemente dependientes de campo. Los porcentajes de acierto para el grupo mixto fluctúan desde valores cercanos a un 71% (pregunta 2) a un 41% (pregunta 1).
- Los individuos fuertemente independientes de campo, tuvieron los porcentajes más bajos, que fluctúan entre un 27% y un 63%. Estos resultados son concordantes con los obtenidos para habilidades de información, donde los sujetos fuertemente dependientes de campo obtuvieron mejores resultados.
- Nuevamente se hace hincapié en que estos resultados no son definitorios porque el número de individuos independientes de campo, cuadruplica al de los dependientes de campo, por lo que la probabilidad de responder incorrectamente es mayor. Para estas preguntas también existe una tendencia decreciente en dirección de los independientes de campo, eso

considerando que el número de individuos *mixtos* también es el triple comparados con los dependientes de campo.

9.2 Análisis pregunta a pregunta para el Test de Habilidades Estratégicas

9.2.1 Pregunta 1:

La primera pregunta era, tal vez, la más compleja del test, la respuesta esperada en los términos más básicos era que los individuos con cirrosis hepática sólo podían consumir unos 60 a 70 g de carne por día. Con una respuesta como esa se consideraba correcta. Hubiese sido ideal una respuesta más en profundidad, considerando que era una condición avanzada era que un exceso de carne podría provocar una encefalopatía hepática. A este nivel de profundidad de respuesta nadie llegó, siendo un resultado esperable considerando la edad de los sujetos de prueba y su nivel de conocimiento.

9.2.2 Pregunta 2:

La respuesta esperada era que no se podía consumir Sildenafil con NTG porque podría producir una enorme caída de presión y podría precipitar un infarto al corazón. Esta pregunta fue respondida por más del 63% de los alumnos.

9.2.3 Pregunta 3:

La respuesta esperada para esta pregunta era que un exceso de vitaminas podría producir una condición denominada hipervitaminosis.

El elevado nivel de respuestas incorrectas es debido a más de una razón. En algunos casos se observaba que los individuos llegaban a las páginas donde estaba la respuesta y no se daban el tiempo de leer en el sitio en busca de la respuesta

correcta; es probable que aunque entendieran hacia donde apuntaba la pregunta no fueran capaces de articular una respuesta coherente, lo que tendría que ver con factores variados, desde capital cultural, hasta el haber desarrollado habilidades cognitivas de orden superior. Muchos dijeron sentirse motivados y otros no.

Tomando solo como ejemplo algunas respuestas dadas por los alumnos para la Pregunta 1:

- “Sí, le daría carne pero carne desgrasada”.
- “No sería conveniente porque las carnes rojas son muy “pesadas” y con muchos condimentos que llegarían a hacerle mal para su enfermedad”

Muchas veces las respuestas dadas estaban incompletas y también se las consideró incorrectas, incluso es probable que hayan llegado a la respuesta correcta pero no la expresaron con la claridad adecuada.

- “No es conveniente”
- “No, no creo que sea conveniente”
- “No es bueno”
- “No es conveniente por la dieta”

Otras respuestas incorrectas, claramente, tienen que ver con un problema de comprensión lectora. Por ejemplo:

- “Un compromiso de por vida con la dieta vegetariana. La dieta vegetariana es prerrequisito para la iniciación en el método Quan Yin...”
- “No puede comer 300 g de carne porque los aliños de esta provocarían más daño al hígado”
- “Debe comer harta fruta y verduras nada de carne. No sería conveniente que comiera carne porque le haría mal”

Desde el punto de vista del tiempo de uso de Internet que dicen tener los estudiantes, en promedio, cinco años como usuarios y alrededor de cinco horas diarias, sorprende la dificultad que les supone una búsqueda de información sencilla, aunque era de esperar considerando los resultados a nivel nacional en el SIMCE TIC.

10. Conclusiones

a. Referidas a los objetivos

1. La hipótesis principal H1 apuntaba a que los individuos independientes de campo, serían los más hábiles en la búsqueda de información, sin embargo, los resultados fueron precisamente al revés, dando sustento a la hipótesis alternativa, Ha. Los motivos no son claros, ni pueden deducirse a partir de esta investigación. Se podría argumentar que probablemente el estilo cognitivo a pesar de ser una característica inmanente de la personalidad no es un elemento decisivo a la hora de enfrentar una búsqueda en Internet sino que su grado de influencia es limitado y que tal vez existan otros factores, que deberíamos buscar dentro de la “cebolla” imaginada por Curry. En lo personal me inclino más bien por elementos referidos a la teoría del capital cultural, en el sentido que los sujetos de prueba pertenecen a colegios con un alto porcentaje de alumnos vulnerables y cuyo uso de Internet tiene más bien que ver con comunicarse entre pares más que como un elemento de acceso a la cultura y a al aprendizaje.

Sería interesante extender esta investigación a una mayor cantidad de sujetos y que además pertenezcan a colegios con menor grado de vulnerabilidad para poder comparar.

2. Dado que hubo una gran cantidad de respuestas incorrectas u omitidas, no se realizó un estudio correlacional entre estilo cognitivo y tiempos de búsqueda referido a las habilidades estratégicas, y por tanto, no es posible establecer de manera concluyente si efectivamente existe una relación entre ambas variables. A pesar de lo anterior y lo limitado de la muestra los resultados muestran que el estilo dependiente de campo fue más eficaz a la hora de completar correctamente una tarea de búsqueda de información.
3. Respecto a la eficiencia en búsqueda de información y estilo cognitivo, no se pudo establecer una relación entre uno y otro Sin embargo se podría presumir que algún tipo de relación poseen en virtud de que los individuos independientes de campo responden en menor cantidad a las preguntas planteadas. Se requiere más investigación al respecto y con muestras más grandes.
4. Creo que sí se logró un método correcto para evaluar las capacidades de búsqueda en Internet, en primer lugar porque se tomó como base un método probado por otros investigadores y se adaptó a nuestra realidad. Adicionalmente, el Test de Habilidades en Internet suponía una progresión en la dificultad de las tareas, esto se logró, considerando que el nivel más complejo, el de habilidades estratégicas, fue el más difícil de completar. Creo que es perfectible, por ejemplo, cambiando aquellas preguntas que no supuso la menor dificultad al momento de ser respondidas (una referida a la diabetes y la otra a la pérdida de cédula de identidad). También puede ser perfeccionado tomando en cuenta el punto n°5 de estas conclusiones.
.
5. Realizando un vínculo con las conclusiones anteriores, cabe la posibilidad que el diseño del instrumento de evaluación sea más fácil de responder para individuos dependientes de campo, por tanto a pesar de cumplir su función tendría algún tipo de sesgo a nivel cognitivo impuesto por este investigador, como diseñador del Test y que a su vez está basado en otro que podría poseer los mismos “vicios”. Cabe la posibilidad que en un test diferente y

empleando los mismos sujetos de prueba los resultados podrían sugerir la validez de la hipótesis original H1.

b. Conclusiones generales

1. Algunos estudios sugieren que las capacidades de búsqueda de información tienen más bien con la experiencia de uso de Internet, sin embargo, la mayoría de los estudiantes pasan en promedio la misma cantidad de horas usando la Web y poseen similar experiencia. Esto supondría que todos los grupos (separados por DIC) deberían tener resultados similares, pero en la práctica esto no ocurre. Esto apoyaría la hipótesis que la DIC influye en las capacidades de búsqueda de información, pero no es tan claro. Esto porque como todo proceso cognitivo existe una multitud de factores que no son medibles o cuantificables, entonces decidir cuál de ellos posee más peso o influencia en una tarea determinada es algo complejo
2. El rendimiento en las búsquedas está probablemente relacionado con la motivación a la hora de buscar las respuestas lo que a su vez se relaciona con los intereses de los alumnos y la complejidad de las preguntas. Consultados algunos alumnos respecto a la prueba a la que fueron sometidos, muchos dijeron haberla encontrado poco entretenida y no se sentían motivados a realizar una búsqueda más en profundidad.
3. No se puede determinar, en este estudio, cuan relevante es el estilo cognitivo en individuos que poseen escaso capital cultural. Tal vez el otro tipo de carencias que poseen enmascaren el verdadero efecto del estilo cognitivo en las búsquedas. Se requieren estudios más profundos.
4. Este estudio posee limitaciones debidas al tipo de definiciones empleadas respecto de las habilidades en Internet, que aunque son coherentes poseen ciertos límites poco claros. En término simples podríamos decir que las

habilidades estratégicas requieren un manejo hábil de las habilidades de información las que a su vez tienen se relacionan más con el tipo de decisiones que se toman a la hora de realizar la búsqueda.

5. El empleo del GEFT, demostró ser una manera muy sencilla de medir estilos cognitivos, lo que facilitó, las tareas de análisis. Dada su facilidad de aplicación podría ser empleado en las aulas para establecer a qué grupo pertenece cada alumno y así diseñar estrategias apropiadas para impartir aquello que se desea enseñar. Sería clave establecer qué tipo de conductas de aprendizaje poseen los estudiantes en virtud de que el estilo cognitivo, en el fondo, corresponde a la manera en que los individuos perciben aquello que les rodea, construyen conocimiento y solucionan problemas

Adicionalmente sería bueno establecer a qué estilo pertenecen los profesores, pues como se ha visto en la revisión bibliográfica el estilo del maestro influye en la capacidad de aprendizaje de los estudiantes.

Hoy en día a los profesores se les imparten indicaciones de cómo entregar el conocimiento teniendo en cuenta los estilos de aprendizaje, sería bueno también establecer un nivel más profundo referido a estilos cognitivos, los cuales determinan en parte el estilo de aprendizaje. De qué forma se emplean los sentidos, de qué forma se gestiona la información de aquí e desprende la idea que estos procesos también se dan en comunidad y el estilo cognitivo tendría implicaciones culturales. Para el caso del constructo DIC, se establece que existen individuos fuertemente influenciados por el medio y otros que no. ¿Qué es lo que causa este efecto? No está claro si el estilo cognitivo es algo innato o se adquiere a lo largo de la vida, sí se ha establecido que varía con la edad y se establece en la adolescencia, ¿es modificable? Estas preguntas establecen proyecciones en campos de estudio no solo de la psicología cognitiva, sino desde la sociología o la antropología cognitiva, las ciencias pedagógicas, entre otras

c. Reflexión final

La búsqueda de información requiere de procesos cognitivos complejos, puesto en perspectiva pienso que tratar de comprender el alcance del proceso de búsqueda en virtud de un único parámetro cuantificable, como es el estilo cognitivo, ha sido, tal vez, una tarea algo pretenciosa. La complejidad de la mente humana va más allá de unos simples parámetros medibles, cada quien percibe la realidad de una manera particular. Nada hay en la mente que no haya estado antes en los sentidos, decía Aristóteles. El cómo se interprete, se reestructure, se almacene y se emplee da origen al concepto de “estilo” tratado en esta Tesis.

Tratar de comprender la forma en que comprendemos la realidad es la base, de una u otra forma, de todas las ciencias, pero tratar de llevar todo a una dimensión medible es muy difícil, tal vez imposible. Seguramente es el motor de todos los estudios en torno a las ciencias cognitivas, esa visión tecnocrática y ingenieril propia de nuestra cultura donde todo aquello que no comprendemos debería ser cuantificable para ser comprendido, pero siempre queda la sensación que falta un elemento integrador, como la fábula de los ciegos y el elefante. Mejorar la calidad de los aprendizajes agregando un elemento de análisis de tipo personal sin prescindir de los factores contextuales (aquellos que tienen lugar en el aula) y que nos permita reestructurar nuestra práctica educativa es bienvenido. Las investigaciones apuntan a que los estilos cognitivos configuran patrones de conducta permanentes en el tiempo y que condicionan la manera en que enfrentamos los procesos de enseñanza-aprendizaje, los llamados estilos de aprendizaje. Determinar de qué forma y con qué peso los estilos cognitivos influyen en el proceso de aprendizaje es tarea de futuras investigaciones. Pero se vislumbran e investigan estrategias de tipo motivacional, ambiental, de autoaprendizaje, representación simbólica, organización y desarrollo de la metacognición, entre otras.

11. Referencias bibliográficas

1. Alarcón, P., Álvarez, X., Hernández, D., & Maldonado, D. (2013). SIMCE TIC: Diseño, aplicación y resultados. Una evaluación de siglo XXI para las habilidades TIC de los estudiantes chilenos. Desarrollo de habilidades digitales para el siglo XXI en Chile¿ Qué dice el SIMCE TIC, 15-40.
2. Allinson, C., & Hayes, J. (1996). The cognitive style index. *Journal of Management studies*, 33(1), 119-135.
3. American Library Association (2000). Information Literacy Competency Standards for Higher Education. *Community & Junior College Libraries*, 9(4), 63–67. doi:10.1300/J107v09n04_09
4. Ananiadou, K. and M. Claro (2009), "21st Century Skills and Competences for New Millennium Learners in OECD Countries", OECD Education Working Papers, No. 41, OECD Publishing .doi: 10.1787/218525261154
5. Arancibia Herrera, M. (2004). Una Propuesta Para Trabajar En Las Escuelas Con Internet: Gestion Del Conocimiento Y Comunidades De Aprendizaje. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, (30), 1–9. doi:10.4067/S0718-07052004000100007
6. Base de datos SIMCE TIC [2013]. Santiago, Chile: Centro de Educación y Tecnología, ENLACES, Ministerio de Educación.”
7. BLANTON, E. L. (2004). THE INFLUENCE OF STUDENTS' COGNITIVE STYLE ON A STANDARDIZED READING TEST ADMINISTERED IN THREE DIFFERENT FORMATS (Doctoral dissertation, University of Central Florida Orlando, Florida).
8. Branch, J. L. (2001). Junior high students and Think Alouds Generating information-seeking process data using concurrent verbal protocols, 23, 107–122.

9. Cantillo, K., Polo, A., & Diaz-Granados, F. I. (2000). Relación entre el nivel de pensamiento y el estilo cognitivo dependencia-independencia de campo en estudiantes universitarios. *Psicología desde el Caribe*, (5), 176-196.
10. Chen, S. Y., & Ford, N. J. (1998). Modelling user navigation behaviours in a hyper-media-based learning system: An individual differences approach. *Knowledge organization*, 25(3), 67-78.
11. Coffield, F., Moseley, D., Hall, E., & Ecclestone, K. (2004). Learning styles and pedagogy in post 16 learning: a systematic and critical review. The Learning and Skills Research Centre.
12. Comisión Europea. (2004). Competencias clave para un aprendizaje a lo largo de la vida, Un marco de referencia europeo. In Dirección, general, de, educación, y & cultura (Eds.).
13. Davies, A., Fidler, D., & Gorbis, M. (2011). Future work skills 2020.
14. Dias, P., Gomes, M. J., & Correia, A. (1998). *Hipermédia e Educação*. Braga: Edições Casa do Professor.
15. Dupuy G. (2007). La fractura digital hoy *, 3. *Revista CTS*, nº 9, vol. 3, Agosto de 2007 (pág. 115-133)
16. Ford, N., Wilson, T. D., Foster, A., Ellis, D., & Spink, A. (2002). Information seeking and mediated searching. Part 4. Cognitive styles in information seeking. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 53(9), 728-735.
17. González, J. A.: (1999) "Tecnología y percepción social: evaluar la competencia tecnológica", en *Revista*
18. Greenhill, V. (2009). P21 framework definitions document. Retrieved December, 15, 2010.
19. Group Embedded Figures Test: Sampler Set: Manual and Sample Figures and Scoring. Mind Garden, 2002.
20. Hargittai, E. (2003). The digital divide and what to do about it. *New economy handbook*, 821-839.

21. Hargittai, E. (2005). Survey Measures of Web-Oriented Digital Literacy. *Social Science Computer Review*, 23(3), 371–379. doi:10.1177/0894439305275911
22. Hargittai, E., & Shafer, S. (2006). Differences in Actual and Perceived Online Skills: The Role of Gender*. *Social Science Quarterly*, 87(2), 432–448. doi:10.1111/j.1540-6237.2006.00389.x
23. Hederich Martínez, C. (2005). Estilo cognitivo en la dimensión de Independencia-Dependencia de Campo-Influencias culturales e implicaciones para la educación.
24. Hederich Martínez, C. (2005). Estilo cognitivo en la dimensión de independencia-dependencia de campo-influencias culturales e implicaciones para la educación. TESIS
25. Hederich, C., & Camargo, A. (2000). Estilo cognitivo y logro académico en la Ciudad de Bogotá. *Revista colombiana de educación*, 40-41.
26. Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2008). Metodología de la Investigación. México: Ed. Mc Graw Hill Interamericana.
27. Jonassen, D. H., & Grabowski, B. L. (2012). Handbook of individual differences, learning, and instruction. Routledge.
28. Katz, I. R. (2007). Testing Information Literacy in Digital Environments: ETS's iSkills Assessment. *Information Technology & Librarie*. Vol. 26. n°3: 3–12.
29. Khatib, M., & Hosseinpur, R. M. (2011). On the Validity of the Group Embedded Figure Test (GEFT). *Journal of Language Teaching and Research*, 2(3), 640-648.
30. Kinley, K., Tjondronegoro, D., & Partridge, H. (2010, November). Web searching interaction model based on user cognitive styles. In Proceedings of the 22nd Conference of the Computer-Human Interaction Special Interest Group of Australia on Computer-Human Interaction (pp. 340-343). ACM.
31. Kinley, K., Tjondronegoro, D., Partridge, H., & Edwards, S. (2014). Modeling users' web search behavior and their cognitive styles. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 65(6), 1107-1123.

32. Kozhevnikov, M. (2007). Cognitive styles in the context of modern psychology: toward an integrated framework of cognitive style. *Psychological bulletin*, 133(3), 464.
33. Kuhlemeier, H., & Hemker, B. (2007). The impact of computer use at home on students' Internet skills. *Computers & Education*, 49(2), 460–480. doi:10.1016/j.compedu.2005.10.004
34. Kumara, (2011) FACTORS AFFECTING QUERY FORMULATION IN WEB INFORMATION SEARCH : A CASE STUDY OF THE UNIVERSITY OF MORATUWA. Thesis submitted in partial fulfilment of the requirements for the degree of Master of Information Systems Management, Faculty of graduate studies University of Colombo, Colombo.
35. Kyung-Sun Kim¹, Bryce Allen. Cognitive and task influences on Web searching behavior. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*. 53 (2). 2002. <http://dx.doi.org/10.1002/asi.10014>
36. Large, A. (2005). Children, teenagers, and the Web. *Annual review of information science and technology*, 39(1), 347-392.
37. Las Heras, Jorge, 2012. MILENIO, T., & COMUNICACIONES, P. Y. ADICCIÓN A INTERNET: APROXIMACIÓN A UNA PERSPECTIVA LATINOAMERICANA DESDE UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.
38. Lazonder, A. W. (2000). Exploring novice users' training needs in searching information on the www. *Journal of Computer Assisted Learning* 16, 326–335
39. López-Vargas, O., Hederich-Martínez, C., & Camargo-Uribe, Á. (2011). Estilo cognitivo y logro académico. *Educación y Educadores*, 14(1), 67-82.
40. Matamala, C. M. (2014). Factores predictivos de las competencias TIC en alumnos chilenos de secundaria. *Revista Iberoamericana de educación*, (66), 121-136.
41. Mokate, K. M. (2001). Eficacia, eficiencia, equidad y sostenibilidad: ¿ qué queremos decir?. Inter-American Development Bank.

42. McKenna, F. P. (1990). Learning implications of field dependence-independence: Cognitive style versus cognitive ability. *Applied cognitive psychology*, 4(6), 425-437.
43. Noll, R. G., Older-Aguilar, D., Rosston, G. L., & Ross, R. R. (2000). The digital divide: definitions, measurement, and policy issues. In Stanford Institute for Economic Policy Research Background paper for the California Public Affairs Forum "Bridging the Digital Divide.
44. Packer, J., & Bain, J. D. (1978). Cognitive style and teacher-student compatibility. *Journal of educational psychology*, 70(5), 864.
45. Pawlik, K., & d'Ydewalle, G. (2006). Psychological concepts: An international historical perspective.
46. Pithers, B. (2000, December). Field dependence-field independence and vocational teachers. In International Post-Compulsory Education and Training Conference, Gold Coast, Queensland.
47. Pujol, L. (2008). Búsqueda de información en hipermedios: efecto del estilo de aprendizaje y el uso de estrategias metacognitivas. *Investigación y Postgrado*, 23(3), 45-67.
48. Ramos Martín, J. M. (2006). Evaluación del estilo cognitivo «Dependencia/independencia de campo» en el contexto de los problemas de ansiedad. *Clínica y Salud*, 17(1), 31-49.
49. Rockman, I. F. 2002. Strengthening connections between information literacy, general education, and assessment efforts. *Library Trends* 51, no. 2: 185–98.
50. Sadler-Smith, E., & Riding, R. (1999). Cognitive style and instructional preferences. *Instructional science*, 27(5), 355-371.
51. Salarian, M., Ibrahim, R., & Nemati, K. (2012). The relationship between users cognitive style and information seeking behavior among postgraduate engineering students. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 56, 461-465.

52. Sutcliffe A.G. and Ennis, M. (1998) Towards a cognitive theory of information retrieval. *Interacting with computers*, 10(3), p.321-351
53. Tabatabai, D., & Shore, B. M. (2005). How experts and novices search the Web. *Library & Information Science Research*, 27(2), 222–248. doi:10.1016/j.lisr.2005.01.005
54. Tsai, M., & Tsai, C. (2003). Information Searching Strategies in Web-Based Science Learning : The Role of Internet Self-Efficacy. *Innovations in Education and Teaching International*. Volume 40, Issue 1. DOI:10.1080/1355800032000038822
55. van Deursen, A. J., & van Dijk, J. A. (2009). Improving digital skills for the use of online public information and services. *Government Information Quarterly*, 26(2), 333-340.
56. van Deursen, A. J. a. M., Van Dijk, J. a. G. M., & Peters, O. (2011). Rethinking Internet skills: The contribution of gender, age, education, Internet experience, and hours online to medium- and content-related Internet skills. *Poetics*, 39(2), 125–144. doi:10.1016/j.poetic.2011.02.001
57. van Deursen, A., & Van Dijk, J. (2010). Internet skills and the digital divide. *New Media & Society*, 13(6), 893–911. doi:10.1177/1461444810386774
58. Van Deursen, A.J.A.M. (2010). Internet skills. Vital assets in an information society. Enschede, the Netherlands: University of Twente
59. VTR, A. (2004). Fundación Chile (2009). Estudio Índice Generación Digital, 2008.
60. Witkin, H. A., & Goodenough, D. R. (1985). *Estilos cognitivos: naturaleza y orígenes*. Ediciones Pirámide.
61. Yuan, X., & Liu, J. (2013). Relationship between cognitive styles and users' task performance in two information systems. *Proceedings of the American Society for Information Science and Technology*, 50(1), 1-10.

12. Anexos

Anexo 1: Encuesta y Test de Habilidades en Internet

i. Encuesta

Cuestionario

Nombre: _____

1. *Indique su género*

<i>M</i>	<i>F</i>
----------	----------

2. *Edad: _____*

3. *¿Qué tipo de enseñanza secundaria recibe (particular, particular subvencionada, municipal)*

4. *¿Desde cuándo es usuario de Internet? (indicar año)*

5. *¿Ha recibido instrucción formal en el uso de Internet? (Si la respuesta es positiva, mencionar aproximadamente, cuántas horas)*

6. *¿Cuántas horas al día pasa navegando en la red?*

7. *¿Cuántas horas emplean en redes sociales? (Facebook, Twitter, MySpace, Google+, Instagram, Ask)*

8. *Posee Internet en su casa, describa qué tipo (ADSL, módem, celular, satelital)*

i. Habilidades operacionales

1. *Diríjase al portal del SII y clickee en el link Impuestos mensuales, luego en información y ayuda. Abra el archivo pdf del formulario 29. (3 min)*

2. *Cree una carpeta denominada FORMULARIO en el escritorio y guarde el archivo del f.29 que usted visualizó. (1 min)*

3. *Agregue la página del SII a sus favoritos. (1 min)*
4. *Buscar, usando la herramienta de búsqueda del sitio del SII, por “Tasación de vehículos pesados”, buscar la “base de vehículos pesados 2014” y guardar el archivo en la carpeta formulario. (4 min)*

ii. Habilidades de información

1. *Imagine que usted desea comer en el mejor restaurante de nuestro país y uno de los mejores de Latinoamérica premiado por la fundación Imagen de Chile. ¿Dónde acudiría? (4 min)*
2. *Has bajado de peso de forma repentina, tienes deseos frecuentes de orinar y padeces mucha sed. ¿A qué enfermedad corresponden estos síntomas? (4 min)*
3. *Te han robado tu cédula de identidad y debes evitar que sea usada maliciosamente. ¿A qué sitio web irías para bloquearla?*

II. Habilidades Estratégicas (responda de forma precisa pero breve)

1. *Imagine que un familiar cercano posee cirrosis hepática en un estado avanzado. Por este motivo este individuo es alimentado con una dieta especial. Considere además que está de cumpleaños. Empleando un buscador encuentre la información que responda a esta pregunta, ¿cree usted que sería conveniente que como parte de la celebración de cumpleaños el individuo comiera un trozo de carne de vacuno de unos 300 g? (15 min)*
2. *Imagine que usted tiene 65 años y padece una enfermedad cardíaca, regularmente consumes NTG (nitroglicerina). Decides “recordar viejos tiempos” y consumes un inhibidor de la fosfodiesterasa tipo 5 llamado Sildenafil (Viagra). Fundamenta si crees que esta combinación de medicamentos es conveniente o no. (15 min)*
3. *Imagina que tienes un hijo de tres años de edad y decides que para que crezca sano y fuerte sería bueno que tomara una gran cantidad de vitaminas A y D. ¿Le darías vitaminas A y D en grandes cantidades al niño? (10 min)*

Anexo 2 Tablas de Datos

Tabla 6: Puntajes en obtenidos en el GEFT vs. N° de alumnos que obtuvieron cada puntaje.

Puntaje GEFT	N.º de alumnos
1	1
5	2
6	3
7	3
8	3
9	1
10	1
11	2
12	2
14	2
15	3
16	1
17	2
18	4

Los colores en la tabla corresponden a tres categorías:

Puntaje GEFT 1-5 (celeste): Fuertemente dependientes de campo

Puntaje GEFT 6-14 (violeta): Mixtos (con características de dependencia independencia de campo)

Puntaje GEFT: 15-18 (verde): Fuertemente independientes de campo

Anexo 3: Tablas correspondientes a los valores recogidos correspondientes a las preguntas de Habilidades

Tabla 7: Valores de tiempo (en segundos) empleado en responder la pregunta 1 del Test de Habilidades de Internet, referida a Habilidades de Información: Imagine que usted desea comer en el mejor restaurante de nuestro país y uno de los mejores de Latinoamérica premiado por la fundación Imagen de Chile. ¿Dónde acudiría? (4 min)

Puntaje GEFT	tiempo (s)
1	61
5	100
5	120
6	46
6	46
6	80
7	80
7	88
7	130
8	35
8	98
8	290
9	240
10	395
11	50
11	120
12	147
12	160
14	155
14	155
15	192
15	360
15	85
16	50
17	65
17	65
18	140
18	221
18	56
18	60

Tabla 8: Valores de tiempo (en segundos) empleado en responder la pregunta 2 del Test de Habilidades de Internet, referida a Habilidades de Información: Has bajado de peso de forma repentina, tienes deseos frecuentes de orinar y padeces mucha sed. ¿A qué enfermedad corresponden estos síntomas? (4 min)

Puntaje GEFT	tiempo (s)
1	178
5	20
5	23
6	97
6	98
6	80
7	48
7	64
7	123
8	41
8	30
8	96
9	77
10	90
11	90
11	80
12	93
12	130
14	90
14	77
15	62
15	90
15	175
16	150
17	43
17	60
18	40
18	43
18	60
18	9

Tabla 9: Valores de tiempo (en segundos) empleado en responder la pregunta 3 del Test de Habilidades de Internet, referida a Habilidades de Información: Te han robado tu cédula de identidad y debes evitar que sea usada maliciosamente. ¿A qué sitio web acudirías para bloquearla?

Puntaje GEFT	tiempo (s)
1	40
5	15
5	20
6	32
6	40
6	35
7	34
7	25
7	30
8	15
8	30
8	70
9	90
10	45
11	30
11	45
12	35
12	40
14	45
14	42
15	30
15	40
15	45
16	40
17	65
17	65
18	210
18	40
18	45
18	40

Anexo 3: Valores de tiempo (en segundos) empleado para responder las preguntas referidas a **Habilidades Estratégicas** del Test de Habilidades del Información.

Tabla 10: Valores de tiempo (en segundos) empleado para responder las pregunta 1 del Test de Habilidades Estratégicas:

Imagine que un familiar cercano posee cirrosis hepática en un estado avanzado. Por este motivo este individuo es alimentado con una dieta especial. Considere además que está de cumpleaños. Empleando un buscador encuentre la información que responda a esta pregunta, ¿cree usted que sería conveniente que como parte de la celebración de cumpleaños el individuo comiera un trozo de carne de vacuno de unos 300 g? (15 min)

Puntaje GEFT	tiempo (s)
1	304
5	322
5	300
6	N.R.
6	400
6	653
7	N.R.
7	499
7	N.R.
8	244
8	N.R.
8	N.R.
9	N.R.
10	N.R.
11	381
11	345
12	87
12	N.R.
14	N.R.
14	N.R.
15	N.R.
15	N.R.
15	50
16	N.R.
17	170
17	N.R.
18	N.R.
18	349
18	N.R.
18	N.R.
18	N.R.

Aquellos alumnos que realizaban el Test no respondieron correctamente o sencillamente no respondieron la pregunta, se asignó un N.R.

Tabla 11: Valores de tiempo (en segundos) empleado en responder la pregunta 2 del Test de Habilidades de Internet, referida a Habilidades Estratégicas:

Imagine que usted tiene 65 años y padece una enfermedad cardíaca, regularmente consumes NTG (nitroglicerina). Decides “recordar viejos tiempos” y consumes un inhibidor de la fosfodiesterasa tipo 5 llamado Sildenafil (Viagra). Fundamenta si crees que esta combinación de medicamentos es conveniente o no. (15 min)

Puntaje GEFT	tiempo (s)
1	320
5	135
5	144
6	N.R.
6	220
6	170
7	50
7	120
7	487
8	150
8	170
8	N.R.
9	N.R.
10	135
11	423
11	187
12	400
12	N.R.
14	N.R.
14	N.R.
15	N.R.
15	N.R.
15	190
16	N.R.
17	140
17	60
18	105
18	75
18	200
18	89
18	N.R.

Aquellos alumnos que realizaban el Test no respondieron correctamente o sencillamente no respondieron la pregunta, se asignó un N.R.

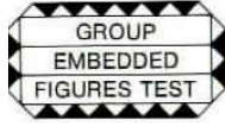
Tabla 12: Valores de tiempo (en segundos) empleado en responder la pregunta 2 del Test de Habilidades de Internet, referida a Habilidades Estratégicas:

Imagina que tienes un hijo de tres años de edad y decides que para que crezca sano y fuerte sería bueno que tomara una gran cantidad de vitaminas A y D. ¿Le darías vitaminas A y D en grandes cantidades al niño?

Puntaje GEFT	tiempo (s)
1	149
5	115
5	115
6	N.R.
6	430
6	N.R.
7	58
7	400
7	120
8	96
8	80
8	N.R.
9	N.R.
10	654
11	180
11	162
12	322
12	N.R.
14	360
14	N.R.
15	N.R.
15	N.R.
15	117
16	N.R.
17	110
17	N.R.
18	N.R.
18	N.R.
18	N.R.
18	40
18	N.R.

Anexo 5: Test de Figuras enmascaradas para Grupos

For use by Christian San Martin only. Received from Mind Garden, Inc. on March 17, 2014



By Philip K. Oltman, Evelyn Raskin,
& Herman A. Witkin

Name _____

Sex _____

Today's date _____

Birth date _____

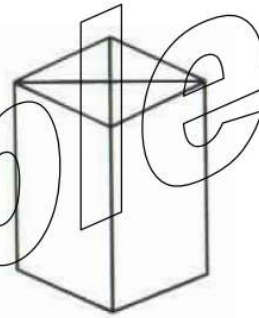
Sample

INSTRUCTIONS: This is a test of your ability to find a simple form when it is hidden within a complex pattern.

Here is a simple form which we have labeled "X":



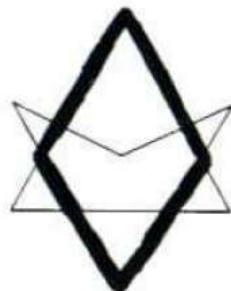
This simple form, named "X", is hidden within the more complex figure below:



Try to find the simple form in the complex figure and trace it *in pencil* directly over the lines of the complex figure. It is the SAME SIZE, in the SAME PROPORTIONS, and FACES IN THE SAME DIRECTION within the complex figure as when it appeared alone.

When you finish, turn the page to check your solution.

Solution:

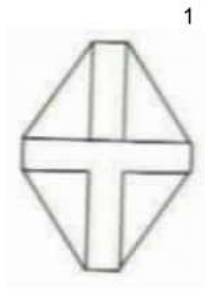


In the following pages, problems like the ones above will appear. On each page you will see a complex figure and under it will be a letter corresponding to the simple form which is hidden in it. For each problem, look at the BACK COVER of this booklet to see which simple form to find. Then try to trace it in pencil over the lines of the complex figure. Note these points:

1. Look back at the simple forms as often as necessary.
2. ERASE ALL MISTAKES.
3. Do the problems in order. Don't skip a problem unless you are absolutely "stuck" on it.
4. Trace ONLY ONE SIMPLE FORM IN EACH PROBLEM. You may see more than one, but just trace *one* of them.
5. The simple form is always present in the complex figure in the SAME SIZE, the SAME PROPORTIONS, and FACING IN THE SAME DIRECTION as it appears on the back cover of this booklet.

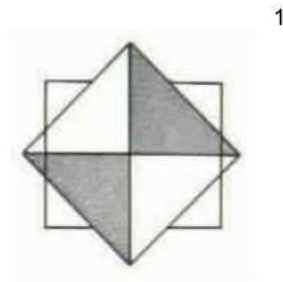
Do not turn the page until the signal is given

FIRST SECTION



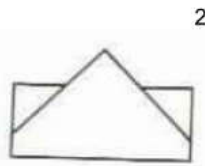
Find Simple Form "B"

SECOND SECTION



Find Simple Form "G"

Sample



Find Simple Form "G"

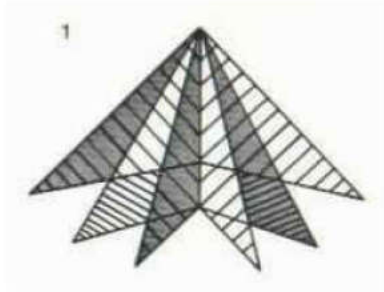
Go on to the next page



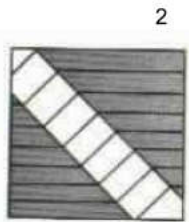
Find Simple Form "A"

Go on to the next page

THIRD SECTION



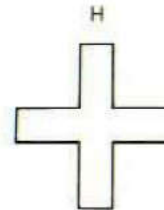
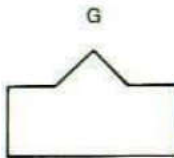
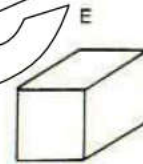
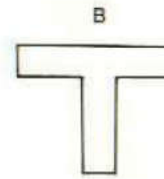
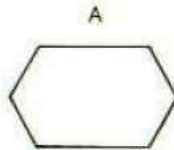
Find Simple Form "F"



Find Simple Form "G"

Go on to the next page

SIMPLE FORMS

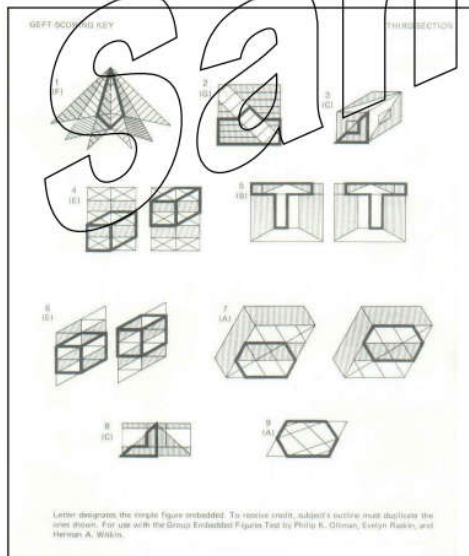
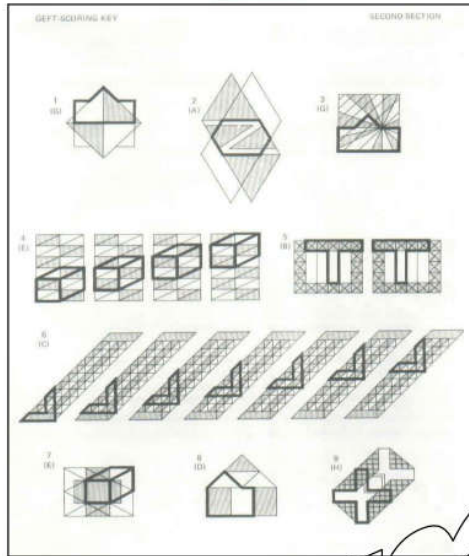


Sample

Anexo 6: Claves de puntuación GEFT

For use by Christian San Martin only. Received from Mind Garden, Inc. on March 17, 2014

GEFT Scoring Keys



GEFT Sampler, © 1971, 2002 Herman Witkin et al. All rights reserved in all media.
Published by Mind Garden, Inc., www.mindgarden.com

