



TÍTULO

**ESTUDIO PARA INICIAR EN LA ALFABETIZACIÓN DIGITAL
A JÓVENES CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL LEVE DE
LA CIUDAD DE SALTILLO, MÉXICO**

AUTORA

Rocío Isabel Aguirre Martínez

Directora	Esta edición electrónica ha sido realizada en 2013
Curso	Ana Duarte Hueros
ISBN	Máster en Comunicación y Educación Audiovisual
©	978-84-7993-900-7
©	Rocío Isabel Aguirre Martínez
Fecha documento	De esta edición: Universidad Internacional de Andalucía
	Diciembre de 2012



Reconocimiento-No comercial-Sin obras derivadas

Usted es libre de:

- Copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra.

Bajo las condiciones siguientes:

- **Reconocimiento.** Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciador (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o apoyan el uso que hace de su obra).
 - **No comercial.** No puede utilizar esta obra para fines comerciales.
 - **Sin obras derivadas.** No se puede alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de esta obra.
-
- *Al reutilizar o distribuir la obra, tiene que dejar bien claro los términos de la licencia de esta obra.*
 - *Alguna de estas condiciones puede no aplicarse si se obtiene el permiso del titular de los derechos de autor.*
 - *Nada en esta licencia menoscaba o restringe los derechos morales del autor.*



Estudio para iniciar en la Alfabetización Digital a jóvenes con Discapacidad Intelectual leve de la ciudad de Saltillo, México

Rocío Isabel Aguirre Martínez

Trabajo de Investigación fin de Máster

Dirección. Dra. Ana Duarte Hueros

**Máster Interuniversitario en
Comunicación y Educación Audiovisual**

Diciembre 2012

Estudio para iniciar en la Alfabetización Digital a jóvenes con discapacidad intelectual leve de la ciudad de Saltillo, México.

Trabajo de Investigación fin de Máster
Máster Interuniversitario en Comunicación y Educación Audiovisual

© Rocío Isabel Aguirre Martínez
Dirección. Dra. Ana Duarte Hueros

Universidad Internacional de Andalucía
España, diciembre 2012

Diseño de portada. Natalia S. Cantú

A mis padres Jesús y Choco que sin su apoyo y amor incondicional y total, nunca hubiera sido posible este resultado.

A mi hijo Maximiliano quien es mi inspiración y a pesar de su corta edad y de los sacrificios que este trabajo implicó siempre me alentó a seguir adelante.

Agradezco al Ing. Eduardo Contreras su valiosa asesoría y disposición.

ÍNDICE

CAPÍTULO 1. PRELIMINARES.....	1
1.1. INTRODUCCIÓN	1
1.2. CONTEXTUALIZACIÓN	3
1.3. OBJETIVOS	5
1.4. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	6
1.5. HIPÓTESIS	6
CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO	7
2.1. DISCAPACIDAD INTELECTUAL	8
2.1.1. <i>Definición de Discapacidad Intelectual</i>	9
2.1.2. <i>Medición de la Inteligencia</i>	10
2.1.3. <i>Clasificación de la discapacidad intelectual</i>	11
2.1.4. <i>Las necesidades educativas especiales de los niños con discapacidad intelectual (NEE)</i>	11
2.1.5. <i>Servicios de Educación Especial en México</i>	12
2.1.6. <i>Centros de Atención Múltiple (CAM)</i>	13
2.2. ALFABETIZACIÓN DIGITAL	14
2.2.1. <i>Tecnologías de la Información y la Comunicación: TIC</i>	15
2.2.2. <i>Nociones de Alfabetización Digital</i>	16
2.2.3. <i>Competencias</i>	20
2.2.4. <i>¿Cómo lograr la Alfabetización Digital?</i>	27

2.3. ESTUDIOS RECIENTES SOBRE DI Y TIC	29
2.4. ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE LA ALFABETIZACIÓN EN PERSONAS CON DI?	34
2.5. BARRERAS DE LA ALFABETIZACIÓN DIGITAL ANTE DI	36
CAPÍTULO 3. INVESTIGACIÓN.....	39
3.1. EL ESTUDIO	40
3.2. MUESTRA	41
3.3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	42
3.3.1. <i>Identificación del tema a estudiar para la generación del conocimiento</i>	43
3.3.2. <i>Estudio previo del sistema donde se generará el conocimiento</i>	44
3.3.3. <i>Identificación de los elementos que se involucran en el estudio</i>	45
3.3.4. <i>Descripción de la temática en relación a los elementos de estudio</i>	46
3.3.5. <i>Planteamiento relacional o funcional del estudio</i>	47
3.4. DEFINICIÓN DE VARIABLES.....	48
3.5. OBJETIVO GENERAL.....	48
3.5.1. <i>Objetivos particulares</i>	49
3.5.2. <i>Objetivos didácticos</i>	49
3.6. ESTABLECIMIENTO DE HIPÓTESIS	49
3.6.1. <i>Hipótesis general</i>	49
3.6.2. <i>Hipótesis particulares</i>	49
3.6.3. <i>Preguntas de Investigación</i>	50
3.7. METODOLOGÍA.....	50
3.8. INSTRUMENTO DE ANÁLISIS.....	53
3.8.1. <i>Tabla de congruencia metodológica</i>	53
3.8.2. <i>Área de desarrollo de comunicación (competencia aptitud)</i>	57

3.8.3. Medio electrónico de comunicación.....	59
3.8.4. Comportamiento al comunicarse.....	62
CAPÍTULO 4. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	65
4.1. MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL Y VARIABILIDAD.....	66
4.2. ANÁLISIS CORRELACIONAL.....	71
4.3. ANÁLISIS INTEGRACIONAL.....	74
4.4. INTRAFATORIAL.....	76
4.5. INTERFACTORIAL.....	78
CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES.....	81
5.1. DISCUSIÓN DE CONCLUSIONES.....	82
5.2. EN BASE AL TRATAMIENTO ESTADÍSTICO DE DATOS.....	87
5.4. ORIENTACIONES FUTURAS DE INVESTIGACIÓN.....	89
5.5. LIMITACIONES.....	90
CAPÍTULO 6. REFERENCIAS.....	92
ANEXOS.....	97

Preliminares

CAPÍTULO 1. PRELIMINARES

1.1. Introducción

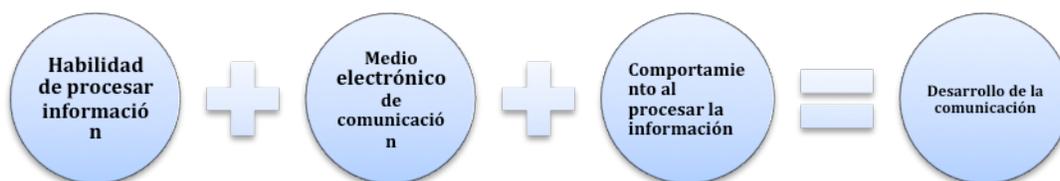
El siguiente estudio se llevó a cabo en la ciudad de Saltillo, Coahuila, México, en el Centro de Atención Múltiple (CAM) Lic. Benito Juárez T.V. Dentro de este CAM se seleccionó al grupo Pretaller compuesto por once jóvenes con diferentes discapacidades. Para formar la muestra de la investigación se eligió sólo a seis jóvenes que son los que presentan discapacidad intelectual leve. Esto debido a que por sus características físicas e intelectuales son candidatos para el inicio del desarrollo de la alfabetización digital mediante las plataformas de Internet en este caso Facebook, Hotmail y YouTube. Estos jóvenes acuden al CAM con la finalidad de desarrollar habilidades adaptativas, dentro de éstas hemos seleccionado la inteligencia conceptual porque contiene el área de comunicación, para lo cual deben de ser capaces de comprender y transmitir información a través del habla y lectoescritura.

Para que un joven con discapacidad intelectual (DI) logre de manera aceptable el desarrollo de la comunicación se necesita un proceso (ver figura 1) en el cual intervengan un grupo de elementos que lo puedan motivar, esto se puede conseguir con los estímulos que propician el ambiente multimedia de un medio electrónico de comunicación, cuando lleve la habilidad de procesar información a un nivel aceptable, estará listo para iniciar su alfabetización digital. Para este motivo se desea conocer los logros y respuesta que presenten estos jóvenes en el proceso previo o inicio de su alfabetización digital.

Una vez que se han conocido los resultados de este proceso, se puede proponer como guía didáctica para que los profesores la apliquen con los alumnos y de esta manera inicien la alfabetización digital para que la consideren como otra alternativa de expresión, comunicación, motivación e identificación para los jóvenes mexicanos con discapacidad intelectual leve.

Se elaboró un instrumento de medición y recolección de datos, que emplea la observación y la interacción del sujeto de estudio. Con el fin de conocer la influencia que propicia un medio electrónico en el comportamiento de individuos con DI para procesar información en su desarrollo de la comunicación, de acuerdo con la figura 1.

Figura 1. Proceso para el desarrollo de la comunicación que nos permita alcanzar los inicios de la alfabetización digital.



Fuente. Elaboración propia 2012

1.2. Contextualización

Se identificó que los alumnos con discapacidad intelectual leve en la mayoría de los Centros de Atención Múltiple (en adelante CAM) de Saltillo, Coahuila, México; no cuentan con los conocimientos ni con los recursos necesarios tanto para el uso del Internet como para el uso de los ordenadores, debido a que tienen poco acceso al medio. En CAM falta un centro de cómputo así como personal capacitado para el uso y manejo del equipo digital, además que los docentes de la institución tampoco cuentan con la preparación necesaria en medios digitales. Como consecuencia la familia de los alumnos, desconoce los beneficios que trae a sus hijos el apoyarse con el uso de las nuevas tecnologías.

Además un marcado desinterés en primer lugar, por parte de los directivos del CAM quienes se mueven por otros intereses propios como su salario y comodidad y en segundo lugar, está el desinterés de la Secretaría de Educación Pública, en capacitar a su personal, y dotar al CAM con tecnología para el avance de sus alumnos, al no verlos como una población importante de la sociedad, que de igual forma que la educación regular necesita apoyo, empuje y actualización, desafortunadamente es lo que provoca una fuerte limitante para el avance de los menores.

Las nuevas tecnologías han transformado la forma de comunicarnos, han permitido derribar barreras de distancia, tiempo e ideológicas, aportan una nueva forma de relacionarnos. Sin embargo, además de las cuestiones económicas y técnicas, es necesario tener conocimientos para el uso y manejo de los nuevos recursos digitales, sobre sus alcances y múltiples beneficios.

Es importante que estos conocimientos sean transmitidos a los niños del CAM, que como bien se sabe, están en desventaja física ante la capacidad de aprendizaje de niños con inteligencia considerada normal. Sin embargo, para el proceso de educación se tiene identificado que el avance de cada niño, depende del interés que muestre ante el medio, la atención que preste, la actitud que tenga ante la enseñanza, la capacidad de retención ante lo aprendido, etc.

¿Quiénes presentan la problemática?

- Niños con discapacidad intelectual.
- Los profesores.
- Los directivos del CAM y la SEP.
- Las familias de los niños.

¿De qué modo?

1) Los niños con discapacidad intelectual no aprovechan la tecnología digital debido a que las escuelas no cuentan con ordenadores ni Internet y ellos desconocen el medio.

2) La mayor parte de los profesores no están habilitados en competencia mediática.

3) Las escuelas no tienen ni gestionan los recursos económicos necesarios para adquirir ordenadores y capacitación tecnológica.

4) Las familias de los niños no hacen uso de las nuevas tecnologías, o bien responsabilizan totalmente al CAM como el encargado de transmitir conocimientos a sus hijos y no apoyan el trabajo en casa.

1.3. Objetivos

Objetivo general

Evaluar el desarrollo de la habilidad comunicativa en el joven con discapacidad intelectual leve empleando un medio electrónico que estimule el comportamiento y destreza para procesar información que permita iniciar la alfabetización digital para la buena interacción en su propio medio, en el CAM “Benito Juárez” de la ciudad de Saltillo, Coahuila, México.

Objetivos particulares

O1. Demostrar que de acuerdo a la habilidad que el joven tenga de procesar información se desarrollará su habilidad comunicativa.

O2. Probar que con el uso de las plataformas de comunicación como correo electrónico, red social y generador de videos por internet, son capaces de desarrollar su habilidad de comunicación.

O3. Verificar que de acuerdo a la actitud y comportamiento que muestren para procesar información, su área de desarrollo de comunicación se verá beneficiada.

O4. Proponer una guía didáctica para establecer lo básico de la alfabetización digital en el alumnado con DI para el desarrollo de la comunicación.

O5. Abrir la pauta para que la comunidad mediática considere la accesibilidad para las personas con discapacidad.

1.4. Preguntas de Investigación

PI 1. ¿A qué grado se puede desarrollar la expresión y comprensión oral / escrita, la habilidad de discriminar imagen/sonido en un joven con DI empleando un medio electrónico de comunicación?

PI 2. ¿Cómo influye una plataforma digital como lo es la red social, el correo electrónico y el repositorio de videos en la comunicación del joven con DI?

PI 3. ¿Qué cambios se pueden producir en el joven con DI en su actitud, atención y memoria con la aplicación de un medio de comunicación electrónico?

1.5. Hipótesis

H1. Existe una relación positiva entre el desarrollo de la comunicación y la habilidad de procesar información para la iniciación de la alfabetización digital en un joven con DI.

H2. El desarrollo de la comunicación en el joven con DI tiene una relación directa con el uso de un medio electrónico.

H3. Tiene correspondencia positiva el comportamiento que muestra un joven con DI para procesar información con la influencia de los multimedios para impactar en el área de desarrollo de la comunicación.

Marco Teórico

CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO

2.1. Discapacidad Intelectual

Las personas con discapacidad constituyen la minoría mayormente desfavorecida del mundo. La Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad señala que este grupo de la población incluye a las personas que tienen deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo que, al interactuar con diversas barreras, pueden impedir su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con los demás. En la mayoría de los casos, este grupo de la población tiene limitaciones para acceder, en igualdad de oportunidades a la educación, al empleo, a la protección social, a la salud, a la cultura, a los medios de transporte, a la información, a la vida política, así como a otros derechos básicos como formar una familia, disfrutar de la sexualidad, ejercer el derecho al voto o disfrutar de la vida social.¹

Según el PRONADDIS (Programa Nacional para el desarrollo de las personas con discapacidad), en México se desconoce la verdadera dimensión de la discapacidad entre la población. Sin embargo, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), al año 2010, arrojó que las personas que tienen algún tipo de discapacidad son 5 millones 739 mil 270, lo que representa 5.1% de la población total y de acuerdo con la Secretaría de Desarrollo Social y con

¹ Programa Nacional para el Desarrollo de las personas con Discapacidad 2009-2012, más información <http://www.educacionespecial.sep.gob.mx/pdf/doctos/1Legislativos/9PRONADDIS.pdf>

datos del INEGI, existen entre 1.2 millones de personas que viven con discapacidad intelectual de un total de 112.3 millones de mexicanos.

2.1.1. Definición de Discapacidad Intelectual

De acuerdo a la Asociación Americana de Discapacidades del Desarrollo e Intelectuales (antes Asociación Americana de Retraso Mental) la discapacidad intelectual se caracteriza por limitaciones significativas en el funcionamiento intelectual y la conducta adaptativa, que abarca muchas habilidades sociales, cotidianas y prácticas. Esta discapacidad se origina antes de los 18 años.

Para Allen, “la discapacidad intelectual se caracteriza por limitaciones significativas en el funcionamiento intelectual y la conducta adaptativa, expresada en habilidades conceptuales, sociales y prácticas. Los factores causales son genéticos, adquiridos, ambientales y socioculturales” (2009, p. 5).

Las personas con discapacidad intelectual debido a su condición, pueden necesitar más tiempo para aprender a hablar, caminar y aprender las habilidades para su cuidado personal como vestirse y comer. Es posible que tengan problemas en la escuela, durante su aprendizaje necesitarán más tiempo y posiblemente algunas cosas no las logren aprender.

2.1.2. Medición de la Inteligencia

Para la AAIDD el funcionamiento intelectual, también llamado inteligencia, se refiere a la capacidad mental general de aprendizaje, razonamiento, resolución de problemas y así sucesivamente. Uno de los criterios para medir el funcionamiento intelectual es un test de inteligencia, además se usan las pruebas estandarizadas que también pueden determinar las limitaciones en la conducta adaptativa. La nueva Escala de Diagnóstico AAIDD de conducta adaptativa (DABS), programado para ser lanzado en 2013 ofrece una evaluación exhaustiva estandarizada del comportamiento adaptativo.

El comportamiento adaptativo es el conjunto de habilidades conceptuales, sociales y prácticas que todas las personas aprenden para poder funcionar en su vida diaria. DABS mide estos tres dominios:

- Habilidades conceptuales: la alfabetización, auto-dirección y los conceptos de número, dinero y tiempo.
- Habilidades sociales: habilidades interpersonales, responsabilidad social, la autoestima, la credulidad, la ingenuidad (es decir, la cautela), resolución de problemas sociales, obedecer las leyes y evitar ser víctimas.
- Habilidades prácticas: actividades de la vida diaria (cuidado personal), habilidades laborales, uso de dinero, seguridad, salud, viajes/transportes, horarios/rutinas y el uso del teléfono.

2.1.3. Clasificación de la discapacidad intelectual

La *Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud* (CIF) de la OMS y el *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales* (DSM IV-TR) de la Asociación Americana de Psiquiatría proponen una clasificación por niveles según el coeficiente intelectual:

- Discapacidad intelectual leve: CI de 50-55 a 70
- Discapacidad intelectual moderada: CI de 35-40 a 50-55
- Discapacidad intelectual grave: CI de 20-25 a 35-40
- Discapacidad intelectual profunda: CI de por debajo de 20 o 25

2.1.4. Las necesidades educativas especiales de los niños con discapacidad intelectual (NEE)

Para Echeita (citado en Matía, 1993, p.128) un alumno posee necesidades educativas especiales si tiene “dificultades de aprendizaje que hacen necesario disponer de recursos educativos especiales para atender a tales dificultades”.

En México se definió que un niño o una niña que presenta necesidades educativas especiales era quien: “..en relación con sus compañeros de grupo, enfrentaba dificultades para desarrollar el aprendizaje de los contenidos consignados en el currículum escolar, requiriendo que a su proceso educativo se incorporen mayores recursos o recursos diferentes a fin de que logre los fines y objetivos curriculares” (SEP, 2002, citado en Méndez y Faviel, 2008, p. 73).

El alumno que tiene NEE puede presentar dificultades de aprendizaje que se manifiestan desde las más leves y puntuales, hasta las más graves y/o permanentes a lo largo de su escolarización que incluso podrían hacer alusión a las que presentan los alumnos con DI.

Una de las características más significativas de estos alumnos es la dificultad más o menos generalizada en el proceso de aprender, dificultad que afecta a todas las áreas del desarrollo: autonomía, cognición, lenguaje, interacción social y motricidad (Molina, 1994; Verdugo, 1995, citados en Gómez, 2001, p. 5).

Las limitaciones de las personas con DI son fundamentalmente de carácter cognitivo; en general poseen problemas de atención, de memoria, de elaboración y transferencia de la información, es decir, para percibir, procesar y almacenar la información requieren de mayor esfuerzo y tiempo. En consecuencia, necesitan más apoyo para acceder al aprendizaje, y apropiarse de los contenidos escolares. Su estilo y ritmo de aprendizaje es distinto al de los niños y jóvenes de su edad (Ramírez, Vanegas, Álvarez, Niño y Serna, 2005, p. 117).

2.1.5. Servicios de Educación Especial en México

De acuerdo al documento *Orientaciones generales para el funcionamiento de los servicios de educación especial* elaborado por la SEP (2006), en el país, existen 42 instancias responsables de educación especial, pues en seis entidades federativas todavía existen dos responsables de educación especial, uno del sistema estatal y otro del sistema federalizado (Coahuila, Chiapas, Chihuahua, San Luis Potosí, Sonora y Tlaxcala); en el caso del Estado de México, existen tres (dos del sistema federalizado —Valle de Toluca y Valle de México— y uno del sistema estatal)

y en el caso de Veracruz, también tres, un director y dos jefes de departamento (uno del sistema federalizado y uno del sistema estatal). Se pueden apreciar las siglas y el significado de los Servicios de Educación Especial en México en el cuadro 1 (ver anexos).

En el documento *Orientaciones generales para el funcionamiento de los servicios de educación especial* de la SEP, se reporta que en el ciclo escolar 2005-2006, los servicios de educación especial atendieron a 342,992 alumnos: 74,197 escolarizados en CAM o CAPEP, 243 en grupos integrados de CAPEP, 16,355 recibiendo apoyo en turno alterno en CAM o CAPEP y 252,142 integrados en escuelas de educación regular con apoyo de USAER, CAPEP o equipos itinerantes de CAM. Del total de alumnos atendidos, 38% presentan alguna discapacidad. Los alumnos atendidos directamente en los CAM durante el ciclo escolar 2005-2006 fueron 80,323. De éstos, 8,017 recibieron apoyo en turno alterno y 72,306 estuvieron escolarizados en los distintos niveles educativos.

El número de escuelas atendidas es quizá el dato más importante acerca de la cobertura de la educación especial, sobre todo si se trata de atender a los niños con discapacidad bajo los principios de la integración educativa. Aunque existe un avance importante a partir del proceso de reorientación, las iniciativas estatales y las acciones desarrolladas por la federación, los datos de cobertura todavía reflejan un déficit grande.

2.1.6. Centros de Atención Múltiple (CAM)

El CAM es un servicio escolarizado que ofrece Educación inicial, básica (Preescolar, Primaria y Secundaria) y Formación para la vida y el trabajo de calidad a niñas, niños y jóvenes con

discapacidad, discapacidad múltiple y trastornos graves del desarrollo, condiciones que dificultan su ingreso a escuelas regulares. Asimismo, ofrece capacitación para el trabajo a los alumnos de 15 a 22 años que presentan discapacidad.

La DEE cuenta con tres tipos de servicios:

- Centros de Atención Múltiple (CAM Básico), para los alumnos con NEE con o sin discapacidad que cursan educación preescolar y primaria y no se integran a la escuela regular.
- Centros de Atención Múltiple (CAM Laboral), para jóvenes con discapacidad dando apoyo a su preparación laboral.
- Unidades de Servicio de Apoyo a la Escuela Regular (USAER), apoyan la incorporación de los alumnos con NEE con o sin discapacidad, a las escuelas de educación inicial y básica regular. Localizadas dentro de las Escuelas Primarias y Secundarias.

2.2. Alfabetización Digital

Hacer compras en línea, realizar transacciones en la banca móvil, ver la televisión digital, utilizar los smartphones o las tabletas digitales para enviar mensajes al móvil, hacer video llamadas, revisar las redes sociales, ver videos en YouTube, seguir noticias en Twitter, leer *ebooks*, participar o tener tu propio blog, o wiki, verificar en el GPS la dirección a la que se dirija, y asegurarse que el lugar que se visita tenga WIFI, son algunas de las cotidianidades que se hacen actualmente en todo el mundo para socializar, trabajar y para entretenimiento.

2.2.1. Tecnologías de la Información y la Comunicación: TIC

Por lo anterior se dice que vivimos en la era digital, y es necesario adaptarnos al cambio cultural que ha provocado la asimilación de los muchas y muy variadas plataformas de comunicación digital, reconocidas como Tecnologías de la Información y Comunicación o TIC, que de acuerdo con Area Moreira (2012) son la fusión de tres tecnologías que ya existían pero separadas: las audiovisuales, las de telecomunicaciones y las informáticas. (p. 11).

Ya que no solo ha sido un aprendizaje técnico, sino que además ha transformado nuestra forma de pensar, de percibir la realidad, de establecer un nuevo lenguaje, la forma de comunicarnos con los demás y definitivamente se ha modificado la manera de relacionarnos con nuestro entorno.

Cabero (2003) afirma respecto al utilizar las TIC como elementos didácticos e intelectuales que:

El alumno no es un procesador pasivo de información; por el contrario es un receptor activo y consciente de la información mediada que le es presentada, de manera que con sus actitudes y habilidades cognitivas determinará la posible influencia cognitiva, afectiva, o psicomotora del medio. Este aspecto es de extraordinaria importancia en el aprendizaje adulto ya que está demostrado que aquellas acciones mediadas que no tienen en cuenta sus características y aprendizajes y habilidades adquiridas a lo largo de la vida tienden a fracasar (p. 26).

2.2.2. Nociones de Alfabetización Digital

Ante estos cambios es necesario identificar los diferentes conceptos que se utilizan para referirnos a esta era digital. En el libro de Fundación Telefónica, *Alfabetización digital y competencias informacionales*, Manuel Area Moreira (2012) señala que “la cultura del siglo XXI es multimodal, se expresa, produce y distribuye a través de múltiples tipos de soportes, mediante diversas tecnologías y emplea distintos formatos y lenguajes representacionales, por lo que muchos expertos han empezado a proponer nuevas alfabetizaciones: alfabetización audiovisual, alfabetización digital, alfabetización informacional” (p. 24), se puede apreciar en qué consiste cada una en el cuadro Nuevas alfabetizaciones (ver anexos).

En este mismo tenor, en su artículo de la revista *Comunicar*, Gutiérrez y Tyner (2012) refieren que la UNESCO (2008, p. 6) con su término de *alfabetización mediática e informacional* (Media and Information Literacy) trata de integrar ambos enfoques, y considera la alfabetización mediática e informacional como un compendio de destrezas, competencias y actitudes que niños, jóvenes y ciudadanos en general han de desarrollar. En el mismo texto, los autores defienden la postura “integradora” de la UNESCO ya que consideran que ambas se complementan entre sí. Sin embargo, Gutiérrez y Tyner identifican además otros aspectos a considerar por lo que señalan que:

La alfabetización elemental para el siglo XXI habrá de ser necesariamente *mediática* – dada la importancia de los medios hoy en día–, *digital* –ya que la mayor parte de la información que se maneja está digitalizada–, y multimodal –por la convergencia de texto, sonido, imagen, vídeo, animación (Gutiérrez y Tyner, 2012, p. 35).

De manera precisa, Ignacio Aguaded (2009) define a la alfabetización audiovisual y mediática como “las destrezas, habilidades, actitudes y aptitudes mínimas –que no profesionales– para poder interpretar juiciosamente el bombardeo de imágenes y contenidos, mediáticos y telemáticos en soporte visual, sonoro y audiovisual, que forman parte ya consustancial de nuestro hábitat cotidiano” (p.7).

Alfonso Gutiérrez (2003), señala que en el concepto global de alfabetización digital de carácter multimedia están integradas las distintas alfabetizaciones [alfabetización múltiple] centradas en la información y los lenguajes. La alfabetización multimedia o digital, comprende los diversos contenidos (conceptuales, procedimentales y actitudinales) que se consideran como básicos e imprescindibles para la comunicación, expresión y representación utilizando distintos lenguajes y medios (p. 10).

Dentro del informe final de Promoting digital literacy, titulado *Comprender la alfabetización digital*, José Manuel Pérez Tornero (2010) junto con varios expertos en el tema, resuelven “La alfabetización (mediática, digital, informativa) se presenta como un proceso complejo en el que intervienen capacidades referidas a la selección, acceso, evaluación/integración, gestión y creación de la información y de la comunicación” (p. 88).

Por su parte, Aviva Silver (2009) como jefe de la Unidad del Programa Media y Alfabetización Mediática de la Unión Europea y varios especialistas en el tema, definen a la alfabetización mediática como “la capacidad de acceso a los medios de comunicación para comprender y evaluar críticamente los contenidos mediáticos y los aspectos diferentes de los medios de comunicación y para crear comunicaciones en una variedad de contextos” (p. 19). Y se basa en tres elementos principales:

1) el acceso a los medios de comunicación y al de contenido mediático; 2) el enfoque crítico, que es la habilidad de descifrar los mensajes de los medios de comunicación, el conocimiento de cómo funcionan los medios de comunicación; 3) la creatividad y las capacidades de comunicación y de producción (Silver, 2009, p. 20).

En ese sentido, Gutiérrez (2003) sostiene que la alfabetización digital o multimedia para el tercer milenio será aquella que capacite a las personas para utilizar los procedimientos adecuados al enfrentarse críticamente a distintos tipos de texto, (diferentes en cuanto a su función y su sistema de representación simbólica), y para valorar lo que sucede en el mundo y mejorarlo en la medida de sus posibilidades (p. 10).

Para Amar (2010) la sociedad mediatizada es “aquella que nos permite estar comunicados a través de dispositivos y generando discursos que inciden sobre la ciudadanía, del mismo modo que nos permite soñar con los ojos abiertos, aproximándonos realidades, haciéndonos imaginar situaciones, etc.” (p. 116).

En su opinión Silver (2009), sostiene que “la alfabetización mediática es un factor muy importante en cuanto a la ciudadanía activa en la sociedad de la información de hoy, un verdadero requisito igual de imprescindible que la capacidad de leer y escribir al comienzo del siglo XX” (p. 20).

Ya que en nuestra realidad el saber desenvolverse en la cultura audiovisual es la nueva forma de alfabetización, quién no está al margen de eso se queda atrás en oportunidades de estudio, empleo, desarrollo económico y social. De ahí que Manuel Area (2012), alude que “la digitalización de la información basada en la utilización de tecnología informática y de las redes

de telecomunicaciones es la gran revolución técnica, económica y sociocultural del inicio del siglo XXI” (p. 11).

Competencia Mediática para Buckingham (2009, p. 19) del Instituto de Educación de la Universidad de Londres, (citado en Aguaded et. al., 2012) consiste en:

Desarrollar habilidades en el manejo de la tecnología; fomentar el aprecio de la herencia europea audiovisual; proteger a los niños frente a contenidos nocivos, y el desarrollo de su conciencia ante los riesgos en la Red; promover la inclusión de grupos hasta ahora excluidos en el uso de la tecnología; permitir a las personas resistirse a la persuasión comercial, y la sensibilización de la comercialización de nuevas prácticas; fomentar la ciudadanía activa y la participación en la sociedad civil; promover la libre creatividad y la expresión artística mediante el uso de nuevos medios de comunicación, y permitir a las personas comunicarse con el público (citado en Aguaded et. al., 2012, p.19) .

A decir de Area y Pessoa, la meta de la alfabetización será “desarrollar en cada sujeto la capacidad para que pueda actuar y participar de forma autónoma, culta y crítica en la cultura del ciberespacio, y en consecuencia, es un derecho y una necesidad de todos y de cada uno de los ciudadanos de la sociedad informacional. Sin alfabetización no podrá existir desarrollo social armonioso en la sociedad del siglo XXI” (2012, p. 20).

Sosteniendo lo anterior, Gutiérrez (2003) establece como objetivo prioritario de la alfabetización digital, la capacitación para transformar la información en conocimiento y hacer del conocimiento un elemento de colaboración y transformación de la sociedad (p.18).

En su conferencia para la Universidad Autónoma de Nuevo León, México, Santiago Tejedor reflexiona sobre la necesidad urgente de lograr una Alfabetización Digital Mediática, de “contar con usuarios que dispongan de esas habilidades y competencias para convertirse en potenciales y exigentes navegantes de la red de redes, que lo hagan desde una mirada crítica, comprometida y analítica” (Tejedor, 02 de octubre de 2012).

Similar opinión tienen Silver y Aguaded sobre la alfabetización mediática, por una parte Silver (2009) considera que “se refiere a las habilidades, al conocimiento y a la comprensión que permiten que los ciudadanos utilicen los medios de comunicación de forma eficaz”. Además agrega, “deberían permitirles resolver problemas, a través del pensamiento crítico y las habilidades creativas, para convertirlos en consumidores informados y productores de información” (p. 20). Por otro lado, Aguaded (2003), advierte que “los medios, como cualquier lenguaje, exigen un conocimiento de sus códigos, de sus signos y de sus contextos para poder adquirir las “competencias” necesarias que nos hagan integrarlos en nuestras vidas, eludiendo sus subproductos, sus manipulaciones, su venta meramente comercial e ideológica” (p. 7).

Por lo anterior, es necesario establecer las competencias necesarias para alcanzar la alfabetización digital. Sin embargo, existe una diversidad de opiniones sobre cuáles son competencias a desarrollar, en el siguiente apartado se puede apreciar.

2.2.3. Competencias

En opinión de Ferrés y Pscitelli (2012), se suele entender por competencia “una combinación de conocimientos, destrezas y actitudes que se consideran necesarios para un determinado

contexto”. Dichos autores aluden que el concepto de *competencia* “nació asociado al mundo laboral, al mundo de la empresa. Gradualmente se fue integrando en el mundo académico, hasta convertirse en el eje conceptual de las reformas educativas en la mayor parte de los países de la Unión Europea” (p. 76).

En México, en el *Plan de Estudios 2011* para Educación Básica de la Secretaría de Educación Pública (2011, p. 38), se contempla que las competencias movilizan y dirigen todos los componentes –conocimientos, habilidades, actitudes y valores– hacia la consecución de objetivos concretos; son más que el saber, el saber hacer o el saber ser, porque se manifiestan en la acción de manera integrada. Es posible enumerar los derechos humanos y, sin embargo, discriminar a las personas con alguna discapacidad. De ahí que se establecen cinco *competencias para la vida* a desarrollarse en los tres niveles de educación Básica:

- Competencias para el aprendizaje permanente. Para su desarrollo se requiere: habilidad lectora, integrarse a la cultura escrita, comunicarse en más de una lengua, habilidades digitales y aprender a aprender.
- Competencias para el manejo de la información. Su desarrollo requiere: identificar lo que se necesita saber; aprender a buscar; identificar, evaluar, seleccionar, organizar y sistematizar información; apropiarse de la información de manera crítica, utilizar y compartir información con sentido ético.
- Competencias para el manejo de situaciones. Para su desarrollo se requiere: enfrentar el riesgo, la incertidumbre, plantear y llevar a buen término procedimientos; administrar el tiempo, propiciar cambios y afrontar los que se presenten; tomar decisiones y asumir sus consecuencias; manejar el fracaso, la frustración y la desilusión; actuar con autonomía en el diseño y desarrollo de proyectos de vida.

- Competencias para la convivencia. Su desarrollo requiere: empatía, relacionarse armónicamente con otros y la naturaleza; ser asertivo; trabajar de manera colaborativa; tomar acuerdos y negociar con otros; crecer con los demás; reconocer y valorar la diversidad social, cultural y lingüística.
- Competencias para la vida en sociedad. Para su desarrollo se requiere: decidir y actuar con juicio crítico frente a los valores y las normas sociales y culturales; proceder a favor de la democracia, la libertad, la paz, el respeto a la legalidad y a los derechos humanos; participar tomando en cuenta las implicaciones sociales del uso de la tecnología; combatir la discriminación y el racismo, y conciencia de pertenencia a su cultura, a su país y al mundo.

A su vez dentro de las competencias se contemplan estándares curriculares y aprendizajes esperados de acuerdo al Programa para la evaluación internacional de alumnos de la OCDE (PISA, por sus siglas en inglés) que se visionan alcanzar para el 2021 para eliminar la brecha de los niños mexicanos. Dentro de los estándares curriculares está el de las Habilidades digitales que presentan la visión de una población que utiliza medios y entornos digitales para comunicar ideas e información, e interactuar con otros. Implican la comprensión de conceptos, sistemas y funcionamiento de las TIC; es decir, utilizar herramientas digitales para resolver distintos tipos de problemas. Se organizan a partir de seis campos:

1. Creatividad e innovación.
2. Comunicación y colaboración.
3. Investigación y manejo de información.
4. Pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones.

5. Ciudadanía digital.
6. Funcionamiento y conceptos de las TIC (Plan de Estudios 2011, p. 89).

Como se puede apreciar, en México queda mucho camino por recorrer en el quehacer de la Alfabetización Digital. El concepto por muchos es desconocido, solo se tiene una noción limitada de los grandes alcances que se pueden lograr y eso a visión de 10 años más. No se desconoce la presencia de Universidades alfabetizadas digitalmente, pero, si el atraso está a nivel oficial, siendo la Secretaría de Educación Pública el organismo central que desconoce la importancia de explotar tan importante recurso, nos encontramos sin duda, en gran desventaja ante los países mas desarrollados. Y esto lo sustenta Orozco (2012) en su artículo conjunto de Comunicar, donde asevera que,

El acceso instrumental a la tecnología de los sectores sociales está lejos de ser el deseable. En México por ejemplo –y pasa más o menos lo mismo en el resto de América Latina– apenas el 40% de la población –o sea 45 millones de un total de 110 millones en el caso mexicano– tiene acceso de algún tipo a Internet. En España, sin embargo, este porcentaje se eleva al 64,2% de la población (Orozco, Navarro, García-Matilla, 2012, p. 68).

Por tanto, conforme a Aguaded y Cabero (2003) “estaremos dentro de los *info-pobres*, enfrentándonos a los *info-ricos* que ahondarán más las diferencias existentes en la actualidad y segmentarán a las personas no sólo entre países y latitudes, sino también dentro de sociedades concretas que verán cómo el acceso, tratamiento y producción de información está marcada no sólo por la valía personal de los ciudadanos, sino por múltiples factores exógenos” (p. 12).

Por su parte en España, en el marco de la propuesta realizada por la Unión Europea, y de acuerdo al REAL DECRETO 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria, se han identificado ocho competencias básicas (2007, p. 685):

1. Competencia en comunicación lingüística.
2. Competencia matemática.
3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.
4. Tratamiento de la información y competencia digital.
5. Competencia social y ciudadana.
6. Competencia cultural y artística.
7. Competencia para aprender a aprender.
8. Autonomía e iniciativa personal.

Se han identificado las competencias básicas que se establecen en México y España para la enseñanza mínima obligatoria de la Educación Básica, ya que como se mencionó en el apartado anterior, son varios los autores que reconocen que la Alfabetización digital se compone entre otros elementos, de diversas competencias, tal como lo establece la UNESCO, que considera que la alfabetización mediática e informacional se centra en cinco posibles competencias básicas, a las que se refieren como las “5Ces: comprensión, pensamiento crítico, creatividad, consciencia intercultural y ciudadanía”.

Para Frau-Miegs y Torrent (2009), el creciente consenso mundial sobre la educación en medios implica un cambio de escala, de modo que las prácticas aisladas en clase pasen a ser generalizadas en el desarrollo curricular nacional. En pocas palabras, este razonamiento se puede

resumir alrededor de seis “C” de competencias clave de la educación en medios: comprensión, capacidad crítica, creatividad, consumo, ciudadanía y comunicación intercultural. (citado en Aguaded et. al. 2012, p. 18).

Dentro de la Revista *Comunicar*, Area y Pessoa (2012) en un artículo muy interesante, establecen que el modelo educativo integral y globalizador para la alfabetización en el uso de las tecnologías de la información y comunicación requiere el desarrollo de cinco ámbitos competenciales que se desarrollan simultáneamente en el sujeto que aprende:

- Competencia instrumental: relativa al dominio técnico de cada tecnología y de sus procedimientos lógicos de uso. Es decir, adquirir el conocimiento práctico y habilidades para el uso del hardware (montar, instalar y utilizar los distintos periféricos y aparatos informáticos) y del software o programas informáticos (bien del sistema operativo, de aplicaciones, de navegación por Internet, de comunicación, etc.).
- Competencia cognitivo-intelectual: relativa a la adquisición de los conocimientos y habilidades cognitivas específicas que permitan buscar, seleccionar, analizar, interpretar y recrear la enorme cantidad de información a la que se accede a través de las nuevas tecnologías así como comunicarse con otras personas mediante los recursos digitales. Es decir, aprender a utilizar de forma inteligente la información tanto para acceder a la misma, otorgarle significado, analizarla críticamente y reconstruirla personalmente.
- Competencia sociocomunicacional: relativa al desarrollo de un conjunto de habilidades relacionadas con la creación de textos de naturaleza diversa (hipertextuales, audiovisuales, icónicos, tridimensionales, etc.), difundirlos a través de diversos lenguajes y poder establecer comunicaciones fluidas con otros sujetos a través de las tecnologías.

Asimismo supone adquirir y desarrollar normas de comportamiento que impliquen una actitud social positiva hacia los demás como puede ser el trabajo colaborativo, el respeto y la empatía en redes sociales.

- Competencia axiológica: relativa a la toma de conciencia de que las tecnologías de la información y comunicación no son asépticas ni neutrales desde un punto de vista social, sino que las mismas inciden significativamente en el entorno cultural y político de nuestra sociedad, así como a la adquisición de valores éticos y democráticos con relación al uso de la información y de la tecnología evitando conductas de comunicación socialmente negativas.
- Competencia emocional: relativa al conjunto de afectos, sentimientos y pulsiones emocionales provocadas por la experiencia en los entornos digitales. Éstas tienen lugar bien con las acciones desarrolladas en escenarios virtuales, como pueden ser los videojuegos, o bien con la comunicación interpersonal en redes sociales. La alfabetización de esta dimensión tiene que ver con el aprendizaje del control de emociones negativas, con el desarrollo de la empatía y con la construcción de una identidad digital caracterizada por el equilibrio afectivo-personal en el uso de las TIC (p. 18).

Dentro de un innovador Informe de investigación, *El grado de competencia mediática en la ciudadanía andaluza*, Aguaded y col. (2012) señalan que la “competencia en comunicación está inmersa en un entorno digital y de consumo mediático en ambientes de ocio y tiempo libre” (p.18).

Por lo tanto esos conocimientos, habilidades y capacidades, en unión de los valores y actitudes, sirven para alcanzar objetivos de competencias audiovisuales y han de ser aprendidas y

aplicadas con herramientas digitales. En este sentido, la persona que desarrolle esas competencias tendrá capacidad para desenvolverse en distintas dimensiones, entre las que destacan la comunicativa y la tecnológica (Aguaded et. al., 2012, p. 18).

Pérez Tornero (2010, p. 88) pone en paralelo los diferentes elementos que componen los factores de las competencias específicas (ver cuadro 2.1 en anexos).

En opinión de Ignacio Aguaded (2009) “las competencias mediáticas no se adquieren por el consumo diario de los medios, sino que es imprescindible una formación crítica en alfabetización audiovisual y mediática” (p.7). A juicio de Ferrés y Piscitelli (2012) “la competencia mediática ha de contribuir a desarrollar la autonomía personal de los ciudadanos y ciudadanas, así como su compromiso social y cultural” (p. 76).

2.2.4. ¿Cómo lograr la Alfabetización Digital?

Pérez Tornero (2010), considera tres aspectos a tener en cuenta para poder llevar a cabo el cambio de cultura digital.

- 1) Una forma de aprendizaje y de relación interpersonal nueva. Hay que aprender nuevos lenguajes y aprender a relacionarse a través de artefactos telemáticos. Por lo tanto, la alfabetización digital consiste en una competencia lingüística o comunicativa nueva.
- 2) Una forma distinta de ver el mundo. Un nuevo espacio social. Una nueva experiencia comunicativa. Además de constituir un cambio epistémico, o como consecuencia de ello, la cultura digital tiene que afectar al sistema y a los escenarios educativos: habrá que enseñar y aprender en el espacio electrónico.

- 3) Que exista un nuevo entorno digital, no significa que los entornos tradicionales deban desaparecer o quedar absorbidos por el nuevo. (Pérez Tornero, 2010, p. 88)

Definitivamente la comunicación se ha transformado, ahora la forma de interactuar de muchos, es mediante diversos dispositivos, ya sea el móvil, la pc, tabletas digitales, ipod, etc.

Sin embargo, no todos están inmersos en la era digital, por lo que es necesario aprender a utilizar la variedad de recursos digitales y buscar el balance entre la tecnología y lo tradicional.

Uno de los argumentos más comunes a lo largo de los últimos años es que los profesores/as no son capaces de llegar a la capacidad de asimilación que tienen los alumnos actuales. Los alumnos/as nacen ‘ratón en mano’ y son los docentes los que, generacionalmente descolocados y criados a la sombra de la pizarra de cera, se esfuerzan en actualizarse, en encontrar su hueco digital, siempre por detrás (Tirado, 2011 en Gil, 2012, p. 145).

Un apoyo o no en la educación digital, es el que se genera desde el hogar, “Los hábitos, modos y estilos de consumo de medios en el hogar son decisivos para forjar la actitud mediática de los niños y jóvenes. Y casi cualquier esfuerzo de educación en medios que se haga desde la escuela será vano si no se compatibiliza con el contexto familiar. Aquí, el papel de los padres es fundamental” (Pérez Tornero, 2003).

Santiago Tejedor persevera que para lograr la Alfabetización digital, “tenemos que aprender a escribir con palabras, con sonidos con imágenes y con interactividad.” Además dice,

Tenemos que aprender a leer pantallas, qué partes son más importantes jerárquicamente, dónde ubicar la información para que llegue a ese perfil particular del destinatario, conocer cuál es tipo de comportamiento de los mensajes y el tipo de lectura que realizan

nuestros destinatarios cuando les ofrecemos información en dispositivos tan dispares.. tenemos que aprender a leer desde la web 2.0. (Tejedor, 02 de octubre de 2012).

2.3. Estudios recientes sobre DI y TIC

El proyecto de Discapacidad intelectual, lectura fácil y tics: hacia una práctica basada en la evidencia científica, estuvo a cargo de los investigadores Ávila, Fagardo, Gómez, Hernández, Ferrer y Tavares (2012) En el proyecto se seleccionó una muestra de 20 personas con discapacidad intelectual de entre 16 y 24 años de edad pertenecientes a un centro de formación profesional especial. Los participantes expresaron sus intereses y dificultades en la lectura y acceso a textos en Internet. Asimismo, participaron en la obtención de evidencia científica respecto de los métodos más adecuados para la traducción de textos a lectura fácil. Por último, estos datos se aplicaron en el diseño y despliegue del periódico digital www.noticiasfacil.es.

Algunos datos relevantes fueron:

(a) el acceso a la lectura depende en gran medida del grado de discapacidad intelectual y de la necesidad de apoyos, (b) muy pocos consideran la lectura como una afición o una forma de entretenimiento, (c) la lectura les resulta frustrante (d) prefieren textos breves acompañados de imágenes, (e) utilizan Internet para buscar información, acceder a redes sociales y ocio (videos y música), (f) no leen noticias ni en periódicos ni en Internet porque éstas se redactan en un nivel lingüístico poco accesible a su nivel de comprensión lectora, (g) la totalidad de los participantes valoraron muy positivamente la creación de un periódico digital en lectura fácil (p. 22).

El proyecto In-TIC se desarrolló en la Universidad de Coruña apoyado por Fundación Orange, como iniciativa de e-inclusión para las personas con diversidad funcional, que surge con el objetivo de reducir la Brecha Digital. Se lanzaron dos programas, el Proyecto In-TIC PC y el proyecto In-TIC Móvil: adaptación, simplificación y comunicación (Nieto y Pereira, 2012) que se desarrolló desde en Centro IMEDIR de la Universidad de Coruña, el software In-TIC Móvil, una aplicación gratuita que permite facilitar la accesibilidad y usabilidad de los teléfonos móviles a través de teclados virtuales que pueden adaptarse a las capacidades, necesidades e intereses de cada persona. Como resultado, se ha obtenido una herramienta que permite adaptar y simplificar las principales funcionalidades de los dispositivos móviles Android, además de poder configurarlos para que funcionen como comunicadores. “Así, cada persona podrá utilizar su teléfono móvil de manera personalizada y adaptada, aumentando a largo plazo su autonomía personal y calidad de vida” (p. 87).

El Proyecto In-TIC PC es una aplicación gratuita para entorno Windows que adapta las funcionalidades del ordenador a las necesidades específicas de cada usuario. La integración de las TIC se produce mediante dos vías: un sistema de acceso simplificado al ordenador, que facilita el uso de aplicaciones y opciones básicas del sistema operativo; y un comunicador dinámico, que promueve las habilidades de comunicación, con tableros simbólicos o de texto, utilizando los recursos de voz sintetizada. Los teclados virtuales pueden diseñarse y configurarse según las capacidades de cada persona. Las opciones de personalización, acceso simplificado y comunicador, junto con su distribución gratuita, hacen de In-TIC una aplicación única. El software es compatible con cualquier dispositivo de apoyo y puede ser utilizado con un ordenador de mesa, TabletPC, SmarthPhone o PDAs. Así, se permite la accesibilidad (llegar a las TIC), la usabilidad

(hacerse con las TIC) y la e-Inclusión mediante la adaptación de diferentes dispositivos tecnológicos a las características únicas de cada usuario (Pousada y Pintos, 2012, p. 88).

En su artículo de la Revista *Comunicar*, Pedro Gutiérrez y Almudena Martorell describen su investigación *Las personas con discapacidad intelectual ante las TIC* (2011) y resaltan que “uno de los grupos que habitualmente resultan *invisibles* en las investigaciones sobre comunicación y nuevas tecnologías es el de las personas con discapacidad intelectual (DI)”.

Describen que fue un estudio exploratorio con el fin de caracterizar en términos generales los patrones de uso de las nuevas tecnologías de comunicación (Internet y teléfonos móviles) de los participantes, así como sus patrones de consumo de televisión. Y que participaron 156 personas adultas con DI (trabajadores y usuarios de la Fundación Carmen Pardo-Valcarce en Madrid, España). Señalan que como conclusión las pautas de comportamiento de las personas con DI en relación a las TIC, en términos generales, se aproximan a las de la población general.

Solo en aspectos puntuales se encuentran diferencias llamativas. En algunos casos, tales diferencias pueden atribuirse directamente a la DI, es el caso de complejidad de los contenidos que aparecen en los informativos televisivos ya que dificulta la comprensión para personas con un bajo CI. Pero también es necesario tener en cuenta un posible efecto estigma actuando en las personas que rodean al individuo con DI, que puede motivar comportamientos discriminatorios.

“El eliminar las posibles discriminaciones que pueden llegar a derivarse de este efecto estigma para que las personas con DI puedan beneficiarse adecuadamente de todas las ventajas que ofrecen las nuevas tecnologías de información y comunicación es responsabilidad de toda la sociedad” (Gutiérrez y Martorell, 2009, p. 180).

Por su parte, los investigadores Braña, Novo y López realizaron el estudio *La intervención en familias de personas con diversidad funcional para el desarrollo y la inclusión a través de las TIC*. “La autodeterminación de las personas con discapacidad intelectual pasa por ser el objetivo prioritario en los programas de atención dirigidos a las familias, siendo un recurso educativo para el desarrollo de las personas con discapacidad intelectual.” (2012) Los autores establecen que “la percepción de las familias acerca de la autodeterminación influye en las oportunidades que se facilitan a las personas con discapacidad intelectual para ser más autónomos, autorregulados, capacitados psicológicamente y autoconscientes”. El estudio que se presenta hace referencia a un programa de atención con TIC en estas familias de forma que procuren y proporcionen la calidad de vida y, consecuentemente, ofrezcan posibilidad de desarrollo de la autodeterminación.

Con este objetivo, seleccionaron una muestra de familias proporcionándoles recursos informáticos y aplicaron un programa de intervención virtual con el objeto de conseguir una atención de calidad y a la carta de forma que su calidad de vida afecte a la calidad de la educación en sus hijos e hijas con discapacidad intelectual proporcionándole los mejores recursos para su aprendizaje y desarrollo. Los resultados señalan que estos programas influyen de forma positiva en el aprendizaje y desarrollo de la calidad de vida de estas personas al tiempo que les facilitan ser más auto determinadas e independientes (p.181).

En el estudio *y evaluación del aprendizaje y acceso a las tecnologías de la información y la comunicación de las personas con Síndrome de Down y/o discapacidad intelectual a través de un sistema de formación específico* las autoras Luz Pérez Sánchez y Susana Valverde Montesino utilizaron el sistema de formación BIT (Bases Informáticas y Tecnológicas para la educación especial) “dirigido a paliar la *brecha digital* facilitando el aprendizaje de las TIC a personas con

discapacidad intelectual”(2008). La aplicación de diferentes pruebas estadísticas a los resultados ofrecidos por una muestra de ciento cuarenta y tres sujetos indican que este sistema es eficaz para que personas con discapacidad intelectual aprendan a utilizar las TIC. Las personas que formaron parte del grupo experimental, obtuvieron mejoras significativas en procesos como la atención, velocidad psicomotora y discriminación visual. Además, la edad, el cociente intelectual, el análisis de relaciones espaciales, la percepción de la constancia de la forma y la memoria a corto plazo influyen de forma significativa en el aprendizaje de las TIC en personas con síndrome de Down (p.7).

Otro estudio que se hizo con personas con Síndrome de Down es el de *Creación y administración de blogs por personas con discapacidad intelectual* de Diana Cabezas, Beatriz Hernández, Luz Pérez, Alberto Sánchez, Eva Sánchez. Donde los autores denotan que los “blogs se pueden adaptar a cualquier disciplina, nivel educativo y metodología docente”(2008). En este caso se ha realizado una adaptación para la aplicación con personas con discapacidad intelectual.

Los blogs no garantizan una mayor eficacia educativa por su mera utilización, sino que su uso debe enmarcarse dentro de un método pedagógico constructivista, en el que el profesor actúa como mediador, facilitando los instrumentos necesarios para que sea el propio estudiante quien construya su propio aprendizaje. Los blogs establecen un canal de comunicación informal entre profesor y alumno, promueven la interacción social, dotan al alumno de un medio personal para la experimentación de su propio aprendizaje y son fáciles de asimilar si se tienen algunos conocimientos previos sobre tecnología (Cabezas, Hernández, Pérez, A. Sánchez, E. Sánchez, 2008, p. 353).

Con respecto a los resultados conseguidos a través de esta experiencia piloto, destacan que todos los alumnos fueron capaces, tras participar en este proceso formativo de crear su propio blog personal con ayuda de sus propios apuntes, también mejoraron aspectos de la interacción social, pues se observó que las relaciones entre los alumnos mejoraron a medida que iba avanzando el curso. Hubo mejora de actitud de comunicación y trabajo con los compañeros de clase, curiosidad por descubrir un nuevo programa, valoración de la importancia y utilidad que puede tener este nuevo programa, producción, lectura y análisis de textos, inquietud por ampliar conocimientos, curiosidad por la actualidad y por estar informados de los últimos acontecimientos que les atañen, creatividad, expresión de sentimientos, intereses e ideas, respeto a las opiniones de los demás y manifestación de nuevos intereses personales (Cabezas, Hernández, Pérez, A. Sánchez, E. Sánchez, 2008, p. 353).

2.4. ¿Por qué es importante la Alfabetización en personas con DI?

Silver (2009) establece que la gente alfabetizada mediática podrá seleccionar y estar mejor informadas también en cuanto al mercado de contenido audiovisual. Por eso, los ciudadanos tendrán un grado de libertad más alto y podrán evaluar mejor las implicaciones de sus preferencias. Finalmente, la gente alfabetizada mediáticamente será capaz de protegerse mejor a sí misma y a sus familias de todo contenido dañino, ofensivo y no deseado (p. 20).

Julio Cabero (2008) subraya, “asumiendo el riesgo que toda generalización conlleva, las posibilidades que las TIC pueden ofrecer para los sujetos con algún tipo de discapacidad son bastante amplias y entre ellas podemos señalar”:

Ayudan a superar las limitaciones que se derivan de las discapacidades cognitivas, sensoriales, y motóricas del alumnado; favorecen la autonomía de los estudiantes, pudiéndose adaptar a las necesidades y demandas de cada alumno o alumna de forma personalizada; favorecen la comunicación sincrónica y asincrónica de estos estudiantes con el resto de compañeros y el profesorado; propician el diagnóstico de los alumnos y alumnas; respaldan un modelo de comunicación y de formación multisensorial; facilitan una formación individualizada, y el que los alumnos puedan avanzar a su propio ritmo, lo cual es de extrema importancia para los sujetos con algún tipo de discapacidad; favorecen el desarrollo de la autonomía e independencia de las personas; ahorran tiempo para la adquisición de habilidades y destrezas; repetición de los ejercicios con un mínimo esfuerzo; o disminuir el sentido de fracaso académico y personal, así como el hecho de que los alumnos suelen sentirse más motivados (p. 16).

Al aludir a las redes sociales, Jiménez Lara (2011), apunta que “las plataformas de redes sociales suponen un cambio en el panorama de la comunicación y las relaciones interpersonales y sociales, con una elevada mediación de las tecnologías”.

Además, dada la diferente orientación, posibilidades y contenido de unas y otras plataformas, estas nuevas prácticas sociales se aplican a muy diversos ámbitos: la amistad (relaciones simétricas); la comunicación (ya sea a través de la presencia de los medios e instituciones en las plataformas, o del intercambio directo de mensajes y contenidos

multimedia entre los usuarios); el campo profesional, con sus plataformas especializadas; la publicidad; la acción pública y las nuevas formas de ejercicio de la ciudadanía, etc. (p. 22).

La competencia digital, con respecto a la interacción en grupos heterogéneos, se manifiesta en la adquisición y desarrollo de habilidades para el trabajo colaborativo, el conocimiento de los diferentes registros y lenguajes de comunicación, de los métodos de participación en la construcción y desarrollo de proyectos y obras conjuntas, la utilización de servicios en línea para el trabajo colaborativo y en diferentes apoyos (oral, impreso, audiovisual, digital o multimedia) y la organización del trabajo a través de estos instrumentos (Arteta, 2008, p. 81).

2.5. Barreras de la Alfabetización Digital ante DI

Al referirse al empleo de las TIC con personas que tienen alguna discapacidad Cabero (2008) señala que “pueden encontrarse marginados en una doble dirección: las de sus características cognitivas, físicas o sensoriales, y el no utilizar uno de los elementos básicos de impulso y desarrollo de la sociedad del conocimiento como son las Tecnologías de la Información y Comunicación” (p. 16).

Además, es puntual al decir que, uno de los problemas de la brecha digital, es el hecho de que “se está convirtiendo en elemento de e-exclusión y marginación social, de forma que las personas que no tienen la posibilidad de usarlas, tanto por los recursos económicos, como por sus condiciones y características personales, o por las condiciones en las cuales las tecnologías son

diseñadas y producidas; son marginadas para acceder a la comunicación, la formación, el ocio y el conocimiento” (citado en Cabero, 2008, p. 16).

Tal como lo asevera Sacco (2008) algo penoso pero real es que a pesar de que las personas para las cuales se trabaja en atención a la diversidad constituyen un grupo de potenciales usuarios de la informática muy importante, en algunos casos, resulta “poco atractivo” para muchas empresas desarrolladoras de software desde un punto de vista estrictamente económico. “Esto produce, entre otras cosas, una escasa diversidad en la oferta, y otros problemas típicos de los grupos minoritarios, en general discriminados consciente o inconscientemente por una parte de la sociedad” (p. 122).

Al referirse a las redes sociales, Jiménez Lara (2011), indica que:

Las personas con discapacidad presentan un riesgo de aislamiento y exclusión social mayor al de la población general y en muchos casos tienen, además, especiales dificultades para la comunicación y la relación con otras personas. La participación de las personas con limitaciones funcionales en las redes sociales en Internet puede suponer una considerable mejora de estos aspectos, pero también puede generar frustración si las plataformas de redes sociales no cuentan con los niveles necesarios de accesibilidad. Todos los datos disponibles indican que, pese al avance registrado en la difusión y el uso de estas herramientas para la comunicación social, aún se está lejos de lograr la accesibilidad universal de las mismas (p. 22).

Señala Levín, que entre las carencias y barreras para la interacción que enmarcan la discapacidad, las que refieren a la comunicación son de particular importancia, en especial cuando se trata de alguna discapacidad intelectual, pues esta condición implica

dificultades particulares para el intercambio simbólico. Ello deriva para quienes tienen alguna discapacidad intelectual, en una limitación e incluso negación al desarrollo de procesos intercambio de significados complejos y limita el nivel y tipo de comunicación al que pueden acceder (2010, p. 22).

A pesar de las bondades y alcances de los recursos digitales, como se ha sustentado antes, es importante puntualizar que el avance que se muestre con las personas que tienen discapacidad intelectual, entre otras cosas depende en primer lugar, del grado de discapacidad intelectual que presenten de acuerdo a su CI, en segundo lugar del acceso y de la constancia con la que utilicen y desarrollen las plataformas digitales. Sin embargo, cabe resaltar que el grado de alfabetización digital que se pueda lograr nunca se podrá comparar con el que puedan alcanzar sujetos con nivel de inteligencia normal, dado las limitaciones propias de la discapacidad y sus características físicas, cognitivas y de conducta adaptativa.

En México, además se tiene otra limitante, prevalece un patrón cultural y social de segregación y discriminación, tal como lo plasma Betania Allen (2009) en el *estudio sobre discriminación y discapacidad mental e intelectual*. “En México existe una falta de acceso universal a los servicios sociales y de salud entre este grupo extremadamente vulnerable. De la misma manera, faltan programas en México que promuevan entre las personas con discapacidad intelectual la independencia, el empoderamiento o ejercicio de derechos y la integración social y laboral” (p. 14).

Investigación

CAPÍTULO 3. INVESTIGACIÓN

3.1. El estudio

Este trabajo a diferencia de los estudios tradicionales, se basa en la observación del evaluador y utiliza su propio criterio por lo cual es un estudio de tipo cualitativo ya que se mide el interés, la atención, la memoria y esto solo se puede hacer en un estudio de observación.

También es un estudio cuantitativo debido a que se mide en las variables la interacción del sujeto con el medio electrónico, cuantificando la razón de aciertos sobre intentos, esto nos indica que si existe mayor número de intentos con muy pocos aciertos la respuesta del sujeto al individuo es deficiente, todo lo contrario si el número de respuestas es igual al de intentos estamos obteniendo el óptimo.

El estudio se fundamenta en los principios básicos de la teoría general de los sistemas (Bertalanffy, 2011, p. 33) la cual nos permite entender y explicar el contexto a investigar, partiendo de aquí se identifican los elementos de estudio, con ellos se realiza el planteamiento de un modelo semi-algebraico que nos permite en una etapa temprana identificar las variables de investigación que nos serán útiles para definir los objetivos, preguntas de investigación e hipótesis. Con lo anterior se genera una tabla sintética (Tabla de congruencia metodológica) donde se revisa que exista correspondencia entre las variables que se van a relacionar y el planteamiento de los objetivos e hipótesis, si todo es correcto, se procede a diseñar la Matriz de

Congruencia fundamentada en el marco teórico, esta matriz nos servirá para elaborar de manera metódica y sistemática nuestro instrumento de evaluación y medición del estudio. Se procede con la recolección y tratamiento estadístico de los datos para conocer los resultados del estudio. (El método empleado en el estudio se describe en la sección 3.3).

3.2. Muestra

En el CAM existe un grupo denominado de Pre-Taller compuesto por once jóvenes con diferentes discapacidades. Para la muestra de la investigación se eligieron sólo a seis que son los alumnos que presentan discapacidad intelectual leve. De acuerdo a sus características físicas e intelectuales, son candidatos para el inicio del desarrollo de la alfabetización digital por el medio electrónico de comunicación, en este caso Facebook, Hotmail y YouTube.

Las edades de los jóvenes oscilan entre 15 y 20 años y se distribuyen de la siguiente manera: de 15 años sólo Jesús, de 16 años Anuar, de 17 años están la mayoría de nuestra muestra, Verónica, Ossiel y Leonardo y el mayor es Antonio con 20 años. De ellos los que saben leer y escribir son Verónica, Ossiel y Antonio. Anuar, Jesús y Leonardo sólo transcriben lo que se les indica.

El CAM está ubicado en la zona poniente de la ciudad de Saltillo, dentro de la Colonia popular Satélite Sur, la gran parte de sus alumnos viven en esa colonia o bien en áreas cercanas. Cabe mencionar que es una población mayormente de bajos recursos económicos, por tanto de un nivel socioeconómico bajo. Esto es importante porque influye en gran medida en el desarrollo

de habilidades de los jóvenes. Tal como lo dice el *Informe mundial sobre discapacidad* del Banco Mundial y de la Organización Mundial de la Salud (2011) “Las personas con pocos ingresos, sin trabajo o con poca formación académica tienen mayor riesgo de discapacidad. Los datos de las *encuestas a base de indicadores múltiples* en países seleccionados ponen de manifiesto que los niños de las familias más pobres y los que pertenecen a grupos étnicos minoritarios presentan un riesgo significativamente mayor de discapacidad que los demás niños” (p. 9).

Oficialmente dentro de la Secretaría de Educación Pública en Saltillo, no existen centros de cómputo en las Escuelas de Educación Especial ni profesor asignado de manera formal. Por tal motivo se seleccionó el CAM Benito Juárez T.V. adecuándolo con recursos propios (ordenador) para realizar la investigación y haciendo la función de profesor, incluso el acceso a internet se tomó prestado de la misma Institución, que se considera como un recurso administrativo puesto que no está asignado como recurso académico (ver anexo 3).

3.3. Diseño de la investigación

Por la proposición del Objetivo, es de *diagnóstico* porque menciona los acontecimientos tal como suceden al realizar la investigación. Por la Orientación Funcional es *aplicada* porque se realiza en una institución real y con los resultados, efectuar cambios o transformaciones en la misma. Por la Orientación Operacional, es *sincrónica* porque se ajusta a un breve período en el tiempo; es *fenoménica*, pues los atributos muestran la realidad de los jóvenes.

Por la Forma de Ejecución, es *prospectiva* porque es para tomar acciones de mejora a futuro dentro del CAM. Por la Derivación Expositiva, es *mostrativa* porque muestra los atributos tal como se observaron en los jóvenes, es *enlistativa* porque solo enlista atributos, no les da orden o jerarquía, sólo los registra y es *enunciativa* porque es un trabajo basado en conceptos para construir un juicio.

A continuación se describen las etapas del método de estudio empleado.

3.3.1. Identificación del tema a estudiar para la generación del conocimiento

Se observa el fenómeno, se determina la carencia, deficiencia o necesidad que se presenta en cuanto al contexto, comunidad o sistema en el que se inserta, o bien lo que se desea conocer.

Dependiendo de la naturaleza del estudio de lo que se desee hacer o conocer es necesario realizar una narrativa a grandes rasgos de la problemática identificada mediante las diversas técnicas de estudio, como lo son la observación, entrevistas, etc.

Se identifica la necesidad de proponer una guía didáctica para establecer lo básico de la alfabetización digital en el alumnado con DI para el desarrollo de la comunicación como lo es: la pronunciación y fluidez en la expresión, exposición de ideas y comentarios propios, comprensión y transmisión de órdenes e instrucciones.

3.3.2. Estudio previo del sistema donde se generará el conocimiento

En esta etapa se desarrolla una narrativa identificando y describiendo los elementos que interactúan en el sistema de estudio a partir de su estructura, funciones propiedades, etc.

De acuerdo a la Teoría General de Sistemas explicada por Bertalanffy, que se centra en describir y/o explicar el fenómeno natural o artificial como un todo, describir una parte o elemento del sistema no es suficiente para comprender completamente una deficiencia o necesidad que se presenta en el mismo sistema, apropiadamente definido para su estudio.

Se acudió en un principio a la Secretaría de Educación del Estado de Coahuila para solicitar permiso de realizar la investigación, en donde tardaron varias semanas en dar respuesta. Después se hizo un recorrido por los diversos Centros de Atención Múltiple para observar el sistema educativo de cada uno. Semanas después se asignó el CAM “Benito Juárez T.V.” para empezar el estudio. Se inició con entrevistas informales a la directora, a los profesores y a los padres de familia. Con esto se pudo constatar que es un grupo intermitente, pues algunos de los estudiantes no asisten diariamente, y esto es en gran medida porque dependen de que sus padres autoricen a transportarlos. Con lo que se sustenta que toda problemática se define como un grupo de elementos que interactúan con otros subsistemas de acuerdo con la teoría general de sistemas, que establecen que nada ocurre aislado y que todo se relaciona entre sí, para nuestro estudio se identifica la familia es muy importante porque ellos les corresponde transportar a sus hijos a la escuela, el cuidado de su salud, apoyarlos en todo sentido.

Estos jóvenes también se relacionan con las Instituciones de salud pública y con su entorno, con los profesores que utilizan modelos educativos tradicionales y la parte de interés de nosotros es el empleo de la comunicación audiovisual.

Sabemos que todos los elementos anteriormente descritos repercuten en su comunicación y que no los vemos como elementos aislados sino que pertenecen a un todo.

De acuerdo a los medios electrónicos que se pretenden exponer, se determina el grupo de Pre taller por ser los de mayor edad y por las características cognitivas de grupo. Enseguida se inició la búsqueda de información y consultas a expertos en la disciplina de educación especial para entender al grupo.

3.3.3. Identificación de los elementos que se involucran en el estudio

De la etapa anterior se seleccionan de la narrativa los elementos del sistema que se consideran de relevancia a estudiar, haciendo un listado. La base de esta tarea es identificar estructuras organizadas para determinar sus fronteras para delimitar sus partes o subsistemas que facilitarán la comprensión de la problemática, estos subsistemas generalmente están relacionados e interactuando entre sí y contienen objetos o personas que realizan tareas o funciones específicas, así mismo tienen atributos o propiedades. También es importante identificar modelos o procedimientos que nos serán muy útiles en nuestro estudio.

Se identificaron los siguientes elementos de estudio.

- Área de desarrollo de comunicación

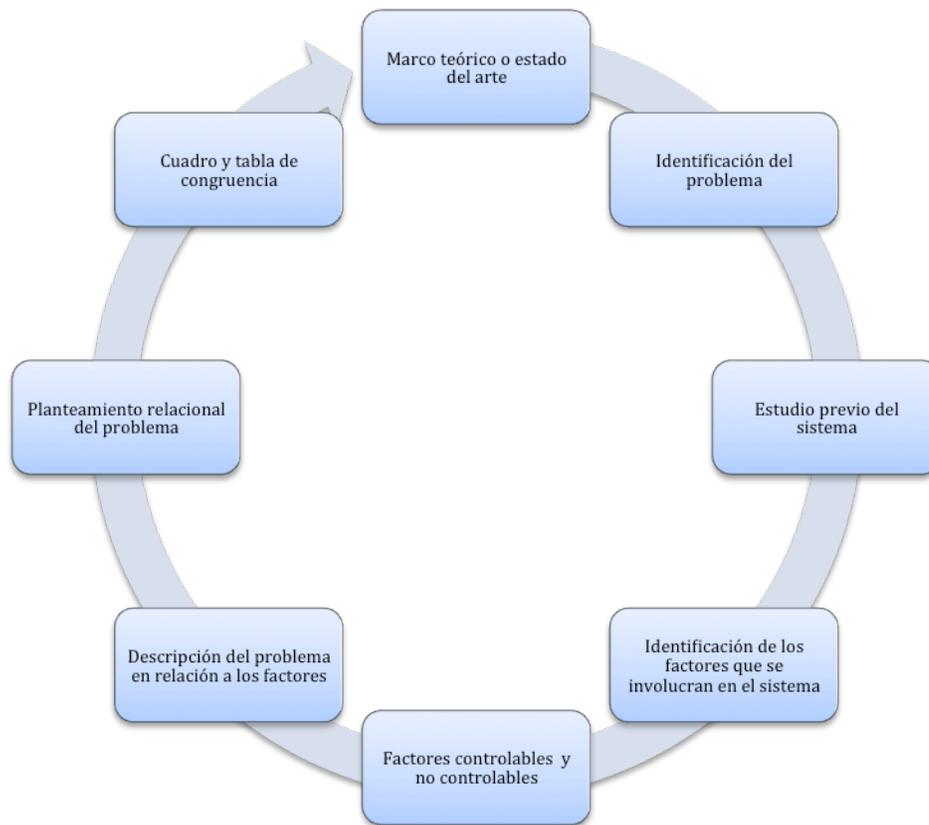
- Pronunciación y fluidez en la expresión, expresión de ideas y comentarios propios, comprensión y transmisión de órdenes e instrucciones.
- Habilidad de procesar información
- Simbólica mediante lecto-escritura, pictogramas, imágenes
- No simbólica oral
- Medio electrónico de comunicación
- Comportamiento al procesar información

3.3.4. Descripción de la temática en relación a los elementos de estudio

Se desarrolla una narrativa formal que permita identificar la relación que existe entre los elementos controlables que serán la base de nuestro estudio.

La deficiencia en el área de desarrollo de comunicación que muestra una persona con discapacidad intelectual leve o moderada puede disminuirse mediante la capacitación que relacione la habilidad de procesar información simbólica u oral por un medio electrónico de comunicación si muestra un comportamiento positivo para procesar la información.

Figura 2. Esquema del Método de Investigación empleado en el estudio



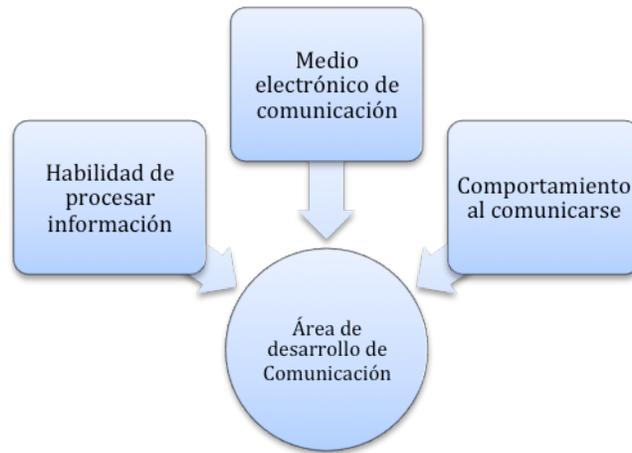
Fuente: Adaptación de Contreras, Flores

3.3.5. Planteamiento relacional o funcional del estudio

A continuación, formulamos la narrativa en una función semi-algebraica o lógica de predicados, identificando la variable o variables dependientes en función de las variables independientes.

Área de desarrollo de comunicación = f (habilidad de procesar información, medio electrónico de comunicación, comportamiento para procesar información).

Figura 3. Esquema didáctico que describe las variables



Fuente: Elaboración propia 2012

3.4. Definición de variables

- ✓ Variable dependiente: Área de desarrollo de comunicación.
- ✓ Variables independientes: habilidad de procesar información, medio electrónico de comunicación, comportamiento para procesar información.

Con las variables identificadas se establecen los **objetivos del método**.

3.5. Objetivo general

Área de desarrollo de comunicación = f (habilidad de procesar información, medio electrónico de comunicación, comportamiento para procesar información).

3.5.1. Objetivos particulares

O1 Área de desarrollo de comunicación = f (habilidad de procesar información).

O2 Área de desarrollo de comunicación = f (medio electrónico de comunicación).

O3 Área de desarrollo de comunicación = f (comportamiento para procesar información).

3.5.2. Objetivos didácticos

Proponer una guía didáctica para establecer lo básico de la alfabetización digital en el alumnado con DI para el desarrollo de la comunicación como lo es: la pronunciación y fluidez en la expresión, exposición de ideas y comentarios propios, comprensión y transmisión de órdenes e instrucciones. Para alcanzar la alfabetización digital se debe desarrollar la habilidad de procesar información simbólica mediante lectoescritura, pictogramas, imágenes y no simbólica oral.

3.6. Establecimiento de hipótesis

3.6.1. Hipótesis general

Área de desarrollo de comunicación = f (habilidad de procesar información, medio electrónico de comunicación, comportamiento para procesar información).

3.6.2. Hipótesis particulares

H1 Área de desarrollo de comunicación = f (habilidad de procesar información).

H2 Área de desarrollo de comunicación = f (medio electrónico de comunicación).

H3 Área de desarrollo de comunicación = f (comportamiento para procesar información).

Con la ayuda del marco teórico y relacionando las variables definidas establecemos las preguntas de investigación.

3.6.3. Preguntas de Investigación

PI.1. ¿A qué grado se puede desarrollar la expresión y comprensión oral / escrita, la habilidad de discriminar imagen/sonido en un joven con DI empleando un medio de comunicación digital?

PI.2. ¿Cómo influye una plataforma digital como lo es la red social, el correo electrónico y el repositorio de videos en la comunicación del joven con DI?

PI.3. ¿Qué cambios se pueden producir en las personas con DI en su actitud, atención, memoria con la aplicación de alfabetización digital?

3.7. Metodología

Las primeras sesiones fueron para explicar las aplicaciones de internet que podrían utilizar los jóvenes: Facebook, YouTube y Hotmail, además de conceptos e íconos de internet con la finalidad de mostrar a los alumnos dichas aplicaciones para que se familiarizaran, pues solo dos personas conocían el tema, esto se hizo con apoyo de una presentación en Power Point.

Asimismo se explicó cómo entrar a dichas plataformas. Con pictogramas ya dentro de Internet, se les ejemplificó para que empezaran a asociar imágenes con palabras, ya que la mitad de la muestra no sabe leer.

Posteriormente se realizaron 20 sesiones para las evaluaciones de los jóvenes. Se muestran en la siguiente tabla 1, por fecha y el total de las sesiones por joven.

Tabla 1. Sesiones por alumno

Nombre	Fecha 1	Fecha 2	Fecha 3	Fecha 4	Total
Verónica	16/Abr/2012	26/Abr/2012	4/Jun/2012	13/Jun/2012	4
Ossiel	19/Abr/2012	23/Abr/2012	6/Jun/2012	15/Jun/2012	4
Anuar	2/May/2012	9/May/2012	16/May/2012		3
Antonio	7/May/2012	21/May/2012	24/May/2012		3
Leonardo	2/May/2012	9/May/2012	16/May/2012		3
Jesús	1/Jun/2012	11/Jun/2012	21/Jun/2012		3

Fuente: Elaboración propia 2012.

Se impartieron clases de lunes a viernes 1 hora diaria durante 3 meses, desde el 16 de abril al 21 de junio 2012, exceptuando días festivos. Las evaluaciones se dieron de forma individual de la siguiente manera:

Se inició con Verónica, el hecho de que supiera leer facilitó el conocimiento, y en la primer sesión creó sus cuentas en Facebook y en Hotmail. En la segunda sesión de evaluación se le explicaron los pasos básicos para manejar Facebook, al enviar publicaciones, manipular imágenes, así como el chat. En la tercera sesión en Hotmail escribió correos electrónicos y aprendió a revisar la bandeja de entrada así como los mensajes enviados. En su última sesión de evaluación, se abordó YouTube y entendió que puede usarse apropiadamente como un recurso de apoyo para su formación y ella utilizó el medio para buscar videos sobre belleza debido a que labora como ayudante en una estética.

El segundo en evaluar fue Ossiel, se siguió el mismo proceso que con Verónica, y su desempeño fue bueno, al igual que el de su compañera. Por tal motivo en la tercera y cuarta

sesión, se les pidió enviarse correos electrónicos mutuamente, y ellos mismos en Facebook se mandaron notificaciones e imágenes, así como mensajes en el chat.

El tercero en la lista de evaluación fue Anuar, el proceso fue más lento, debido a que no sabe leer, así que en su primer sesión se le mostró como acceder a Facebook y a Hotmail, y transcribió los nombres para buscarlos en la Red. En la siguiente sesión creó sus cuentas de Facebook y Hotmail. Y en la última evaluación accedió a sus cuentas, y se mostró muy entusiasmado al buscar en YouTube videos de su deporte favorito.

Para Leo y Jesús, cuarto y quinto en evaluar respectivamente, las cosas fueron más complicadas, dado su analfabetismo y su falta de concentración. Para ellos fue cansado y abrumador el crear sus cuentas de Facebook y Hotmail, pues tenían que utilizar el teclado para emplear lectoescritura, aún con ayuda de la que suscribe, su desempeño fue más lento. No así YouTube, que les resultó más sencillo debido a los imágenes audiovisuales , pictogramas y audio. Por último para Antonio, Facebook y Hotmail le sirvieron para mandar correos a sus compañeros de clases, y para publicar notificaciones. Su avance fue bueno, y se volvió un experto en buscar videos musicales en YouTube.

Mientras se avanzaba en una evaluación individual, a los alumnos con más dificultad se les enseñaba más detenidamente las herramientas. Un dato importante es que al no tener un ordenador para emplear lo aprendido, los jóvenes corrían el riesgo de que olvidaran lo aprendido al pasar más tiempo. Al aplicar la evaluación se sigue el mismo orden que marca la evaluación y esto motivaba al joven a seguir un orden y supiera de lo que se hablaba.

3.8. Instrumento de análisis

3.8.1. Tabla de congruencia metodológica

Se construye la tabla para verificar que la relación de la variable de estudio corresponda con el objetivo, hipótesis y pregunta de investigación. Variable1 corresponde con H1, O1 y P1. (Rivas, 2004).

Objetivo Específico 1	Pregunta Investigación 1	De Variables 1	Hipótesis
O1	P1	V1	H1

Al establecer el primer objetivo (demostrar) nos aseguramos que sea congruente con la pregunta de investigación ¿qué tanto se puede desarrollar una habilidad por este medio? para la variable Habilidad de procesar información, contenida en la hipótesis.

Para el segundo objetivo (probar) se relaciona con la pregunta de investigación ¿cómo influye un medio en la comunicación? para la variable habilidades comunicativas contenida en la hipótesis, todo en el mismo renglón.

Para el tercer objetivo (verificar) se relaciona con la pregunta de investigación ¿Qué cambios se pueden producir en estas personas con la aplicación de este programa? Para la variable comportamiento para procesar información contenida en la hipótesis del mismo renglón.

Tal como se aprecia en la siguiente Tabla 2.

Tabla 2. Tabla de Congruencia metodológica

TÍTULO: Iniciación en la alfabetización digital en jóvenes con Discapacidad Intelectual leve.			
OBJETIVO GENERAL: Evaluar el desarrollo de la habilidad comunicativa en el joven con una discapacidad intelectual leve empleando un medio electrónico que estimule el comportamiento y destreza para procesar información que permita iniciar la alfabetización digital para la buena interacción en su propio medio, CAM.			
Objetivos Particulares	Preguntas de Investigación	Variables	Hipótesis
Demostrar que de acuerdo a la habilidad que el niño tenga de procesar información se desarrollará su habilidad comunicativa.	¿A qué grado se puede desarrollar la expresión y comprensión oral / escrita, la habilidad de discriminar imagen/sonido en un joven con DI empleando un medio de comunicación digital?	Habilidad de procesar información	Existe una relación positiva entre el desarrollo de la comunicación y la habilidad de procesar información por alfabetización digital en un niño con DI.
Probar que con el uso de las plataformas de comunicación como correo electrónico, red social y generador de videos por internet, son capaces de desarrollar su habilidad de comunicación.	¿Cómo influye una plataforma digital como lo es la red social, el correo electrónico y el repositorio de videos en la comunicación del niño con DI?	Habilidades comunicativas	El desarrollo de la comunicación en un niño con DI tiene una relación directa con el uso de una plataforma de comunicación.
Verificar que de acuerdo a la actitud y comportamiento que muestren para procesar información, su área de desarrollo de comunicación se verá beneficiada.	¿Qué cambios se pueden producir en las personas con DI en su actitud, atención, memoria con la aplicación de alfabetización digital?	Comportamiento para procesar información	Tiene correspondencia positiva el comportamiento que muestra un niño con DI para procesar información con la influencia de los multimedios para impactar en el área de desarrollo de la comunicación.
Probar la funcionalidad de las plataformas de comunicación para las personas con discapacidad.			
Abrir la pauta para que la comunidad mediática considere la accesibilidad para las personas con discapacidad.			

Fuente: Adaptación de Contreras, Flores 2008.

A partir de la “Matriz de Congruencia Metodológica”, se elabora el instrumento de medición. En esta matriz se incluyen 3 variables a investigar, dentro de cada variable están los factores y dentro de cada factor están los indicadores para ser evaluados a partir de las dimensiones establecidas (ver anexo 5).

La elección de éste instrumento, coincidimos con Rojas (1980), al afirmar que “las ciencias sociales enfrentan problemas teórico-metodológicos para probar hipótesis surgidas en investigación. Muchos de los conceptos acuñados carecen de referentes empíricos y por otro lado el comportamiento humano no sigue patrones uniformes lo que impide generalizar los resultados y conservar la validez a través del tiempo. Esto conduce a que la búsqueda de relaciones significativas en estas ciencias se limite a situaciones concretas y universos reducidos” (Rojas, 1980).

La muestra seleccionada, es ideal dadas sus características, físicas y cognitivas para la aplicación de la Matriz de Congruencia (ver anexo 5).

La observación queda incluida en la variable “Medio electrónico de comunicación” y se evalúa cuantitativamente por el número de aciertos entre el número de intentos, o sea se obtiene un porcentaje de acuerdo al avance que tenga el joven.

La interacción del sujeto de estudio queda en los tres elementos “Expresión y Comprensión Oral”, “Expresión y Comprensión Escrita” y “Comportamiento al comunicarse” y se evalúan cualitativamente por medio del factor dimensión. Estos valores cuantitativos y

cualitativos se asignan a los indicadores que forman parte de los factores y estos a su vez de las variables mencionadas.

El instrumento de medición es una plantilla que nace de la Matriz de Congruencia, pues mediante esta se genera una tabla para el registro de las observaciones y la interacción del alumno con los medios electrónicos de comunicación. (ver anexo 6).

La importancia que tiene esta matriz es la construcción del instrumento de evaluación para este caso. Ya que de aquí se toma la plantilla que se aplica para observar y medir la interacción del sujeto de estudio a la que se le llamó Plantilla de Evaluación (ver anexo 6).

A continuación se describe cómo se llevó a cabo la evaluación y bajo qué términos:

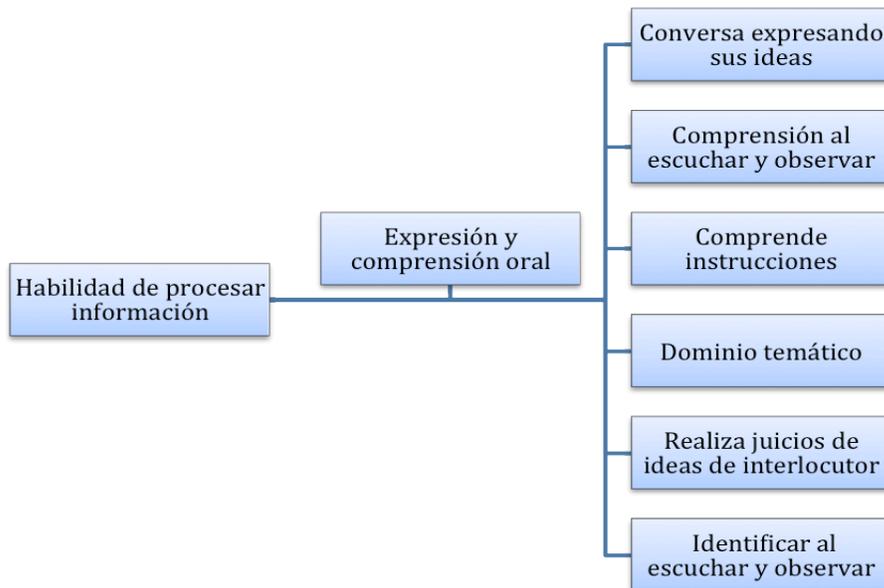
- Se mide la comprensión de un texto, se valida la respuesta a una orden escrita y esta respuesta puede ser escrita al presionar un botón en un icono mediante el puntero del ratón.
- Se mide la comprensión de una orden verbal, emitiendo una respuesta de forma escrita, al seleccionar un ícono con el puntero del ratón.
- Se mide la comprensión de una narrativa oral mediante un video dando una respuesta oral a un interlocutor que la pueda validar.
- Se mide la comprensión de una imagen, icono, o pictograma emitiendo una respuesta oral, escrita o mediante una imagen mostrada a un interlocutor.
- Se mide la comprensión de una orden verbal emitiendo una respuesta de forma escrita.

3.8.2. Área de desarrollo de comunicación (competencia aptitud)

Se determina la pronunciación y fluidez en la expresión de ideas y comentarios propios de los jóvenes y la comprensión y transmisión de órdenes e instrucciones.

Se mide la habilidad de procesar información simbólica mediante lectoescritura, pictogramas, imágenes así como la no simbólica oral.

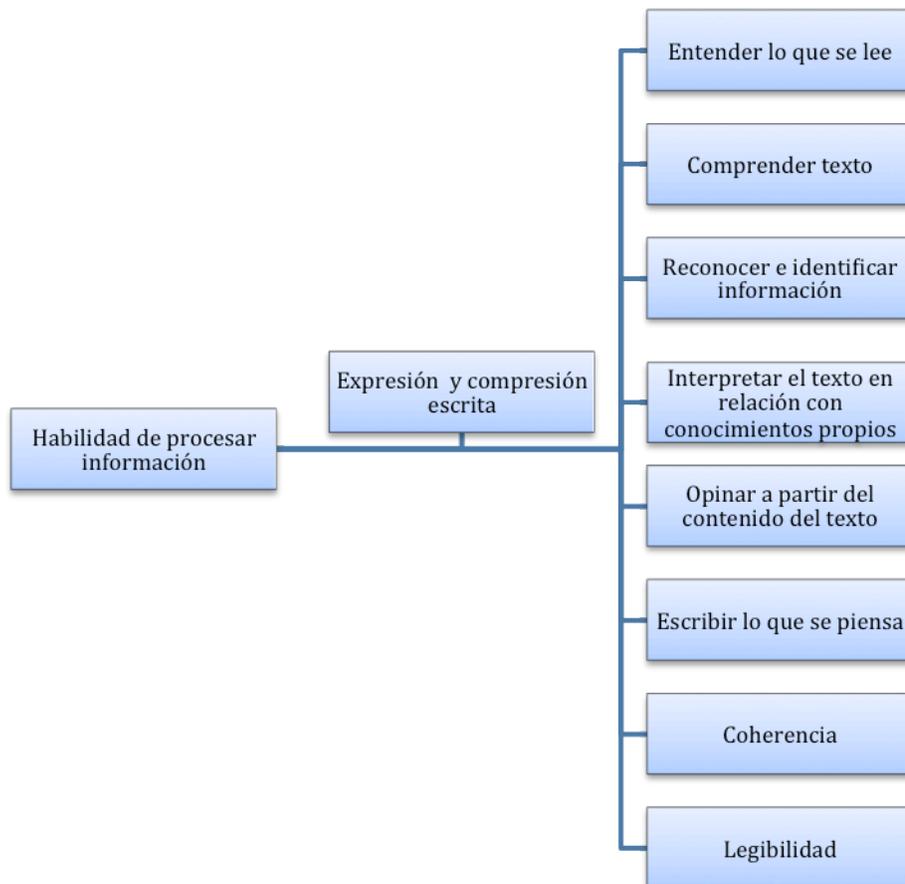
Figura 4. Representación de la variable habilidad de procesar información



Fuente: elaboración propia 2012.

Para desarrollar la habilidad de procesar información es necesario medir el factor expresión y comprensión oral que lo determinamos con los seis indicadores anteriores.

Figura 5. Representación gráfica del factor expresión y comprensión escrita de la variable habilidad de procesar información



Fuente: Elaboración propia 2012

Para desarrollar la habilidad de procesar información es necesario medir el factor expresión y comprensión escrita que lo determinamos con los ocho indicadores que se muestran.

Figura 6. Representación gráfica del factor imagen y sonido de la variable habilidad de procesar información



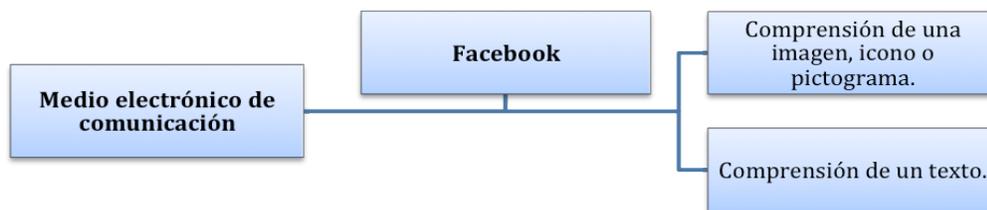
Fuente: Elaboración propia 2012.

Para desarrollar la habilidad de procesar información es necesario medir el factor expresión y comprensión oral que lo determinamos con los seis indicadores anteriores.

3.8.3. Medio electrónico de comunicación

Empleando una red social como Facebook, se pueden relacionar textos, videos y fotos propiciando la comprensión de una imagen, icono, o pictograma emitiendo una respuesta oral, escrita o mediante una imagen mostrada a un interlocutor.

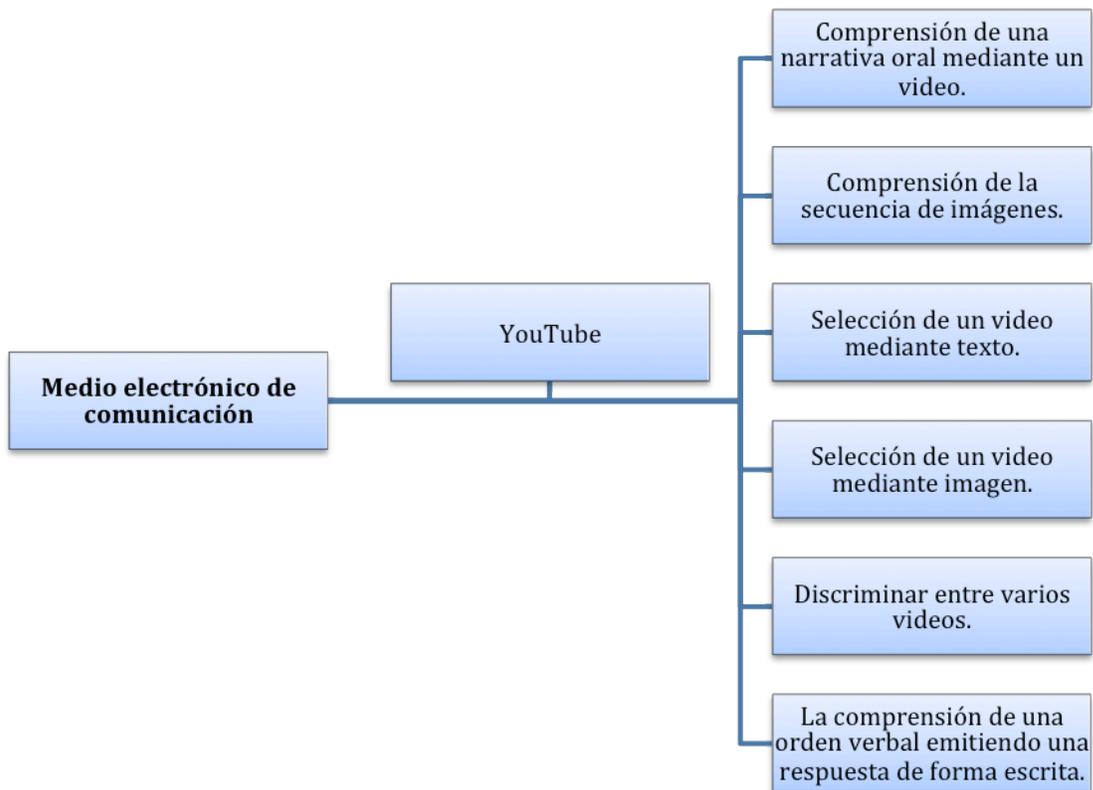
Figura 7. Representación gráfica del factor Facebook de la variable medio electrónico de comunicación



Fuente: Elaboración propia 2012.

Al emplear YouTube se relaciona texto, video e imagen favoreciendo la comprensión de una narrativa oral mediante un video dando una respuesta oral a un interlocutor. Se pueda seleccionar un video mediante texto, mediante imagen y así poder discriminar entre varios videos.

Figura 8. Representación gráfica del factor YouTube de la variable medio electrónico de comunicación



Fuente: Elaboración propia 2012.

En el correo electrónico se obtiene la comprensión de un texto, se emite la respuesta de una orden escrita mediante texto, se expresan sentimientos y pensamientos de manera escrita, se puede transmitir la comprensión de un texto de forma oral.

Figura 9. Representación gráfica del factor Email de la variable medio electrónico de comunicación



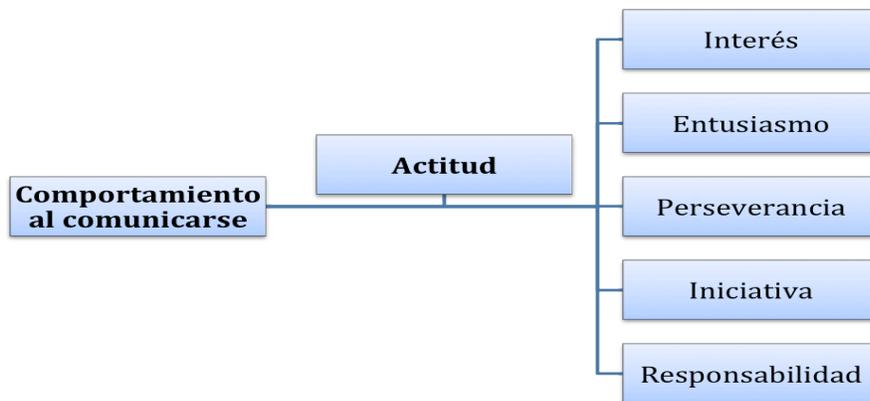
Fuente: Elaboración propia 2012.

Los medios electrónicos de comunicación (empleando multimedia) influirán en el comportamiento al procesar información, favoreciendo la constancia, es decir si termina lo que comienza al grado de completitud. Se mostrará en el interés, la atención que presta al no querer cambiar de actividad o querer usar el teclado o ratón de manera innecesaria.

3.8.4. Comportamiento al comunicarse

Con el comportamiento al procesar información, se va a medir la constancia es decir si comienza lo que termina o el grado de completitud, el interés que muestra, la atención que presta al no querer cambiar de actividad o querer usar el ratón para otra actividad.

Figura 10. Representación gráfica de la variable comportamiento al comunicarse



Fuente: Elaboración propia 2012.

Figura 11. Representación gráfica del factor Atención de la variable comportamiento al comunicarse



Fuente: Elaboración propia 2012.

Para medir la variable comportamiento al comunicarse, se evalúa la atención que se le puso a la actividad y sobre todo se determina con un periodo de tiempo.

Figura 12. Representación gráfica del factor memoria de la variable comportamiento al comunicarse



Fuente: Elaboración propia 2012.

La variable comportamiento al comunicarse se puede comprobar de acuerdo a los factores memoria de largo o corto plazo cuyo indicador será la retención que muestren.

Análisis de los Resultados

CAPÍTULO 4. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4.1. Medidas de Tendencia Central y Variabilidad

En este nivel se trabaja la estadística univariable con un error máximo permitido del 5%, en donde se obtienen para cada una de los indicadores: número de sujetos (n), puntuación mínima (min), puntuación máxima (max), media (x), desviación estándar (s), mediana (md), moda (mo), sesgo (Sk), kurtosis (k), puntaje z (z), coeficiente de variación (cv) y el análisis de frecuencia. El tratamiento estadístico de datos fue realizado con la aplicación *Statsoft Statística* versión 7.0.61.0 y auxiliado con R Project 2.12.2.

Se establecen límites de normalidad a una desviación estándar ($s^- = 2.07$; $s^+ = 2.87$), para ubicar los promedios de las variables que destacan, por ser mayores o menores a estos límites. A continuación el Análisis de medias:

Tabla 3. Análisis de medias. Límites de normalidad

No.	Factores	Indicadores	X
19	Actitud	Interés	3.17
24	Atención	Período de tiempo	3.00
16	Habilidad de relacionar imagen/Sonido	Comprende el significado de las imágenes	3.00
18	Habilidad de relacionar imagen/Sonido	Comprende los mensajes sonoros	3.00
2	Conversa expresando sus ideas con:	Orden	3.00
5	Habilidad de identificar al escuchar y	Dominio temático	2.00
6	Habilidad de identificar al escuchar y	Realiza juicios de las ideas del interlocutor	2.00
15	Habilidad de escribir lo que piensa	Calidad y cantidad de palabras escritas	2.00
9	Habilidad de entender lo que se lee	Interpreta el contenido del texto en relación con los conocimientos propios	1.83
14	Habilidad de escribir lo que piensa	Vocabulario	1.67

Fuente: elaboración propia en base a los resultados de la aplicación, 2012.

De acuerdo a la tabla 3, en los jóvenes se observa gran interés por las herramientas mediáticas utilizando Facebook ($x=3.17$) asimismo se concentran en dicha presentación por el período limitado de tiempo ($x=3.00$). Dentro de la habilidad de relacionar imagen/sonido se observa que los muchachos comprenden el significado de las imágenes ($x=3.00$) y de los mensajes sonoros ($x=3.00$). Por último, se observa que cuando conversan para expresar sus ideas lo hacen con orden ($x=3.00$).

Tabla 4. Estadística Descriptiva											
Indicador	N	Min	Máx	Media	Desv Est	Mediana	Moda	Frec Moda	Rango	Sesgo	Curtosis
Var1	6	1	4	2.50	1.049	2.50	Multiple	2	3	0.000	-0.248
Var2	6	1	4	3.00	1.225	3.00	3	3	3	-1.369	2.500
Var3	6	0	4	2.17	1.414	2.50	3	2	4	-0.418	-0.859
Var4	6	1	4	2.33	1.033	2.00	2	3	3	0.666	0.586
Var5	6	0	4	2.00	1.049	2.00	2	2	4	0.000	-0.300
Var6	6	0	4	2.00	1.265	2.00	2	4	4	0.000	2.500
Var7	6	1	4	2.50	1.265	2.50	Multiple	2	3	0.000	-2.299
Var8	6	1	4	2.33	0.753	2.00	2	3	3	0.666	0.586
Var9	6	0	4	1.83	0.816	2.00	2	3	4	0.440	1.335
Var10	6	1	3	2.17	0.983	2.50	3	3	2	-0.456	-2.390
Var11	6	1	4	2.67	1.329	3.00	Multiple	2	3	-0.523	-1.875
Var12	6	1	4	2.33	1.169	2.00	Multiple	2	3	0.523	-1.875
Var13	6	0	4	2.33	1.329	2.00	2	3	4	-0.313	-0.104
Var14	6	0	3	1.67	1.366	2.00	Multiple	2	3	-0.523	-1.875
Var15	6	1	4	2.00	1.095	2.00	2	3	3	1.369	2.500
Var16	6	2	4	3.00	0.894	3.00	Multiple	2	2	0.000	-1.875
Var17	6	2	4	2.83	0.753	3.00	3	3	2	0.313	-0.104
Var18	6	1	4	3.00	1.265	3.50	4	3	3	-0.889	-0.781
Var19	6	2	4	3.17	0.753	3.00	3	3	2	-0.313	-0.104
Var20	6	1	4	2.67	0.753	3.00	3	3	3	-0.666	0.586
Var21	6	1	4	2.50	1.095	3.00	3	3	3	-0.490	-1.467
Var22	6	1	4	2.50	0.894	2.50	Multiple	2	3	0.000	-0.248
Var23	6	1	4	2.83	1.211	3.50	4	3	3	-0.711	-2.052
Var24	6	2	4	3.00	0.632	3.00	3	4	2	0.000	2.500
Var25	6	1	4	2.67	1.033	3.00	3	3	3	-0.666	0.586
Var26	6	1	4	2.33	1.033	2.00	2	3	3	0.666	0.586

Med	2.47
-----	------

DE	0.40
Med-DE	2.07
Med+DE	2.87

Nota: n=muestra, Min=mínimo, Máx=máximo, S=desviación estándar, Md=mediana, Mod=moda, Rg=rango, Sg=sesgo, Kurtosis. Fuente: elaboración propia en base a los resultados del instrumento de medición, 2012.

Continuando con la tabla 3, al observar a los jóvenes en sus Habilidades “de entender lo que se lee”, “de escribir lo que se piensa” y “de identificar al escuchar y observar”, sus calificaciones son menores a lo normal en ciertas variables.

Los jóvenes en la “Habilidad de identificar al escuchar y observar” en menor medida tienen un dominio del tema ($x=2.0$) y al realizar juicios de las ideas con el interlocutor no lo logran ($x=2.00$).

Asimismo se puede observar que las cinco variables que tienen valores menores, dos corresponden al factor “Expresión y comprensión oral” y tres al factor “Expresión y comprensión escrita”.

En la tabla 4 se muestra la estadística descriptiva de las 26 variables intervalares, 7 variables tienen sesgo cero (26.9%), lo que indica una distribución simétrica; 12 variables tienen sesgo negativo (46.2%) que indica una tendencia hacia los valores mayores de la escala y las restantes 7 variables (26.9%) tiene sesgo positivo.

También en la *habilidad de escribir lo que piensa*, los muchachos obtienen baja puntuación en calidad y cantidad de palabras escritas ($x=2.00$) asimismo se les dificulta con el vocabulario ($x=1.67$). Por último en la “Habilidad de entender lo que se lee”, asocian en menor medida los nuevos contenidos con los conocimientos propios ($x=1.83$).

En cuanto a la curtosis, 16 variables (61.5%) muestran una tendencia a ser plana lo que indica heterogeneidad y mayor dispersión de los datos mientras que en 10 variables (29.5%), la gráfica tiende a ser picuda aunque sólo 4 variables en mayor grado ($k=2.5$), como es el caso de: Conversa expresando sus ideas con orden, Realiza juicio de las ideas del interlocutor, Calidad y cantidad de palabras escritas, y Atención por cierto período de tiempo.

Tabla 5. Información de los factores de las variables

Atributos de factores	Descripción del factor	X
1-3	Conversa expresando sus ideas	2.56
4-6	Habilidad de identificar al escuchar y observar	2.11
7-10	Habilidad de entender lo que se lee	2.21
11-15	Habilidad de escribir lo que se piensa	2.20
16-18	Habilidad de relacionar imagen / sonido	2.94
19-23	Actitud	2.73
24	Atención	3.00
25	Memoria corto plazo	2.67
26	Memoria largo plazo	2.33

Fuente: elaboración propia en base a los resultados de la aplicación, 2012.

Se establecen límites de normalidad a una desviación estándar ($s^- = 2.20$; $s^+ = 2.86$), para ubicar los promedios de las variables que destacan, por ser mayores o menores a estos límites. De acuerdo a la tabla 5, en gran medida se observa que los muchachos relacionan la imagen con el sonido ($x=2.94$) y su nivel de atención está de acuerdo al tiempo que les asignan ($x=3.00$). En cambio en menor medida se muestra la habilidad de identificar al escuchar y observar ($x=2.11$).

Tabla 6. Descriptiva de los sujetos

Nombre	Media	Desv.Estándar	Mínimo	Máximo	Rango	Medio electrónico
Vero	3.769	0.514	2	4	2	93.8
Tony	2.692	0.549	2	4	2	84.1
Anuar	2.500	1.208	0	4	4	61.4
Jesus	2.115	1.211	0	4	4	50.7
Leo	1.115	0.653	0	2	2	41.4
Ossiel	2.654	0.562	2	4	2	66.8

Fuente: elaboración propia en base a los resultados de la aplicación, 2012.

Se establecen límites de normalidad a una desviación estándar ($s^- = 1.61$; $s^+ = 3.34$), para ubicar los promedios de las variables que destacan, por ser mayores o menores a estos límites.

De acuerdo a la tabla 6, Vero tiene un promedio arriba de lo normal ($x=3.769$) con lo cual se demuestra el efecto positivo de las competencias mediáticas en ciertas personas. Sin embargo Leo muestra un promedio debajo de lo normal ($x=1.115$) debido a valores bajos en las 26 variables observadas, tal como se observa en el mínimo (0) y máximo (2). En cambio los promedios de Tony, Anuar, Jesús y Ossiel muestran una normalidad al hacer uso de las competencias mediáticas, así en las 26 variables obtuvieron calificaciones mínimas de 0 y máximas de 4.

Este mismo razonamiento aplica en “Medio electrónico de comunicación” que es la propuesta mediática a través de Facebook, Youtube y E-mail. Aquí los valores obtenidos corresponden a porcentajes de número de aciertos/número de intentos de los 10 factores. Vero tiene un promedio arriba de lo normal ($x=93.8$) mientras que Leo muestra un promedio debajo de lo normal ($x=41.4$). Aquí la normalidad a una desviación estándar es ($s^- = 46.6$; $s^+ = 86.1$).

Tabla 7. Medio electrónico de comunicación												
Indicador	N	Min	Máx	Media	Desv Est	Mediana	Moda	Frec Moda	Rango	Sesgo	Curtosis	
Var27	6	33	100	77.67	29.28	91.50	100	3	67	-0.917	-1.186	
Var28	6	0	100	57.42	36.57	62.00	Múltiple	1	100	-0.606	-0.245	
Var29	6	33	75	60.58	14.60	66.00	66	3	42	-1.690	3.367	
Var30	6	33	100	60.33	26.93	50.00	50	2	67	0.816	-1.291	
Var31	6	0	100	60.33	37.29	70.75	Múltiple	1	100	-0.892	-0.139	
Var32	6	33	100	83.17	28.09	100.00	100	4	67	-1.519	1.331	
Var33	6	50	100	79.00	19.62	79.00	100	2	50	-0.320	-0.930	
Var34	6	25	100	55.50	27.78	50.00	50	2	75	0.776	-0.147	
Var35	6	25	100	64.50	33.15	64.50	100	2	75	-0.028	-2.374	
Var36	6	25	100	65.08	31.87	66.25	100	2	75	-0.114	-1.760	

Fuente: elaboración propia en base a los resultados de la aplicación, 2012.

Se establecen límites de normalidad a una desviación estándar ($s^- = 56.48$; $s^+ = 76.24$), para ubicar los promedios de las variables que destacan, por ser mayores o menores a estos límites. De acuerdo a la tabla 7, los jóvenes en gran medida comprenden una imagen, ícono o pictograma ($x=77.67$), seleccionan un video mediante imagen ($x=83.17$) y discriminan entre varios videos ($x=79.00$). Sin embargo, la comprensión de una orden verbal de un texto es baja ($x=55.50$).

4.2. Análisis Correlacional

En este nivel se trabaja la correlación Producto-Momento de Pearson, debido a la mayor robustez de esa prueba (Nunnally, 1991).

Se utiliza la correlación con tipo de procesamiento Pair-wise. Se consideran las correlaciones significativas con un error probable ≤ 0.05 y un $r \geq 0.81$. Se observa que todas las variables tienen relaciones significativas, tanto al interior de cada uno de los ejes como entre ellos, por esto se destacan aquellas que tienen menor y mayor alcance en el fenómeno explorado.

Se establecen límites de normalidad a una desviación estándar ($s^- = 4.2$; $s^+ = 11$), para ubicar las que presentan el menor y mayor número de correlaciones (ver anexo 8, las tablas se generaron en la aplicación *Statsoft Statística*). Se presentan a continuación las variables con menor número de Correlaciones Significativas:

Tabla 8. Variables con Menor Número de Correlaciones Significativas

No.	Multidimensional	Variables	No. de correlaciones
10	Habilidad de entender lo que se lee	Expone una opinión propia a partir del contenido del texto	3
13	Habilidad de escribir lo que se piensa	Tiempo suficiente	3
14	Habilidad de escribir lo que se piensa	Calidad y cantidad de palabras escritas	4
19	Actitud	Interés	4

Fuente: elaboración propia en base a los resultados de la aplicación, 2012.

Variables con Menor Alcance

Se puede observar en la tabla 8, que de las 26 variables exploradas, 4 se presentan con menor alcance (15.38%) y cada una se muestra a continuación con las variables asociadas:

Tabla 8.1 Expone una opinión propia a partir del contenido del texto

Variables relacionadas	Valor r
Retención de memoria a corto plazo	0.85
Conversa expresando sus ideas con claridad	0.87
Habilidad de escribir lo que se piensa – Vocabulario	0.94

Fuente: elaboración propia en base a los resultados de la aplicación, 2012.

Acorde a la tabla 8.1, se observa en los jóvenes que al exponer una opinión propia del contenido del texto, al escribirla utilizan un buen vocabulario, además al conversarla expresan sus ideas con claridad. Esto debido a que el contenido del texto lo retienen en su memoria a corto plazo.

Tabla 8.2 Tiempo suficiente para escribir lo que se piensa

VARIABLES RELACIONADAS	VALOR R
Coherencia al escribir lo que se piensa	0.84
Comprende el sentido general del texto	0.87
Legibilidad al escribir lo que se piensa	0.91

Fuente: elaboración propia en base a los resultados de la aplicación, 2012.

De acuerdo a la tabla 8.2, los chicos consideran importante les asignen tiempo suficiente para escribir lo que piensan, así su escritura será coherente y legible. También les ayuda a revisar y comprender el sentido general del texto que escriben.

Tabla 8.3 Vocabulario para escribir lo que se piensa

VARIABLES RELACIONADAS	VALOR R
Conversa expresando sus ideas con claridad	0.84
Coherencia al escribir lo que se piensa	0.89
Retención de memoria a corto plazo	0.90
Expone una opinión propia a partir del contenido del texto	0.94

Fuente: elaboración propia en base a los resultados de la aplicación, 2012.

Según la tabla 8.3, los chicos consideran que el vocabulario es muy útil para escribir lo que se piensa además de hacerlo con coherencia. Al haber retenido en la memoria de corto plazo

los contenidos proporcionados, pueden expresar sus ideas con claridad y dar sus opiniones personales al respecto.

Tabla 8.4 Muestra Interés al comunicarse

Variables relacionadas y Valor de r	
Al escuchar y observar, realiza juicios de las ideas del interlocutor	0.84
Al relacionar imagen / sonido comprende los mensajes sonoros	0.84
Atención durante cierto período de tiempo	0.84
Al relacionar imagen / sonido comprende el significado de las imágenes	0.89

Fuente: elaboración propia en base a los resultados de la aplicación, 2012.

Conforme a la tabla 8.4, los jóvenes muestran interés al comunicarse. Escuchan y observan las ideas del interlocutor con mucha atención, aunque es por cierto tiempo porque se aburren. Y para comprender los mensajes sonoros y el significado de las imágenes, asocian la imagen de la presentación con el sonido.

4.3. Análisis Integracional

En este nivel se realiza análisis factorial con el método de extracción de principales componentes (3 factores) y con rotación de factores varimax normalizada, error probable ≤ 0.01 y nivel de confianza de 99%. Se eligió el método centroide por obtener el número mínimo de factores y mayor nivel de explicación (Ver anexo 9. Tabla de análisis Integracional).

Los tres factores con valor eigen mínimo de 1.00 (criterio de Kaiser) representan un total de 93.57% de variabilidad explicada. A continuación los factores:

Tabla 9. Factores

No.	Valor eigen	% total de varianza	Valor eigen acumulado	% de varianza acumulada
1	13.44	37.34	13.44	37.34
2	12.40	34.45	25.84	71.79
3	7.84	21.78	33.68	93.57

Fuente: elaboración propia en base a los resultados de la aplicación, 2012.

La lectura del nivel integracional se presenta en primer término de manera intrafactorial, luego entre los factores a través de las variables multidimensionales. Las cargas factoriales significativas de acuerdo con el número de casos válidos (n=31) son > 0.70. Los resultados se presentan en tablas, incluyen la ubicación original de las variables en los ejes explorados, las variables significativas y el valor de la carga factorial.

Tabla 9.1. Factor 1. Habilidades y actitudes a largo plazo

Ubicación	No.	Variable	Carga factorial
Conversa expresando sus ideas con	3	Lógica y coherencia	0.73
Habilidad de identificar al escuchar y observar	6	Realiza juicios de las ideas del interlocutor	0.73
Habilidad de relacionar imagen / sonido	16	Comprende el significado de las imágenes	0.99
	17	Puede interactuar al dar respuesta a un mensaje iconográfico	0.87
	18	Comprende los mensajes sonoros	0.92
Actitud	19	Interés al comunicarse	0.92
	20	Entusiasmo al comunicarse	0.82
	21	Perseverancia al comunicarse	0.91
	22	Iniciativa al comunicarse	0.80
	23	Responsabilidad al comunicarse	0.91
Atención	24	Período de tiempo para mantener la atención	0.73
Medio electrónico de comunicación: Facebook	27	Comprensión de una imagen, ícono o pictograma	0.92
Medio electrónico de comunicación: YouTube	29	Comprensión de una narrativa oral mediante un video	0.70
	30	Comprensión de la secuencia de imágenes	0.87
	33	Discriminar entre varios videos	0.98

Fuente: elaboración propia en base a los resultados de la aplicación, 2012.

4.4. Intrafactorial

Factor 1. Comprensión del significado de las imágenes

En la tabla 9.1 se presentan los resultados obtenidos de cada una de las variables y se sintetiza la lectura del factor 1, que integra un total de 15 variables con carga factorial significativa. Se establecen límites de normalidad a una desviación estándar (s-; s+), para ubicar por concordancia y diferencia a las cargas factoriales con peso mayor o menor a lo normal en la dinámica integracional. Los límites de normalidad quedan definidos en base a: $x=0.85$; $s=0.10$; límite inferior (s-)= 0.75; límite superior (s+)= 0.95.

El factor 1 aporta el 37.34% total de varianza del fenómeno explorado. Se muestra la importancia de adquirir las competencias para comprender el significado de las imágenes cuando se utilizan medios electrónicos (Facebook y YouTube), esto le ayuda a discriminar entre varios videos. Asimismo las competencias del saber ser (Actitud y Atención) cuando conversa con lógica y coherencia y cuando se comunica con iniciativa, entusiasmo, interés y responsabilidad.

Tabla 9.2. Factor 2. Desempeño en el corto plazo

Ubicación	No.	Variable	Carga factorial
Habilidad de identificar al escuchar y observar	6	Dominio temático	0.94
Habilidad de entender lo que se lee	7	Comprende el sentido general del texto	0.84
Habilidad de escribir lo que se piensa	12	Legibilidad	0.79
	14	Vocabulario	0.77
Habilidad de relacionar imagen/sonido	17	Puede interactuar al dar respuesta a un mensaje iconográfico	0.97
Actitud	21	Perseverancia	0.93
	22	Iniciativa	0.91
Atención	24	Por un período de tiempo	0.78
Medio electrónico de comunicación: Facebook	27	Comprensión de una imagen, ícono o pictograma	0.99
Medio electrónico de comunicación: Youtube	30	Comprensión de una secuencia de imágenes	0.86
	33	Discriminar entre varios videos	0.87

Fuente: elaboración propia en base a los resultados de la aplicación, 2012.

Factor 2. Comprensión y dominio temáticos.

En la tabla 9.2 se presentan los resultados obtenidos de cada una de las variables y se sintetiza la lectura del factor 2, que integra un total de 11 variables con carga factorial significativa. Los límites de normalidad quedan definidos en base a: $x=0.89$; $s=0.08$; límite inferior (s-)= 0.81; límite superior (s+)= 0.97.

El factor 2 aporta el 34.45% total de varianza del fenómeno explorado. Nuevamente se muestra la importancia de las competencias del saber hacer (Identificar al escuchar y observar, entender lo que se lee, escribir lo que se piensa y relacionar imagen/sonido) y del saber ser (Actitud y atención) que lo hacen tener un dominio del tema. Esto se manifiesta al utilizar medios electrónicos cuando comprende una imagen y la secuencia de las mismas asimismo cuando discrimina entre varios videos.

Tabla 9.3. Factor 3. Decidir lo que piensa

Ubicación	No.	Variable	Carga factorial
Habilidad de entender lo que se lee	10	Expone una opinión propia a partir del contenido del texto	0.76
Habilidad de escribir lo que se piensa	11	Coherencia	0.80
Atención	24	Por un período de tiempo	0.79
Memoria Corto Plazo	25	Retención	0.73
Medio electrónico de comunicación: Youtube	32	Selección de un video mediante imagen	0.95

Fuente: elaboración propia en base a los resultados de la aplicación, 2012.

Factor 3. Decidir lo que piensa.

En la tabla 9.3 se presentan los resultados obtenidos de cada una de las variables y se sintetiza la lectura del factor 3, que integra un total de 5 variables con carga factorial significativa. Los límites de normalidad quedan definidos en base a: $x=0.84$; $s=0.12$; límite inferior (s-)= 0.72; límite superior (s+)= 0.96. El factor 3 aporta el 21.78% total de varianza del fenómeno explorado. La habilidad de entender lo que lee y de escribir lo que piensa le da seguridad para tomar decisiones aunque sean por un período corto de tiempo, pues utiliza la memoria de corto plazo.

4.5. Interfactorial

La lectura interfactorial se realiza a partir de los factores en los cuales aparecen variables puente, lo cual atiende a las dimensiones de éstas.

La lectura interfactorial que se realiza permite ubicar las tres variables en la estructura del fenómeno explorado: Habilidad de procesar información, Medio electrónico de comunicación y Comportamiento al comunicarse. Cada una de estas variables contiene diversos factores que representan elementos de un Estudio de Alfabetización Digital a jóvenes con Discapacidad Intelectual.

Tabla 9.4 Variables Interfactoriales de Habilidad de Procesar Información

Dimensión	No.	Variable	Factores
Unidimensional	3	Conversa expresando sus ideas con Lógica y Coherencia	F1
	16	Comprende el significado de las imágenes	F1
	18	Comprende los mensajes sonoros	F1
Bidimensional	6	Realiza juicios de las ideas del interlocutor	F1, F2
	17	Puede interactuar al dar respuesta a un mensaje iconográfico	F1, F2

Fuente: elaboración propia en base a los resultados de la aplicación, 2012.

En la tabla 9.4 se aprecian las diferentes dimensiones de Habilidad de procesar información, donde aparecen 2 variables unidimensionales. Luego se establece puente con el factor 2 a través de 2 variables bidimensionales.

Por lo anterior, tanto la comprensión de Dominios temáticos como la de Significado de imágenes consideran realizar juicios de las ideas del interlocutor así como de interactuar al dar respuesta a un mensaje iconográfico.

Tabla 9.5 Variables Interfactoriales de Medio Electrónico de Comunicación

Dimensión	No.	Variable	Factores
Bidimensional	27	Comprensión de una imagen, ícono o pictograma (Facebook)	F1, F2
	30	Comprensión de la secuencia de imágenes (YouTube)	F1, F2
	33	Discriminar entre varios videos (YouTube)	F1, F2

Fuente: elaboración propia en base a los resultados de la aplicación, 2012.

En la Tabla 9.5 se aprecian 3 variables bidimensionales que establecen puente entre factor 1 y factor 2. Por lo anterior, tanto la comprensión de Dominios temáticos como la de Significado de imágenes, concuerdan en la comprensión de una imagen, ícono o pictograma; en la comprensión de la secuencia de imágenes y la discriminación entre varios videos.

Tabla 9.6 Variables Interfactoriales de Comportamiento al comunicarse

Dimensión	No.	Variable	Factores
Unidimensional	25	Retención en la Memoria de Corto Plazo	F2
Tridimensional	24	Atención por un período de tiempo	F1, F2, F3

Fuente: elaboración propia en base a los resultados de la aplicación, 2012.

En la tabla 9.6 se aprecian las diferentes dimensiones de Comportamiento al Comunicarse, donde aparece 1 variable unidimensional. Luego se establece puente con los factores 1 y 2 a través de 1 variable tridimensionales.

Por lo anterior, los factores: “Comprensión del Significado de Imágenes”, “Comprensión y Dominios temáticos” y “Decidir lo que se piensa” consideran la Atención por un período de tiempo de suma importancia para la Alfabetización Digital.

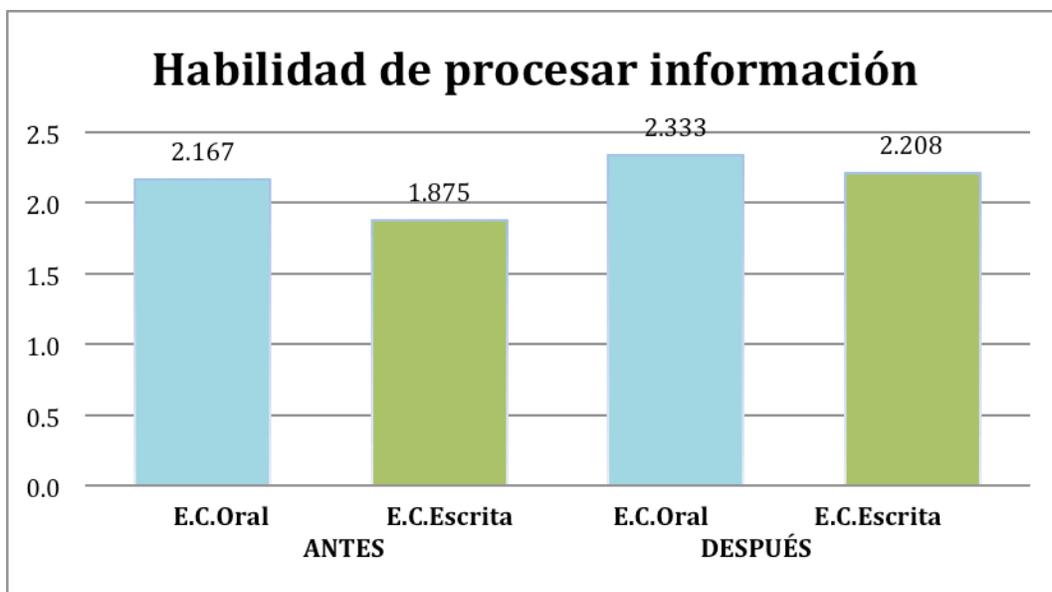
Conclusiones

CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES

5.1. Discusión de conclusiones

Se concluye con la comprobación de cada una de las hipótesis, a través del análisis estadístico, utilizando la prueba de los signos de Wilcoxon a un nivel de significación de $\alpha=0.05$. Estos cálculos se realizaron por medio de la herramienta estadística R versión 2.11 de distribución libre.

Figura 13. Resultados de las medianas en la sesión de inicio y final de la variable Habilidad de procesar información.



Para verificar la hipótesis H1 de si existe una relación positiva entre el desarrollo de la comunicación y la habilidad de procesar información en los niños con DI para la iniciación de

la alfabetización mediática, se analizaron las puntuaciones durante las sesiones de inicio y final del estudio. En la figura 13 se presentan los datos y para la prueba de la hipótesis se obtienen las medianas $\tilde{\mu}_1$ al inicio y $\tilde{\mu}_2$ al final.

En la figura anterior se observa un incremento, lo que indica, que hubo una mejora positiva tanto en la Expresión y comprensión oral como Expresión y comprensión escrita.

Partiendo del tratamiento estadístico de la prueba de Wilcoxon se describe la formulación de hipótesis nula y alternativa las cuales se muestran en la Tabla 5.3. En nuestro caso nos interesa probar la hipótesis alternativa.

Tabla 5.3. Formulación de la hipótesis nula y alternativa para H3

Hipótesis nula	$H_0: \tilde{\mu}_1 \geq \tilde{\mu}_2 \rightarrow \tilde{\mu}_1 - \tilde{\mu}_2 \geq 0$
Hipótesis alternativa	$H_a: \tilde{\mu}_1 < \tilde{\mu}_2 \rightarrow \tilde{\mu}_1 - \tilde{\mu}_2 < 0$
$\alpha=0.05$	

Tabla 5.4. Valor de probabilidad p-valor para la variable Habilidad de procesar información

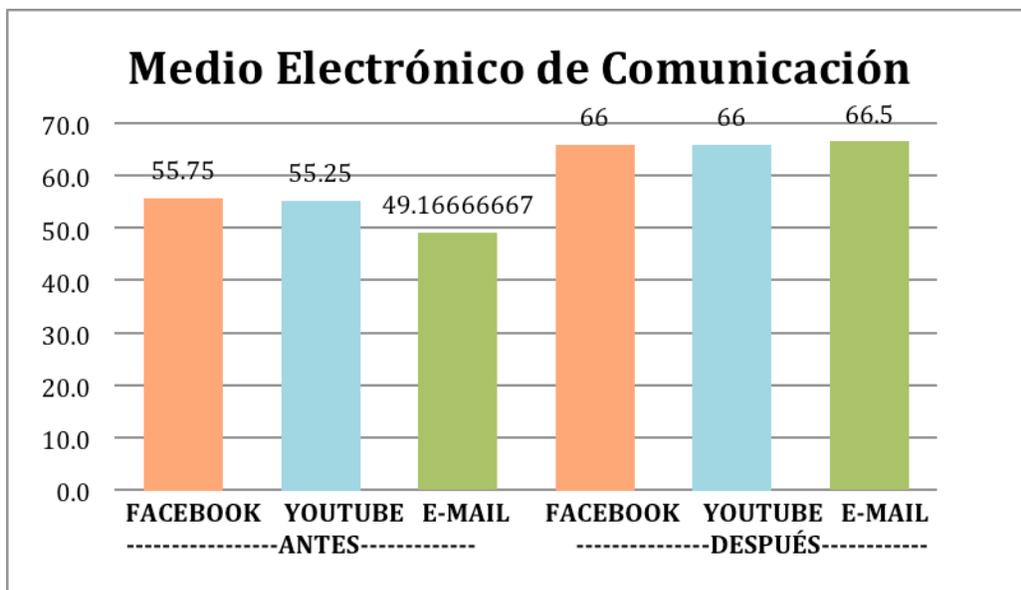
Variable	Inicio	Final	p-valor
Expresión y Comprensión Oral	2.167	2.333	0.0000
Expresión y Comprensión Escrita	1.875	2.208	0.017961
			p-valor < α se rechaza H_0

El resultado de la prueba nos indica que el valor de probabilidad p-valor es menor a 0.05 (cae en la región de rechazo), por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. De esta manera podemos concluir a un nivel de significancia del 5% que existe una

relación positiva entre el desarrollo de la comunicación y la habilidad de procesar información en los niños con DI para la iniciación de la alfabetización mediática.

Figura 14. Resultados de las medianas en la sesión de inicio y final de la variable de Medio

Electrónico de comunicación



Para verificar la hipótesis H2 de si el desarrollo de la comunicación en el joven con DI tiene una relación directa con el uso de un medio electrónico, se analizaron las puntuaciones durante las sesiones de inicio y final del estudio. En la figura 14 se presentan los datos y para la prueba de la hipótesis se obtienen las medianas $\tilde{\mu}_1$ al inicio y $\tilde{\mu}_2$ al final.

En la figura anterior se observa un incremento, lo que indica, que hubo una mejora positiva tanto en Facebook, YouTube como en E-mail.

Partiendo del tratamiento estadístico de la prueba de Wilcoxon se describe la formulación de hipótesis nula y alternativa las cuales se muestran en la Tabla 5.5. En nuestro caso nos interesa probar la hipótesis alternativa.

Tabla 5.5. Formulación de la hipótesis nula y alternativa para H3

Hipótesis nula	$H_0: \mu_1 \geq \mu_2 \rightarrow \mu_1 - \mu_2 \geq 0$
Hipótesis alternativa	$H_a: \mu_1 < \mu_2 \rightarrow \mu_1 - \mu_2 < 0$
$\alpha=0.05$	

Tabla 5.6. Valor de probabilidad p-valor para la variable Medio Electrónico de Comunicación

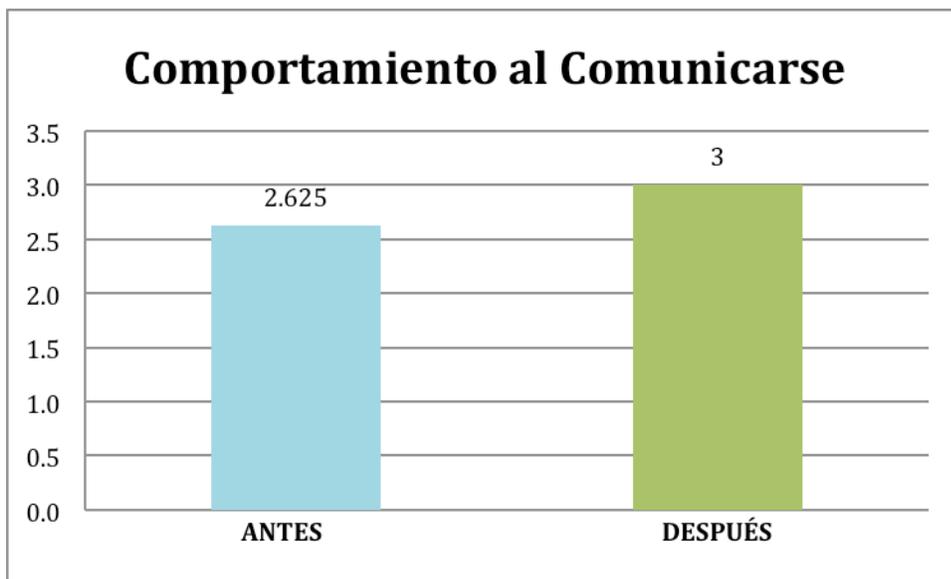
Variable	Inicio	Final	p-valor
Facebook	55.75	66	0.043115
YouTube	55.25	66	0.027709
E-mail	49.17	66.5	0.043115
			p-valor < α se rechaza H_0

El resultado de la prueba nos indica que el valor de probabilidad p-valor es menor a 0.05 (cae en la región de rechazo), por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. De esta manera podemos concluir a un nivel de significancia del 5% , que el desarrollo de la comunicación en el joven con DI tiene una relación directa con el uso de un medio electrónico.

Para verificar la hipótesis H3 de la correspondencia positiva en el comportamiento de los jóvenes con DI para procesar información, cuando es estimulado por un medio electrónico de comunicación y que impacta en su desarrollo de la comunicación, se analizaron las puntuaciones

durante las sesiones de inicio y final del estudio. En la figura 12 se presentan los datos y para la prueba de la hipótesis se obtienen las medianas $\tilde{\mu}_1$ al inicio y $\tilde{\mu}_2$ al final.

Figura 12. Resultados de las medianas en la sesión de inicio y final de la variable comportamiento al comunicarse



En la figura anterior se observa un incremento, lo que indica, que hubo una correspondencia positiva en el comportamiento de los jóvenes con DI para procesar información, cuando es estimulado por la un medio electrónico de comunicación y que impacta en su desarrollo de la comunicación.

Partiendo del tratamiento estadístico de la prueba de Wilcoxon se describe la formulación de hipótesis nula y alternativa las cuales se muestran en la Tabla 5.1. En nuestro caso nos interesa probar la hipótesis alternativa.

Tabla 5.1. Formulación de la hipótesis nula y alternativa para H3

Hipótesis nula	$H_0: \mu_1 \geq \mu_2 \rightarrow \mu_1 - \mu_2 \geq 0$
Hipótesis alternativa	$H_a: \mu_1 < \mu_2 \rightarrow \mu_1 - \mu_2 < 0$
$\alpha=0.05$	

Tabla 5.2. Valor de probabilidad p-valor para la variable comportamiento

Variable	Inicio	Final	p-valor
Comportamiento	2.625	3	0.027709
			p-valor < α se rechaza H_0

El resultado de la prueba nos indica que el valor de probabilidad p-valor es menor a 0.05 (cae en la región de rechazo), por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. De esta manera podemos concluir a un nivel de significancia del 5% que los niños con DI mejoraron su actitud, su atención y memoria para comunicarse cuando es estimulado por un medio electrónico.

Como discusión final al realizar un análisis global del estudio, se ha dividido en las siguientes temáticas:

5.2. En base al tratamiento estadístico de datos

De acuerdo a los resultados se puede apreciar que en la variable habilidad de procesar información, cuando se emplea un solo medio como lo es el texto, a los jóvenes les cuesta trabajo comprender, seguir instrucciones y explicaciones. También se les dificulta el escribir una idea propia, esto cambia cuando las instrucciones se les dan en un medio electrónico (multimedia), ya que la habilidad de identificar al escuchar y observar se les facilita en gran parte por lo llamativo que resulta el medio digital. Por tanto se sustenta que a mayor

comprensión y habilidad de procesar información, la comunicación que establezca el joven se verá beneficiada.

Con la variable medio electrónico, en la habilidad de relacionar imagen/sonido, se aprecia que los jóvenes comprenden el significado de las imágenes y reaccionan bien ante los mensajes sonoros que emite el medio, incluso siguen y comprenden mejor una narrativa proyectada en un video. En YouTube son capaces de seleccionar un video, aunque eso amerite escribir o transcribir que es lo que la mitad del grupo hace. El aprendizaje se les facilita en gran medida con el empleo de pictogramas, pues relacionan la imagen con la palabra y no necesitan leer, lo cual es más cómodo para ellos.

En este caso también se comprueba que el uso y manejo de un medio electrónico facilitan y mejoran la comunicación. Pues los jóvenes al intercambiar correo, cuenta de Facebook, establecieron comunicación y mejoraron sus relaciones en el grupo. Y con YouTube se pudieron conocer más entre ellos, al compartir gustos, intereses. Pero también se reconoció como una plataforma educativa donde existen variedad de opciones de tutorías.

En la gran mayoría de los jóvenes se vio un avance, excepto en Leo que fue al que se le complicó más seguir instrucciones y manipular los medios. De todos él es quien menos apoyo tiene por parte de su familia, en el sentido que todos en su casa desconocen la cultura digital. Por lo que no podía practicar.

El interés que se despertó en los jóvenes por las plataformas digitales se tiene que aprovechar de la mejor manera a nivel educativo. Además que para ellos es una alternativa de identificación, de pertenecer a un grupo, de deshacerse de la etiqueta que los señala como minoría. Ya que han descubierto una nueva forma de comunicarse, de hacer amigos, de aprender cosas nuevas.

Si bien es cierto que ellos se llevan el doble de tiempo en aprender, con apoyo, constancia y reforzando lo aprendido se puede lograr un alfabetización digital básica.

5.3. Soluciones y recomendaciones

Debido a la cultura predominante en nuestro país y en nuestra región tenemos un atraso considerable con respecto a los diferentes países desarrollados creando una brecha cultural muy amplia. Todo esto es debido a los modelos educativos predominantes en Educación Pública, por estas razones deseamos proponer un método de enseñanza aprendizaje diferente a lo tradicional.

En el método propuesto sugerimos una plantilla de evaluación para las habilidades adaptativas correspondientes a Educación Especial, de acuerdo a nuestras exploraciones en diferentes escuelas locales no cuentan con ella y aún más desconocen completamente la forma de evaluar a un alumno empleando medios electrónicos de comunicación, por otro lado es posible desarrollar un manual de procedimientos para la iniciación de la alfabetización digital, no solo en Educación especial, sino también en escuelas a nivel preescolar y nivel básico en las escuelas de educación pública de nuestra región.

5.4. Orientaciones futuras de investigación

Como se mencionó anteriormente este método de investigación y el diseño del instrumento de medición y evaluación propuesto en el presente estudio se puede aplicar a otros niveles educativos como lo son en preescolar, básico y por supuesto en educación para niños con aptitudes sobresalientes.

5.5. Limitaciones

Los intereses de las personas con discapacidad no siempre coinciden con los que prevalecen en las empresas productoras de material informático de hardware y de software, y en las propias redes informáticas. Éstas han de afrontar un dilema: o bajo coste, para instrumentos y programas no accesibles a todos; o alto coste para hacerlos accesibles, pero entonces baja rentabilidad empresarial. (Fierro Alfredo, 2009, p. 89).

La falta de apoyo por parte de las organizaciones gubernamentales, de la propio Secretaría Pública y por supuesto de la familia son un freno para el desarrollo de los jóvenes.

En este estudio se pudo constatar, que el entorno sociocultural en el que desenvuelve el joven es un factor determinante para el desarrollo o no de la educación, la cultura, la salud y en este caso el de alfabetización mediática.

Particularmente la muestra analizada en este estudio, vive en un entorno de bajos recursos económicos, donde a los niños y jóvenes del CAM, algunas veces les es imposible concentrarse debido a la falta de necesidades básicas como el alimento, el sustento y por ende la salud. Bajo este panorama crítico el avanzar académicamente queda en un segundo plano. Sin duda, este es el mayor limitante.

Referencias

CAPÍTULO 6. REFERENCIAS

Aguaded J.I. (octubre, 2003). Tres lustros de Grupo, un decenio de Comunicar. *Comunicar*, 21, 7-8.

Aguaded J.I. (marzo, 2004). Hacia un currículum de edu-comunicación. *Comunicar*, 22, 7-8.

Aguaded J.I. (marzo, 2005). Estrategias de edu-comunicación en la sociedad audiovisual. *Comunicar*, 24, 25-34.

Aguaded J.I. (marzo, 2009). El parlamento Europeo apuesta por la alfabetización mediática. *Comunicar*, 32, 7-8.

Aguaded J.I. (2011). Informe de Investigación: El grado de competencia mediática en la ciudadanía andaluza. Recuperado de <http://issuu.com/grupo-comunicar/docs/competencia-mediatica>

Aguaded J.I. y Cabero J. (octubre, 2003). Tecnologías en la era de la globalización. *Comunicar* 21, 12-14.

Aguaded J.I. y Caldeiro C. (marzo, 2012). Ciudadanía, pantallas y educación: la competencia mediática en los menores. *Educarnos*, 4. Recuperado de <http://www.revistaeducarnos.com/sites/default/files/educ@rnos4.pdf>

Allen, B. (2009). *Estudio sobre discriminación y discapacidad mental e intelectual*. Recuperado de http://www.conapred.org.mx/documentos_cedoc/E06-2009.pdf

Amar, V. (enero, 2010). La educación en medios digitales de comunicación. *Pixel-Bit*. 36. Recuperado de <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n36/9.pdf>

Area (2012). La Alfabetización en la sociedad digital. En Ariel y Fundación Telefónica. *Alfabetización digital y competencias informacionales* (pp. 3-40). España: Ed. Planeta.

Area, Gutiérrez, Fernández (2012). *Libro Alfabetización Digital y Competencias Informacionales*. Recuperado de https://ddv.ull.es/users/manarea/public/libro_%20Alfabetizacion_digital.pdf

Area, Poesa (marzo, 2012). De lo sólido a lo líquido: Las nuevas alfabetizaciones ante los cambios culturales de la Web 2.0. *Comunicar* 38, 13-20.

Arteta (2008). Web 2.0: aplicaciones y servicios para la adquisición de competencias TIC (pp. 79-95). Murcia: Universidad Politécnica de Cartagena.

Asociación Americana de Discapacidades del Desarrollo e Intelectuales (2012). *Escala de conducta adaptativa de Diagnóstico*. Recuperado de http://www.aamr.org/content_106.cfm?navID=23

Ávila, Fagardo, Gómez, Hernández, Ferrer y Tavares (2012). Discapacidad intelectual, lectura fácil y tics: hacia una práctica basada en la evidencia científica. *Siglo Cero*, 241. Recuperado de <http://www.feaps.org/comunicacion/siglo.htm>

Bertalanffy (2011 reimpresión). *Teoría General de los Sistemas*. Ed. Fondo de Cultura y Económica. México, D.F. p. 33.

Braña, Novo y López (2012). La intervención en familias de personas con diversidad funcional para el desarrollo y la inclusión a través de las TIC. *Siglo Cero*. 241. 181.

Cabero (octubre, 2003). Replanteando la tecnología educativa. *Comunicar* 21, 23-30.

Cabero (2008). Prólogo. *La igualdad de oportunidades en el mundo digital* (pp. 15-18). Murcia: Universidad Politécnica de Cartagena.

Cabezas, D., Hernández, B., Pérez, L., Sánchez, A., Sánchez, E. (2008) Creación y administración de blogs por personas con discapacidad intelectual. *La igualdad de oportunidades en el mundo digital* (pp. 353-359). Murcia: Universidad Politécnica de Cartagena.

Contreras y Flores (2008). Modelo de investigación, aplicado en el desarrollo de software. Caso de estudio en instituciones públicas de educación superior, Saltillo, Coahuila México. En *Tekhné Revista de Estudios Politécnicos*. Volumen VI, 9, 225-243. Instituto Politécnico de Cávado e do Ave, Portugal.

Ferrés y Piscitelli (marzo, 2012). La competencia mediática: propuesta articulada de dimensiones e indicadores. *Comunicar*, 38, 75-82.

Fierro A. (2009). Retos en investigación y tecnología educativas en el ámbito de las discapacidades. *Siglo Cero*, 229. 79-92.

Gil, M. (2012). *Desarrollo de Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs) para la mejora de la competencia digital. Estudio de caso en una escuela media italiana*. (Tesis doctoral, Universidad de Burgos). Recuperado de http://dspace.ubu.es:8080/tesis/bitstream/10259/189/1/Gil_Mediavilla.pdf

Gómez, M. (2001). *Retraso mental y necesidades educativas especiales*. Trabajo presentado en III Congreso La Atención a la Diversidad en el Sistema Educativo, Salamanca, España. Resumen recuperado de <http://campus.usal.es/~inico/actividades/actasuruguay2001/6.pdf>

Gutiérrez Alfonso (2003). *Alfabetización Digital, algo más que ratones y teclas*. Ed. Gedisa. Barcelona. P.10.

Gutiérrez Alfonso y Tyner Kathleen. (marzo, 2012) Educación para los medios, alfabetización mediática y competencia digital. *Comunicar*, 38, 31-39.

Gutiérrez Pedro y Martorell Almudena (2011). Las personas con discapacidad intelectual ante las TIC. *Comunicar*, 36, 173-180.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2010). *Principales Resultados del Censo de Población y Vivienda 2010*. Recuperado de http://www.inegi.gob.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/poblacion/2010/princi_result/cpv2010_principales_resultadosVI.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Instituto Nacional de las Mujeres (2011). *Mujeres y Hombres en México*. México, D.F. México: INEGI.

Jiménez Lara (2011). El estado actual de la Accesibilidad de las Tecnologías de la Información y Comunicación. Recuperado de [http://www.discapnet.es/Castellano/areastematicas/Accesibilidad/Observatorio_infoaccesibilidad/Otros_Informes/Documents/Estado_actual_TIC\(2011\).pdf](http://www.discapnet.es/Castellano/areastematicas/Accesibilidad/Observatorio_infoaccesibilidad/Otros_Informes/Documents/Estado_actual_TIC(2011).pdf)

Levín Elías (2010). *Subjetivaciones y ensamblajes mediáticos de la discapacidad*. Recuperado http://www.indesol.gob.mx/work/models/web_indesol/Template/3/1/pdf/publicaciones/pirinola.pdf

Nieto y Pereira (2012). El Proyecto In-TIC. *Siglo Cero*. 241. 87.

Nunnally, J.C. (1991). Teoría Psicométrica. México, D.F. México: Ed. Trillas.

Matía, V. (1993). *Hacia un nuevo modelo de Educación Especial: La formación del profesorado y el trabajo en equipo como aspectos claves*. *Revista Interuniversitaria de formación del profesorado*. (17), 125-134. Recuperado de http://www.aufop.com/aufop/uploaded_files/revistas/124715305910.pdf

Méndez, R. y Faviel, M. E. (2008). Retrospectiva de la reorganización de los servicios de educación especial en México. *Revista de Educación y Desarrollo*. (9), 71-75. Recuperado de http://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/9/009_Mendez.pdf

Organización Mundial de la Salud (2011). *Informe mundial sobre la discapacidad*. Recuperado de: http://www.who.int/disabilities/world_report/2011/accessible_es.pdf

Orozco, Navarro, García-Matilla (marzo, 2012). Desafíos educativos en tiempos de auto-comunicación masiva: la interlocución de las audiencias. *Comunicar* 38, 67-74.

Pérez Tornero(2004). *Educación en Medios: Perspectivas y estrategias*. *Luces en el Laberinto Audiovisual*. Recuperado de: http://www.gabinetecomunicacionyeducacion.com/files/adjuntos/Educación%20en%20medios_perspectivas%20y%20estrategias.pdf

Pérez Tornero (2010). *Informe final de Promoting digital literacy, titulado Comprender la alfabetización digital*. Recuperado de http://www.gabinetecomunicacionyeducacion.com/files/adjuntos/Comprender%20la%20alfabetizaci_n%20digital_informe%20final_131204.pdf

Pérez y Valverde (2008). Estudio y evaluación del aprendizaje y acceso a las tecnologías de la información y la comunicación de las personas con Síndrome de Down y/o discapacidad intelectual a través de un sistema de formación específico. *Siglo Cero*, 225. Recuperado de http://sid.usal.es/idocs/F8/ART10755/estudio_y_evaluacion.pdf

Pousada y Pintos (2012). El Proyecto In-TIC PC. *Siglo Cero*. 241. 88.

Ramírez, D.A., Vanegas, A.I., Álvarez, E.M., Niño, N. y Serna, A.J. (2005). Propuesta didáctica para el desarrollo de repertorios básicos de atención y memoria en niñas y niños con síndrome de Down integrados al aula regular. *Revista Educación y Pedagogía*. 17,(41), 113-130.

Rivas Tovar (2004). *¿Cómo hacer una tesis de Maestría?*. México. Ed. Taller Abierto.

Real Decreto 1631/2006. Presentado 29 diciembre 2007 (p.685). España.

Sacco Antonio (2008). Soft libre: programas accesibles y a medida para nuestros centros. *La igualdad de oportunidades en el mundo digital* (pp. 119-130) Murcia: Universidad Politécnica de Cartagena.

Secretaría de Educación Pública (2011). *Plan de Estudios 2011*. México, D.F. México: Gobierno Federal.

Secretaría de Educación Pública (2006). *Orientaciones generales para el funcionamiento de los servicios de educación especial*. México, D.F. México: Gobierno Federal.

Secretaría de Salud (2012). *Programa Nacional para el Desarrollo de las personas con Discapacidad 2009-2012*. México, D.F. México: Gobierno Federal.

Schalock, Robert (2009). La nueva definición de discapacidad intelectual, apoyos individuales y resultados personales. *Siglo Cero*, 229, 22-39.

Silver (2009). Aproximación europea a la educación en medios: avanzando hacia una sociedad del conocimiento inclusiva. *Comunicar*, 32. 19-20.

Tejedor Santiago (2012). *El comunicador 2.0: Dudas, oportunidades y herramientas para construir el futuro*. De http://www.youtube.com/watch?v=RBtK2c3PWvc&fb_source=message

Anexos

ANEXOS

1. Anexo I. Cuadro 1. Servicios de Educación Especial en México

EEE	Escuela de Educación Especial
CAM	Centro de Atención Múltiple
GI	Grupos Integrados
CPP	Centro Psicopedagógico
COEC	Centro de Orientación, Evaluación y Canalización
CECADEE	Centro de Capacitación de Educación Especial
CAPEP	Centro de Apoyo Psicopedagógico de Educación Preescolar
UOP	Unidad de Orientación al Público
CRIE	Centro de Recursos e Información para la Integración Educativa

Fuente: Información aportada por los responsables de los servicios de educación especial y CAPEP de las entidades federativas.

2. Anexo II. Cuadro 2. Nuevas alfabetizaciones

Alfabetización tecnológica o digital	Se desarrolla con la finalidad de formar al alumnado como sujeto con capacidad para analizar y producir textos audiovisuales, así como para prepararlo para el consumo crítico de los productos de los medios de masas como el cine, la televisión o la publicidad. Se considera la imagen y sus distintas formas expresivas como un “lenguaje” con sus propios elementos y sintaxis. Se implementó parcialmente en el sistema escolar en los años ochenta y noventa.
Alfabetización audiovisual	El propósito de esta alfabetización es desarrollar en los sujetos las habilidades para el uso de la informática en sus distintas variantes tecnológicas: ordenadores personales, navegación por Internet, uso de <i>software</i> de diversa naturaleza. Se centra en enseñar a manejar el <i>hardware</i> y el <i>software</i> . Tuvo un desarrollo limitado en el sistema escolar en la década de los años noventa, aunque continúa en la actualidad.
Alfabetización Informacional	El origen de esta propuesta procede de los ambientes bibliotecarios. Surge como respuesta a la complejidad del acceso a las nuevas fuentes bibliográficas distribuidas en bases de datos digitales. Se pretende desarrollar las competencias y habilidades para saber buscar información en función de un propósito dado, localizarla, seleccionarla, analizarla y reconstruirla.
Multialfabetización	El concepto procede del ámbito anglosajón formulado por el New London Group a mediados de la década de los años noventa. Defiende que, en una sociedad multimodal, debe prepararse y cualificarse al alumnado ante los múltiples medios y lenguajes de la cultura del tiempo actual con un planteamiento integrado de los distintos alfabetismos.

Fuente: Area, M., Gros, B. y Marzal, M. A. (2008): Alfabetizaciones y Tecnologías de la Información y la Comunicación. Madrid: Síntesis.

3. Anexo III. Cuadro 2.1 Comprender la Alfabetización Digital

Competencia básica	Competencia alfabética	Competencia digital
Competencias operativas básicas: senso-motoras y manipulaciones elementales	Competencias operativas básicas relacionadas con los soportes textuales	Competencias operativas básicas relacionadas con las pantallas y ordenadores
Competencias cognitivas y lógico- deductivas: percepción, memoria, discernimiento	Competencias psico-cognitivas relacionadas con los signos alfabéticos	Competencias psico-cognitivas relacionadas con los signos informáticos
Expresión corporal y oralidad	Lectoescritura básica (incluye el sistema numérico)	Competencia informática básica
Competencia mediática de proximidad	Competencia comunicativa textual	Competencia mediática interactiva y en redes
Competencias socio-comunicativas primarias: relaciones con los próximos y la familia	Competencias socio-comunicativas asociadas a la textualidad	Competencia socio-comunicativa global asociada al ciberespacio

Fuente. Adaptado de Pérez Tornero (2010), *Comprender la Alfabetización Digital*.

4. Anexo IV. Carta CAM



CENTRO DE ATENCION MULTIPLE
LIC. BENITO JUAREZ, T. V.
FRANCISCO L. URQUIZO Y CARLOS PEREIRA
COLONIA SATELITE SUR

Rocío Isabel Aguirre Martínez.
Presente.-

En éste documento hago constar que en el Centro de Atención Múltiple Licenciado Benito Juárez, T. V., carece de aula de cómputo para el periodo escolar 2012-2013, lo anterior debido a que la Secretaría de Educación Pública del Estado (SEDUC) no ha asignado los recursos necesarios para tal fin.

Por lo cual, es necesario que para que se lleve a cabo el estudio de caso con los alumnos, y para el desarrollo de su investigación del Máster en Comunicación y Educación Audiovisual en la UNIA España, utilice equipo propio.

ATENTAMENTE,

Rocío Isabel Aguirre Martínez

Directora del CAM Benito Juárez



SEDUC
Secretaría de Educación
Subsecretaría de Educación Básica
Edificio Capatzen 2, C. 102
Centro de Atención Múltiple
Lic. Benito Juárez Coahuila, T. V.
C. T. 010400000
Rafael Ángel

5. Anexo V. Matriz de Congruencia

Variable	Factor	Indicador	Dimensión	Descripción de la medición
Independientes				
Habilidad de procesar información	Expresión y comprensión oral	<p>Conversa expresando sus ideas con: claridad orden lógica y coherencia.</p> <p>Habilidad de Comprensión al escuchar y observar. Comprende instrucciones y explicaciones. Dominio temático. Realiza juicios de las ideas del interlocutor.</p> <p>Habilidad de identificar al escuchar y observar</p>	<p>Objetivo alcanzado</p> <p>Suficiente</p> <p>En desarrollo</p> <p>Deficiente</p> <p>Muy deficiente</p>	<p>El interlocutor evalúa si el sujeto ha logrado el objetivo completamente.</p> <p>Si es lo Suficiente porque su discapacidad no le permite ir más allá o necesita atención.</p> <p>Está en desarrollo para mejorar la habilidad.</p> <p>Si está en la escala deficiente o muy deficiente significa que existe gran dificultad para desarrollar la habilidad y ya no es posible mejorar.</p>
	Expresión y comprensión escrita	<p>Habilidad de entender lo que se lee. Comprende el sentido general del texto. Reconoce e identifica información específica. Interpreta el contenido del texto en relación con los conocimientos propios. Expone una opinión propia a partir del contenido del texto. Habilidad de escribir lo que se piensa. Coherencia Legibilidad Tiempo suficiente Vocabulario Calidad y</p>	<p>Excelente</p> <p>Bueno</p> <p>Regular</p> <p>Malo</p> <p>Muy malo</p>	<p>Nivel de comprensión en palabras escuchadas</p>

		cantidad de palabras escritas.		
	Habilidad de relacionar imagen/sonido	<p>Comprende el significado de las imágenes.</p> <p>Puede interactuar al dar respuesta a un mensaje iconográfico.</p> <p>Comprende los mensajes sonoros.</p>	<p>Excelente</p> <p>Bueno</p> <p>Regular</p> <p>Malo</p> <p>Muy malo</p>	Nivel de comprensión con objetos identificados.
Medio electrónico de comunicación	Facebook	<p>* comprensión de una imagen, icono o pictograma.</p> <p>* comprensión de un texto.</p>	Número de aciertos/ número de intentos	<p>La razón obtenida cuando es igual a uno significa que comprende totalmente.</p> <p>Si la razón es igual a 0.5 indica que comprende la mitad o un 50%.</p> <p>Si la cantidad del numerador es muy pequeña o tiende a cero y la cantidad del denominador es grande indica que no comprende y no se puede comunicar.</p>
	YouTube	<p>Comprensión de una narrativa oral mediante un video.</p> <p>Comprensión de la secuencia de imágenes.</p> <p>Selección de un video mediante texto.</p> <p>Selección de un video mediante imagen.</p> <p>Discriminar entre varios videos.</p> <p>La comprensión de una orden verbal emitiendo una respuesta de forma escrita.</p>	Número de aciertos/ número de intentos	<p>la razón obtenida cuando es igual a uno significa que comprende totalmente.</p> <p>Si la razón es igual a 0.5 indica que comprende la mitad o un 50%.</p> <p>Si la cantidad del numerador es muy pequeña o tiende a cero y la cantidad del denominador es grande indica que no comprende.</p>
	E-mail	<p>Comprensión de un texto (lectura)</p> <p>Respuesta mediante texto (escritura)</p>	<p>Cantidad de palabras leídas/cantidad de palabras en el texto.</p> <p>Cantidad de palabras escritas correctamente/ total de palabras</p>	<p>La razón obtenida cuando es igual a uno significa que comprende totalmente.</p> <p>Si la razón es igual a 0.5 indica que comprende la mitad o un 50%.</p> <p>Si la cantidad del numerador es muy pequeña o tiende a cero y la cantidad del denominador es grande indica que no comprende</p>

			escritas.	
Comportamiento al comunicarse	Actitud	Interés	Nada Poco Media Mucho completamente	
		Entusiasmo	Nada Poco Medio Mucho completamente	
		Perseverancia	Nula Poca Deja a la mitad Avanzado Terminado	
		Iniciativa	Nada Poco Medio Mucho Completamente	
		Responsabilidad	Nada Poco Medio Mucho Completamente	
	Atención	Periodo de tiempo	Nada Poco Medio Mucho Completamente	
	Memoria corto plazo	Retención	Nada Poco Medio Mucho Completamente	
	Memoria largo plazo	Retención		

6. Anexo VI. Instrumento. Plantilla de evaluación

Habilidad de Procesar Información						
Expresión y comprensión oral						
Nombre del Alumno	VERO VELAZQUEZ PEREZ		Dimensión			
		Objetivo Alcanzado	Suficiente	En Desarrollo	Deficiente	Muy Deficiente
Conversa expresando sus ideas con:	Claridad	4				
	Orden	4				
	Lógica y Coherencia		3			
Habilidad de identificar al escuchar y observar:	Comprende instrucciones y explicaciones		3			
	Dominio temático.		3			
	Realiza juicios de las ideas del interlocutor.		3			
Expresión y comprensión escrita						
		Excelente	Bueno	Regular	Malo	Muy Malo
Habilidad de entender lo que se lee:	Comprende el sentido general del texto.		3			
	Reconoce e identifica información específica.			2		
	Interpreta el contenido del texto en relación con los conocimientos propios.		3			
	Expone una opinión propia a partir del contenido del texto.		3			
Habilidad de escribir lo que se piensa.	Coherencia	4				
	Legibilidad		3			
	Tiempo suficiente	4				
	Vocabulario		3			
	Calidad y cantidad de palabras escritas		3			
Habilidad de relacionar imagen/sonido	Comprende el significado de las imágenes.	4				
	Puede interactuar al dar respuesta a un mensaje iconográfico.		3			
	Comprende los mensajes sonoros.		3			
Comportamiento al Comunicarse						

Actitud		Completo	Mucho	Media	Poco	Nada
	Interés	4				
	Entusiasmo	4				
	Perseverancia	4				
	Iniciativa	4				
	Responsabilidad					
Atención	Periodo de Tiempo	4				
Memoria Corto Plazo	Retención		3			
Memoria Largo Plazo	Retención		3			
Medio electrónico de comunicación						
		Número de aciertos/ número de intentos				
Facebook	Comprensión de una imagen, icono o pictograma.	1.1				
	comprensión de un texto.	1.2				
YouTube	Comprensión de una narrativa oral mediante un video.	4.8				
	Comprensión de la secuencia de imágenes.	3.6				
	Selección de un vídeo mediante texto.	1.3				
	Selección de un vídeo mediante imagen.	4.4				
	Discriminar entre varios videos.	1.1				
	La comprensión de una orden verbal emitiendo una cantidad de palabras leídas/cantidad de palabras en el texto.	1.1				
E-mail	Comprensión de un texto (lectura)	6.6				
	Cantidad de palabras escritas Correctamente					
	Total de palabras escritas Respuesta mediante texto (escritura)	3.3				

7. Anexo VII. Tablas de frecuencia y Gráficas

Tabla 7.1. Conversa expresando sus ideas

	Dev Bar Plot	Dev Bar Plot	Dev Bar Plot	Line Plot		Line Plot		Line Plot	
	Claridad	Orden	Logica y Coherencia	X	Y	X	Y	X	Y
#1	4	4	4	0	0	0	0	0	1
#2	3	3	3	1	1	1	1	1	1
#3	2	4	0	2	2	2	0	2	1
#4	2	3	2	3	2	3	3	3	2
#5	1	1	1	4	1	4	2	4	1
#6	3	3	3						
#7									
#8									
#9									
#10									

Gráfica 7.1. Conversa expresando sus ideas

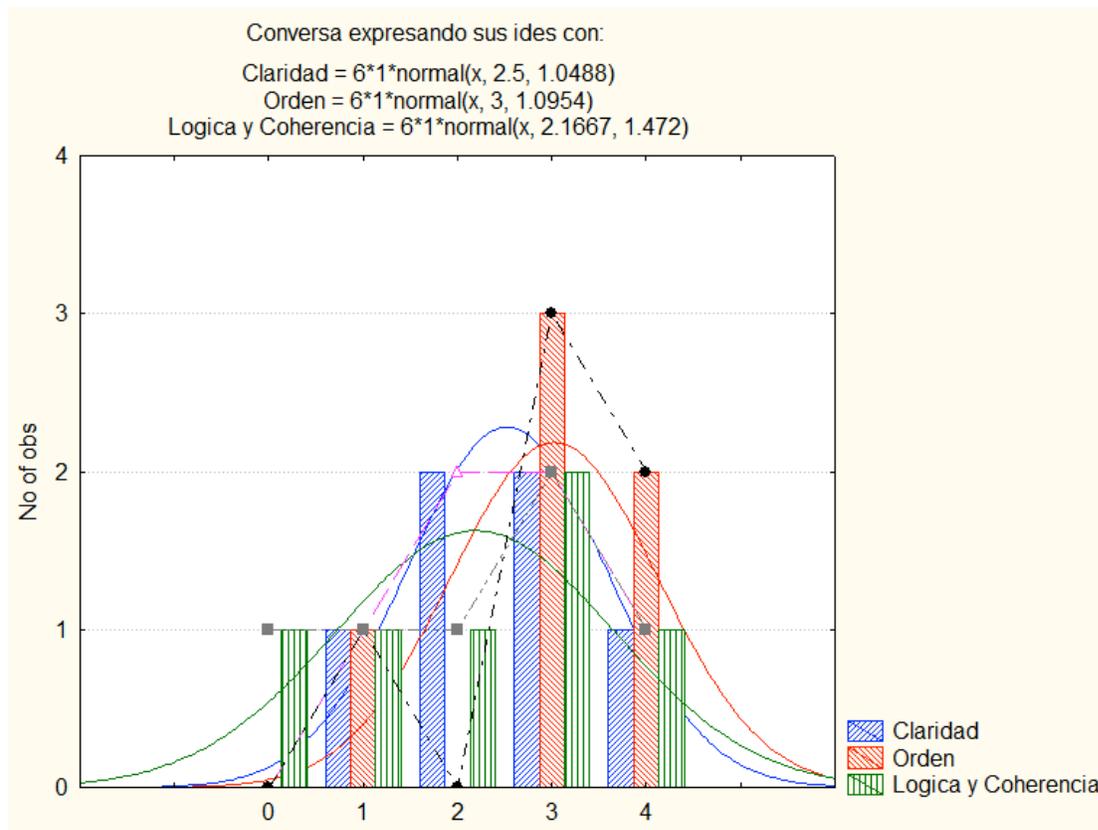


Tabla 7.2. Habilidad de identificar al escuchar y observar

	Dev Bar Plot	Dev Bar Plot	Dev Bar Plot	Line Plot		Line Plot		Line Plot	
	Comprende instrucciones y explicaciones	Dominio temático	Realiza juicios de las ideas del interlocutor	X	Y	X	Y	X	Y
#1	4	3	4	0	0	0	1	0	1
#2	2	2	2	1	1	1	1	1	0
#3	2	4	2	2	3	2	2	2	4
#4	2	1	2	3	1	3	1	3	0
#5	1	0	0	4	1	4	1	4	1
#6	3	2	2						
#7									
#8									
#9									
#10									

Gráfica 7.2. Habilidad de identificar al escuchar y observar

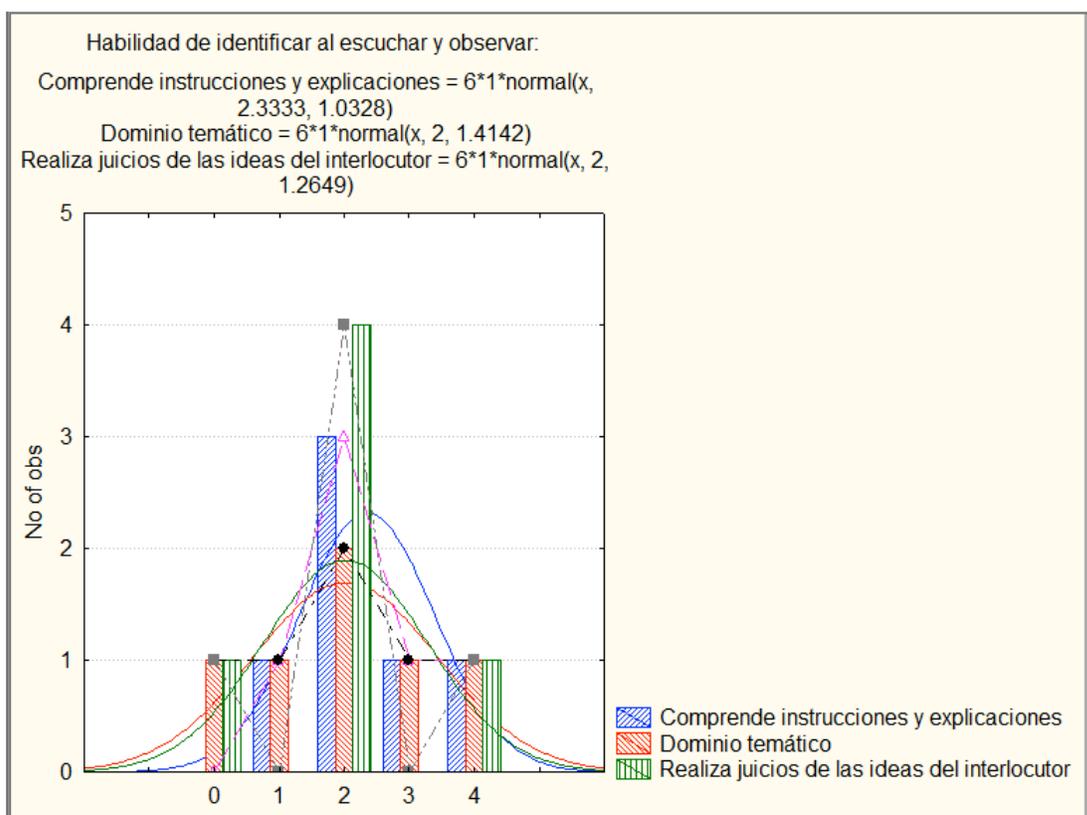


Tabla 7.3. Habilidad de entender lo que se lee

	Dev Bar Plot	Dev Bar Plot	Dev Bar Plot	Dev Bar Plot	Line Plot		Line Plot		Line Plot		Line Plot	
	Comprende el sentido general del texto	identifica información	texto en relación con los	opinion propia a partir del contenido del	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
#1	4	3	2	3	0	0	0	0	0	0	1	0
#2	2	2	2	3	1	2	1	1	1	1	1	1
#3	4	4	4	2	2	1	2	3	2	3	2	1
#4	1	2	1	1	3	1	3	1	3	0	3	3
#5	1	1	0	1	4	2	4	1	4	1	4	0
#6	3	2	2	3								
#7												
#8												
#9												
#10												

Gráfica 7.3. Habilidad de entender lo que se lee

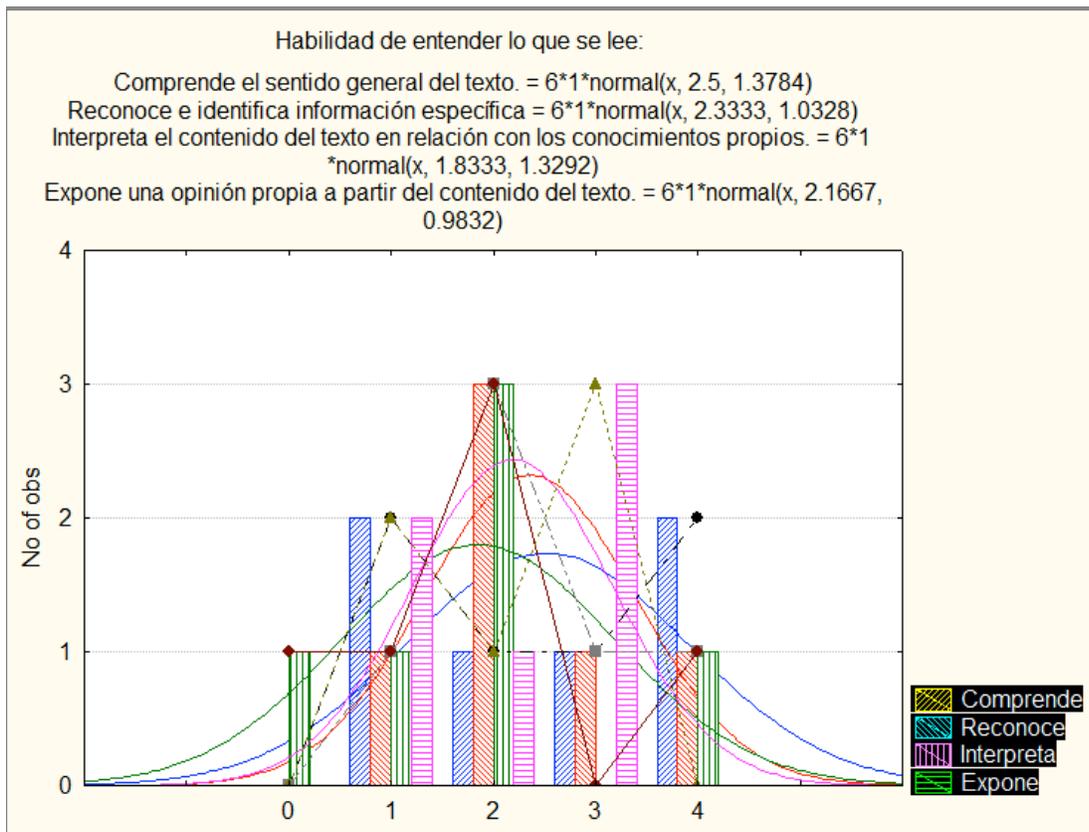


Tabla 7.4. Habilidad de escribir lo que se piensa

	Dev Bar Plot	Dev Bar Plot	Dev Bar Plot	Dev Bar Plot	Dev Bar Plot	Line Plot		Line Plot		Line Plot		Line Plot	
	Coherencia	Legibilidad	Tiempo suficiente	Vocabulario	Calidad y cantidad de palabras escritas	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
#1	4	4	4	3	4	0	0	0	0	0	0	1	0
#2	3	2	2	3	2	1	2	1	2	1	0	1	2
#3	4	4	4	2	2	2	0	2	2	2	3	2	3
#4	1	1	0	0	1	3	2	3	0	3	0	3	0
#5	1	1	2	0	1	4	2	4	2	4	2	4	1
#6	3	2	2	2	2								
#7													
#8													
#9													
#10													

Gráfica 7.4 Habilidad de escribir lo que se piensa

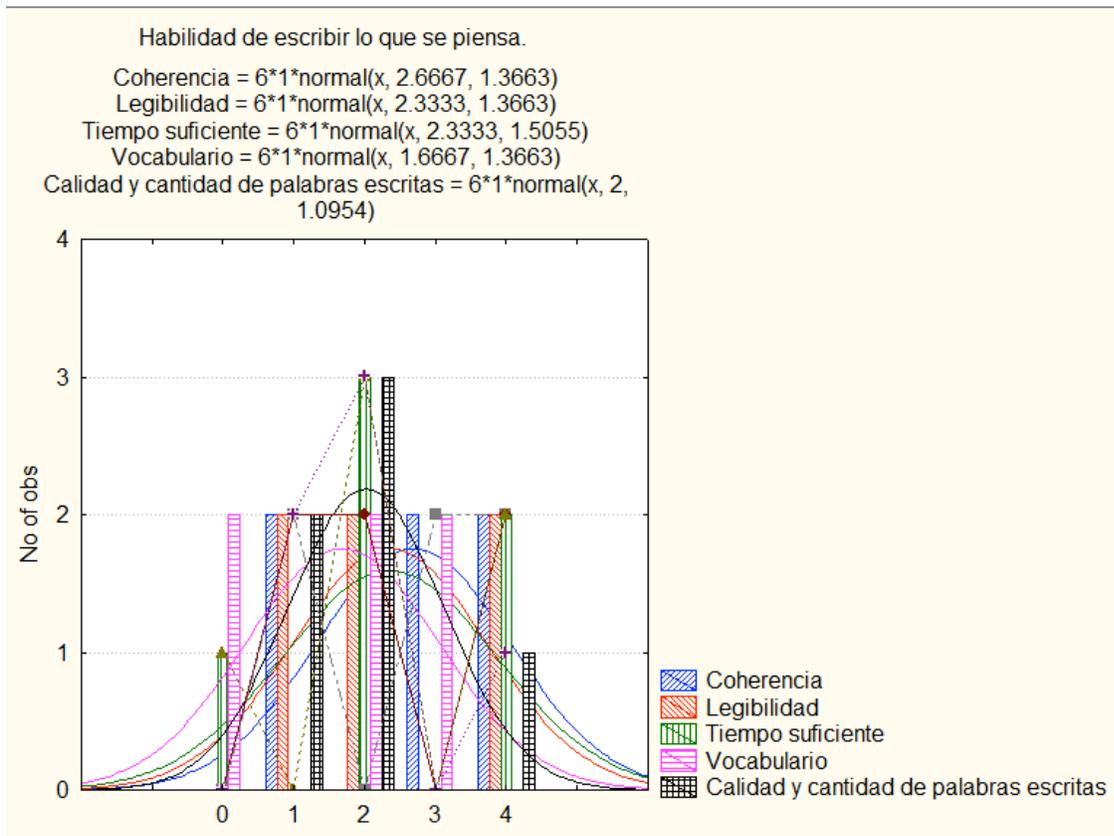


Tabla 7.5. Habilidad de relacionar imagen/sonido

	Dev Bar Plot	Dev Bar Plot	Dev Bar Plot	Line Plot		Line Plot		Line Plot	
	Comprende el significado de las imágenes	al dar respuesta a un mensaje	Comprende los mensajes sonoros.	X	Y	X	Y	X	Y
#1	4	4	4	1	0	1	0	1	1
#2	3	3	3	2	2	2	2	2	1
#3	2	2	2	3	2	3	3	3	1
#4	4	3	4	4	2	4	1	4	3
#5	2	2	1						
#6	3	3	4						
#7									
#8									
#9									
#10									

Gráfica 7.5. Habilidad de relacionar imagen/sonido

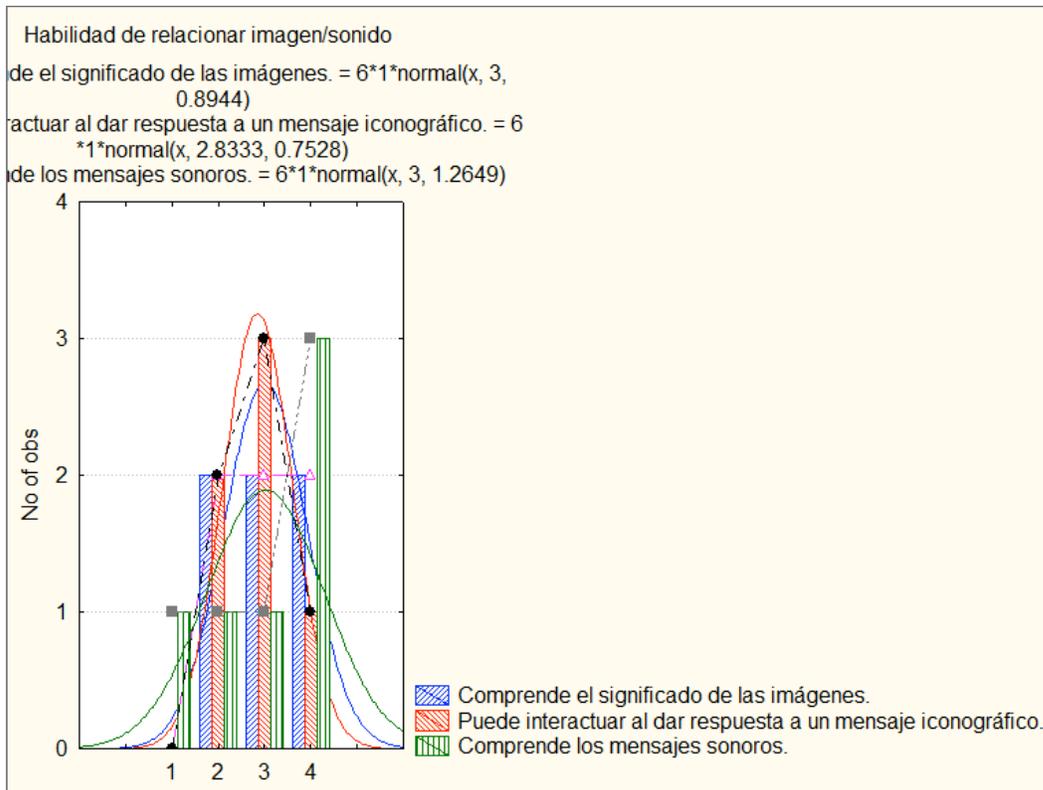


Tabla 7.6. Actitud

	Dev Bar Plot	Dev Bar Plot	Dev Bar Plot	Dev Bar Plot	Dev Bar Plot	Line Plot	Line Plot	Line Plot	Line Plot	Line Plot	Line Plot	Line Plot	Line Plot
	Interés	Entusiasmo	Perseverancia	Iniciativa	Responsabilidad	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
#1	4	4	4	4	4	1	0	1	1	1	2	1	1
#2	3	3	3	3	4	2	1	2	1	2	0	2	2
#3	3	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	2
#4	4	3	3	3	4	4	2	4	1	4	1	4	1
#5	2	2	1	2	1								
#6	3	3	3	2	3								
#7													
#8													
#9													
#10													

Tabla 7.6. Actitud

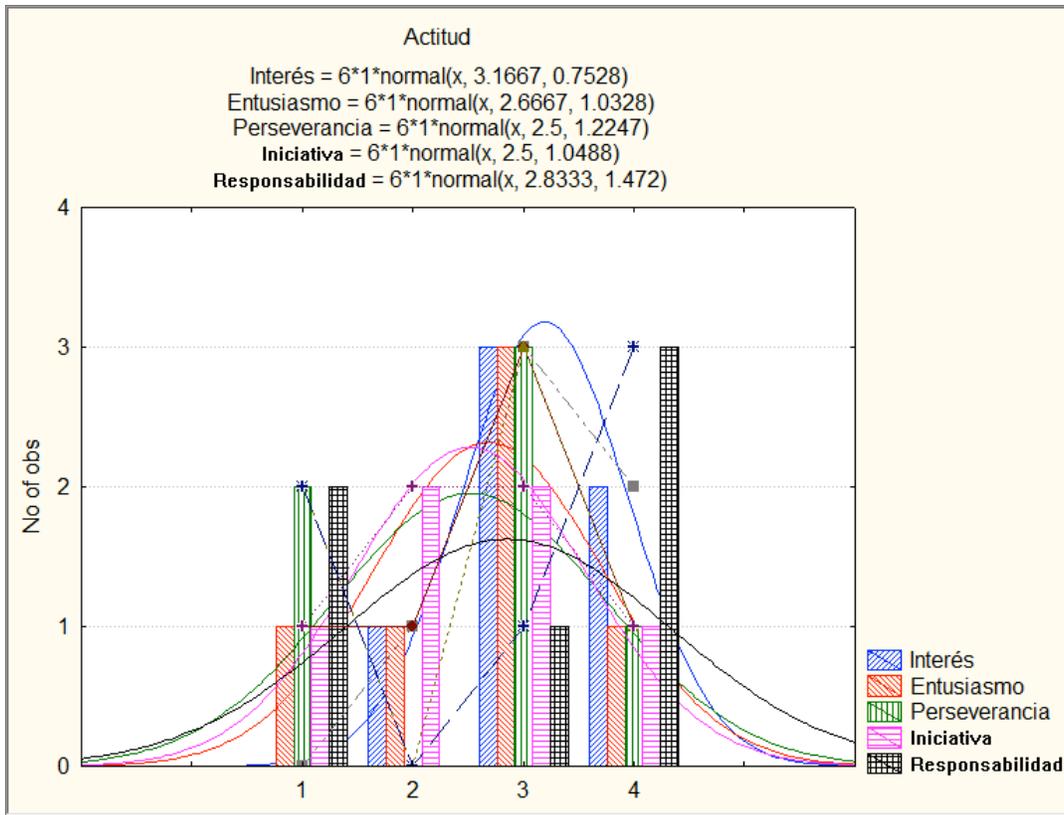


Tabla 7.7. Atención

	Dev Bar Plot		Line Plot	
	Periodo de Tiempo	X	Y	
#1	4	2	1	
#2	3	3	4	
#3	3	4	1	
#4	3			
#5	2			
#6	3			
#7				
#8				
#9				
#10				

Gráfica 7.7. Atención

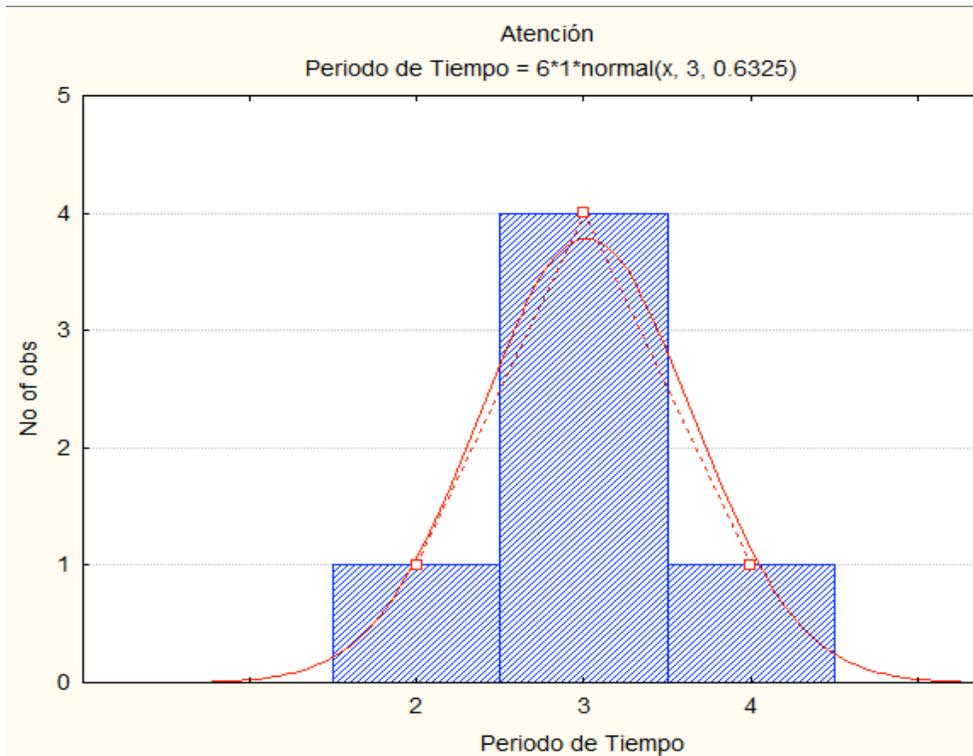


Tabla 7. 8. Memoria a corto plazo

	Dev Bar Plot	Line Plot	
	Retencion	X	Y
#1	4	1	1
#2	3	2	1
#3	3	3	3
#4	2	4	1
#5	1		
#6	3		
#7			
#8			
#9			
#10			

Gráfica 7.8. Memoria a corto plazo

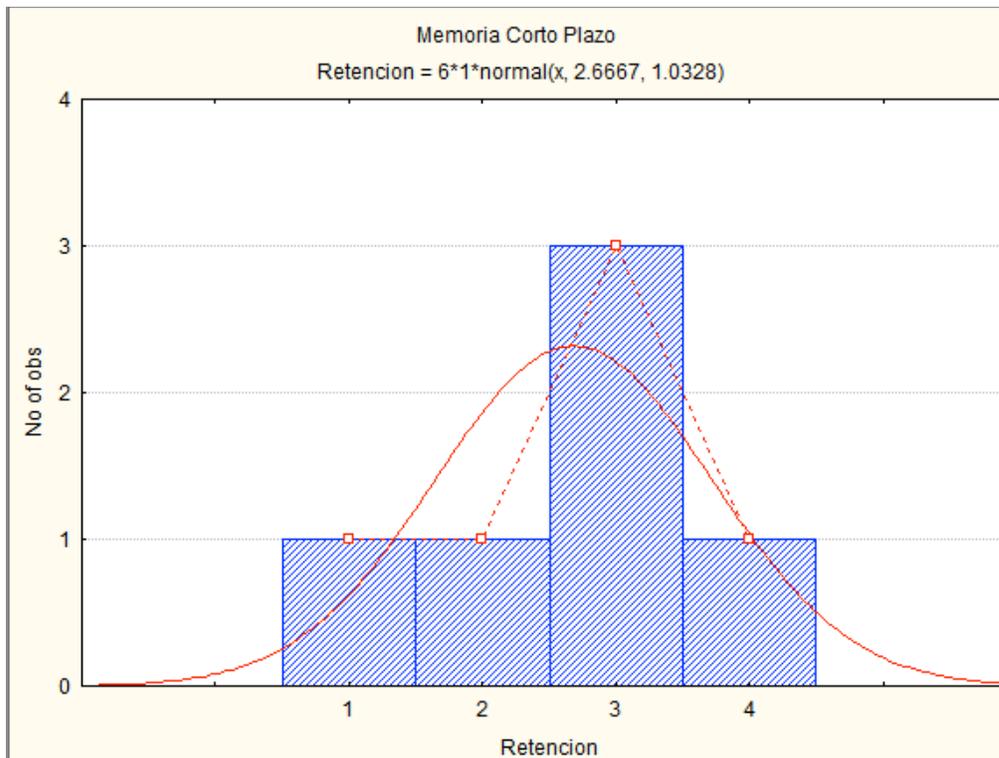


Tabla 7.9. Memoria a largo plazo

	Dev Bar Plot	Line Plot	
	Retencion	X	Y
#1	4	1	1
#2	3	2	3
#3	2	3	1
#4	2	4	1
#5	1		
#6	2		
#7			
#8			
#9			
#10			

Gráfica 7.9. Memoria a largo plazo

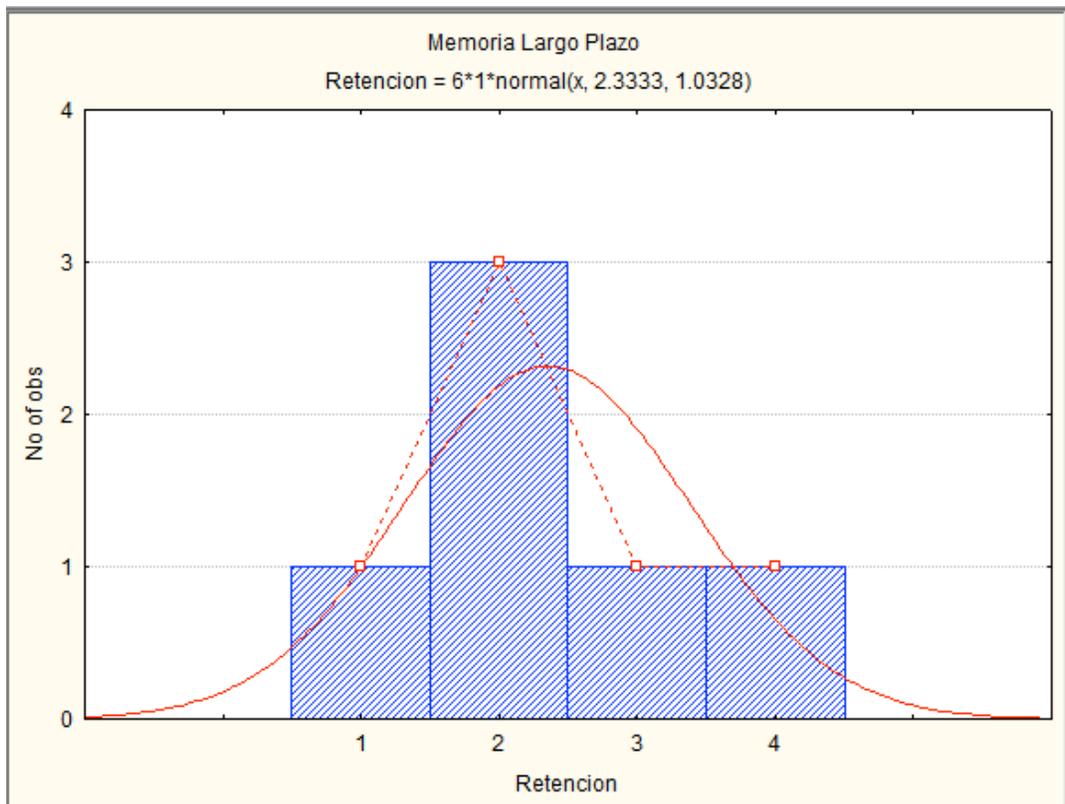
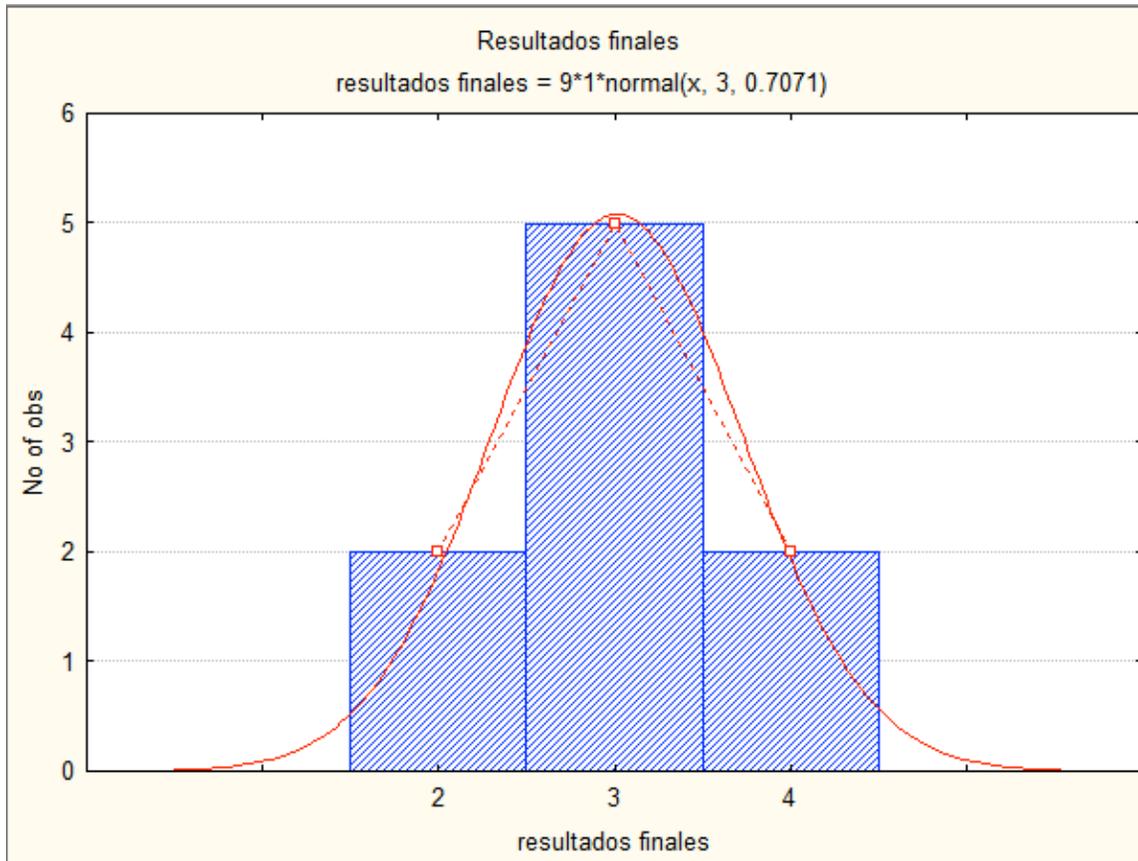


Tabla 7.10. Resultados finales

	resultado final	2	3	4	5	6	7	8	9	10 Var10	11 NewVar
Habilidad de identificar al escuchar y observar:	3										
Habilidad de entender lo que se lee:	2										
Habilidad de escribir lo que se piensa.	3										
Habilidad de relacionar imagen/sonido	3										
Actitud	4										
Atencion	4										
Memoria Corto Plazo	3										
Memoria Largo Plazo	3										
Memoria Largo Plazo	2										
	10										

	 Dev Bar Plot	 Line Plot	
	resultados finales	X	Y
#1	3	2	2
#2	2	3	5
#3	3	4	2
#4	3		
#5	4		
#6	4		
#7	3		
#8	3		
#9	2		
#10			

Gráfica 7.10. Resultados finales



8. Anexo VIII. Tabla 8.1. Análisis correlacional

	Var1	Var2	Var3	Var4	Var5	Var6	Var7	Var8	Var9	Var1	Var1	Var1	Var1	Var1	Var1	Var1	Var1	Var1	Var1	Var2							
Var1	1.00																										
Var2	0.70	1.00																									
Var3	0.84	0.25	1.00																								
Var4	0.92	0.71	0.75	1.00																							
Var5	0.54	0.90	0.00	0.55	1.00																						
Var6	0.90	0.87	0.64	0.92	0.67	1.00																					
Var7	0.62	0.79	0.15	0.70	0.92	0.69	1.00																				
Var8	0.37	0.88	-0.18	0.44	0.96	0.61	0.84	1.00																			
Var9	0.36	0.82	-0.19	0.34	0.96	0.48	0.82	0.92	1.00																		
Var10	0.87	0.56	0.67	0.72	0.58	0.64	0.66	0.33	0.48	1.00																	
Var11	0.70	0.80	0.23	0.66	0.93	0.69	0.96	0.80	0.84	0.79	1.00																
Var12	0.56	0.80	0.07	0.61	0.93	0.69	0.96	0.90	0.81	0.55	0.93	1.00															
Var13	0.38	0.49	-0.03	0.43	0.75	0.42	0.87	0.69	0.63	0.50	0.84	0.91	1.00														
Var14	0.84	0.67	0.53	0.66	0.72	0.69	0.74	0.52	0.62	0.94	0.89	0.71	0.65	1.00													
Var15	0.87	0.67	0.62	0.88	0.65	0.87	0.79	0.53	0.41	0.74	0.80	0.80	0.73	0.80	1.00												
Var16	0.64	0.41	0.76	0.65	0.00	0.71	0.00	0.00	-0.17	0.23	0.00	0.00	-0.30	0.16	0.41	1.00											
Var17	0.89	0.49	0.93	0.86	0.19	0.84	0.29	0.09	-0.03	0.59	0.32	0.26	0.06	0.52	0.73	0.89	1.00										
Var18	0.75	0.58	0.75	0.77	0.22	0.75	0.23	0.15	0.12	0.48	0.23	0.12	-0.21	0.35	0.43	0.88	0.84	1.00									
Var19	0.63	0.73	0.51	0.69	0.38	0.84	0.29	0.43	0.23	0.23	0.26	0.32	-0.06	0.26	0.49	0.89	0.76	0.84	1.00								
Var20	0.74	0.18	0.96	0.69	-0.14	0.61	0.00	-0.25	-0.34	0.46	0.05	-0.05	-0.17	0.33	0.53	0.87	0.94	0.77	0.60	1.00							
Var21	0.86	0.45	0.94	0.79	0.12	0.77	0.18	0.00	-0.06	0.58	0.24	0.12	-0.11	0.48	0.60	0.91	0.98	0.90	0.76	0.95	1.00						
Var22	0.64	0.17	0.84	0.55	-0.13	0.60	-0.07	-0.18	-0.36	0.29	0.00	0.00	-0.13	0.28	0.52	0.85	0.89	0.60	0.63	0.92	0.86	1.00					
Var23	0.71	0.37	0.85	0.57	0.00	0.64	-0.05	-0.09	-0.12	0.44	0.07	-0.07	-0.33	0.36	0.37	0.91	0.87	0.86	0.75	0.88	0.94	0.84	1.00				
Var24	0.90	0.87	0.64	0.92	0.67	1.00	0.69	0.61	0.48	0.64	0.69	0.69	0.42	0.69	0.87	0.71	0.84	0.75	0.84	0.61	0.77	0.60	0.64	1.00			
Var25	0.92	0.88	0.57	0.88	0.82	0.92	0.84	0.69	0.68	0.85	0.90	0.80	0.60	0.90	0.88	0.43	0.69	0.61	0.60	0.44	0.63	0.37	0.48	0.92	1.00		
Var26	0.92	0.71	0.75	0.81	0.55	0.92	0.56	0.44	0.34	0.72	0.66	0.61	0.43	0.80	0.88	0.65	0.86	0.61	0.69	0.69	0.79	0.74	0.70	0.92	0.88	1.00	
6.615	11	6	6	7	7	9	7	5	5	3	5	5	3	4	6	7	12	5	4	6	8	6	7	9	12	7	172
2.418																											
4.198																											
11.00																											

9. Anexo IX. Tabla 9.1. Análisis Integracional

Carga de factores (Varimax normalizado)					
Extraccion: Componentes principales (Carga factorial significativa > .70)					
	Factor 1		Factor 2		Factor 3
Var16	0.99	Var27	0.99	Var25	0.99
Var33	0.98	Var17	0.97	Var32	0.95
Var19	0.92	Var30	0.96	Var11	0.80
Var18	0.92	Var6	0.94	Var10	0.76
Var27	0.92	Var21	0.93	Var24	0.73
Var23	0.91	Var22	0.91	Var23	0.68
Var21	0.91	Var33	0.87	Var30	0.66
Var17	0.87	Var7	0.84	Var35	0.59
Var30	0.87	Var12	0.79	Var27	0.58
Var20	0.82	Var24	0.78	Var1	0.54
Var22	0.80	Var14	0.77	Var34	0.51
Var6	0.73	Var3	0.67	Var13	0.49
Var24	0.73	Var8	0.66	Var5	0.45
Var3	0.73	Var23	0.62	Var9	0.45
Var29	0.70	Var35	0.62	Var26	0.42
Var4	0.66	Var29	0.61	Var8	0.40
Var1	0.65	Var5	0.55	Var16	0.40
Var26	0.65	Var20	0.51	Var14	0.40
Var2	0.48	Var18	0.51	Var6	0.39
Var25	0.47	Var34	0.47	Var4	0.29
Var15	0.40	Var16	0.47	Var2	0.27
Var32	0.34	Var9	0.34	Var28	0.26
Var10	0.25	Var2	0.32	Var22	0.26
Var35	0.25	Var28	0.17	Var33	0.25
Var14	0.19	Var26	0.15	Var31	0.21
Var34	0.15	Var1	0.11	Var3	0.21
Var36	0.12	Var31	0.10	Var20	0.06
Var5	0.07	Var11	0.07	Var29	0.05
Var8	0.07	Var36	0.07	Var21	0.05
Var11	0.05	Var15	0.03	Var36	0.03
Var7	0.04	Var13	-0.02	Var17	-0.04
Var12	0.03	Var4	-0.07	Var19	-0.06
Var28	-0.06	Var19	-0.08	Var12	-0.09
Var9	-0.08	Var10	-0.10	Var18	-0.17
Var31	-0.24	Var32	-0.21	Var7	-0.19
Var13	-0.30	Var25	-0.21	Var15	-0.32
Expl.Var	13.44	Expl.Var	12.40	Expl.Var	7.84
Prp.Totl	0.37	Prp.Totl	0.34	Prp.Totl	0.22

Media	0.85	Media	0.89	Media	0.84
Desv.Est.	0.10	Desv.Est.	0.08	Desv.Est.	0.12
Lim.Infer.	0.76	Lim.Infer.	0.80	Lim.Infer.	0.73
Lim.Super	0.95	Lim.Super	0.97	Lim.Super	0.96
Superior	2	Superior	1	Superior	1.00
Media	9	Media	7	Media	3.00
Inferior	4	Inferior	3	Inferior	1.00
Var.Fact.	15	Var.Fact.	11	Var.Fact.	5.00
Var. No Fac.	21	Var. No Fac.	25	Var. No Fac.	31.00
Total	36	Total	36	Total	36.00

