

IMPACTO DEL PROCESO DE LAS ALFABETIZACIONES DIGITALES EN LOS  
ESTUDIANTES DEL TELECENTRO SAN JUAN BOSCO DE LA CIUDAD DE PASTO,  
NARIÑO

MARIO ALBERTO MARTÍNEZ

UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES  
PROGRAMA DE LICENCIATURA EN INFORMÁTICA  
SAN JUAN DE PASTO

2015

IMPACTO DEL PROCESO DE LAS ALFABETIZACIONES DIGITALES EN LOS  
ESTUDIANTES DEL TELECENTRO SAN JUAN BOSCO DE LA CIUDAD DE PASTO,  
NARIÑO

MARIO ALBERTO MARTÍNEZ

Trabajo de grado, presentado como requisito parcial para optar al título de Licenciado en  
Informática

Asesor:

HOMERO PAREDES VALLEJO

Magíster en Educación

UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES  
PROGRAMA DE LICENCIATURA EN INFORMÁTICA  
SAN JUAN DE PASTO

2015

## NOTA DE RESPONSABILIDAD

Las ideas y conclusiones aportadas en este trabajo son responsabilidad exclusiva del autor.

Artículo 1° del acuerdo No 324 del 11 de octubre de 1966, emanado por el honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

Nota de Aceptación

---

---

---

---

---

---

Mg. Luis Eduardo Paz Saavedra

Jurado

---

Mg. Omar Villota Pantoja

Jurado

---

Mg. Homero Paredes Vallejo

Asesor

Noviembre 20 2015

## AGRADECIMIENTOS

Gracias a Dios por tantas bondades durante este tiempo. Gracias a La Buena Madre. Gracias a las personas que creyeron en mí y que esperaban que algún día como hoy, terminara este proyecto requisito para mi grado. Gracias a Mamá; mi inspiración, mi baluarte y maestra. Gracias a mi hermano que edifica y acompaña amorosamente el caminar. Ellos mi tesoro. Al Tío Juan y al Tío Lucho y a tantas y tantas personas que sé están pendientes de este logro porque me estiman. Hasta del Polo Norte, siento el amor, la compañía y el ánimo para seguir... Solo gracias y que “mi Dios les pague”.

## DEDICATORIA

Aunque no parezca, este trabajo no solo tiene letras, estadística, también tiene deseos, sentimientos, esfuerzos, frustraciones, milagros y tanto más, que solo Dios y yo las sabemos. Por eso dedicar este trabajo a mi grandiosa Madre, mi hermano Fernando, el Tío Juan, el Tío Lucho y demás Tíos, que con su apoyo hacen posible seguir caminando.

Dedicarlo a tod@s quienes me han acompañado en este “largo” caminar con el ánimo y la esperanza para mejorar.

“Más vale tarde que nunca”

## RESUMEN

Este trabajo analiza el impacto de las alfabetizaciones digitales en la Comunicación Digital, Vida educativa y Laboral de las personas del Telecentro San Juan Bosco de la ciudad de Pasto entre los años 2009 y 2014. Para analizar el impacto se realizó primero un diagnóstico para conocer las características de las Alfabetizaciones Digitales y los alfabetizados, luego se aplicó la medida estadística t student para muestras pareadas que permitió plantear hipótesis referentes a la comunicación digital, vida educativa y laboral para aceptarlas o rechazarlas. Después de aplicar esta medida se concluye que el impacto de las alfabetizaciones digitales fue significativamente positivo en la comunicación digital y vida educativa. En la vida laboral no hubo impacto significativo.

Palabras clave: comunicación digital, alfabetizaciones digitales, telecentro.

## ABSTRACT

This paper analyzes the impact of digital literacies in Digital Communication, education and working life of the people of San Juan Bosco Telecentro city of Pasto between 2009 and 2014. To analyze the impact a diagnosis is first carried out to determine the characteristics of digital literacies and literacy, then the statistical measure student t for paired samples allowed hypotheses concerning digital communication, educational and professional life to accept or reject applied. After applying this measure it is concluded that the impact of digital literacies was significantly positive in digital communication and educational life. In working life there was no significant impact.

Keywords: digital media, digital literacies, telecentre.

## Tabla de contenido

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Introducción.....</b>  | <b>15</b> |
| <i>Justificación.....</i>   | <i>16</i> |
| <i>Descripción del Problema.....</i>  | <i>17</i> |
| <i>Pregunta de Investigación.....</i>   | <i>18</i> |
| <i>Objetivo General.....</i>  | <i>18</i> |
| Objetivos Específicos .....   | 18        |
| <b>Marcos de Referencia.....</b>  | <b>19</b> |
| <i>Antecedentes.....</i>  | <i>19</i> |
| Impacto del acceso público en dos telecentros: apropiación social de TIC en mujeres chilenas.....   | 19        |
| Tesis Apropiación Social en la Implementación Comunitaria de TIC. Identidad, Desarrollo y Participación Ciudadana en la Experiencia de la Red de Información Comunitaria de La Araucanía, en el País de Chile.....                        | 20        |
| Apropiación de herramientas informáticas, particularmente de la web 2.0 por los líderes comunitarios de los corregimientos La Laguna y San Fernando, del corredor oriental de Pasto en sus procesos de formación y proyección social..... | 20        |
| <i>Marco Contextual.....</i>  | <i>21</i> |
| Macro contexto.....   | 21        |
| Micro contexto.....   | 23        |
| <i>Marco Teórico.....</i>   | <i>24</i> |
| Alfabetización Digital .....  | 24        |
| Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la sociedad .....  | 27        |
| Las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Educación .....  | 28        |
| Las Tecnologías de la Información y la Comunicación y el empleo .....   | 29        |

|   |           |
|---|-----------|
| <i>Marco Conceptual</i> .....   | 31        |
| Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – TIC.....   | 31        |
| Brecha Digital.....   | 31        |
| Impacto .....   | 32        |
| Plan Vive Digital Colombia .....  | 33        |
| <i>Marco legal</i> .....  | 35        |
| Ley no. 115 del 8 de febrero de 1994 de Colombia .....  | 35        |
| <b>Metodología</b> .....  | <b>38</b> |
| <i>Tipo de Estudio</i> .....  | 38        |
| <i>Alcance Investigativo</i> .....  | 38        |
| <i>Diseño Investigativo</i> .....   | 38        |
| <i>Procedimiento: Momentos</i> .....  | 38        |
| Selección de los Documentos Pertinentes .....   | 38        |
| <i>Técnicas e Instrumentos para recoger la Información</i> .....  | 39        |
| Lectura Cruzada y Síntesis de la Información.....   | 40        |
| <i>Procedimiento para calcular la diferencia entre medias empleando pares de observaciones</i> .....  | 42        |
| <i>Prueba para diferencia entre medias empleando pares de observaciones con la Variable Comunicación Digital y primer indicador: acceso a la información</i> .....  | 44        |
| <i>Prueba para diferencia entre medias empleando pares de observaciones con la Variable Comunicación Digital y segundo indicador: procesamiento de datos</i> .....  | 44        |
| <i>Prueba para diferencia entre medias empleando pares de observaciones con la Variable Comunicación Digital y tercer indicador: comunicación sincrónica</i> .....  | 45        |
| <i>Prueba para diferencia entre medias empleando pares de observaciones con la Variable Comunicación Digital y cuarto indicador: comunicación asincrónica</i> ..... | 45        |
| <i>Prueba para diferencia entre medias empleando pares de observaciones con la Variable Comunicación Digital y quinto indicador interactividad</i> .....            | 45        |
| <i>Prueba para diferencia entre medias empleando pares de observaciones con la Variable Vida Académica</i> .....  | 46        |
| <i>Prueba para diferencia entre medias empleando pares de observaciones con la Variable Vida Laboral y primer indicador oportunidades de empleo</i> .....           | 47        |
| <i>Prueba para diferencia entre medias empleando pares de observaciones con la Variable Vida Laboral y segundo indicador: inclusión laboral</i> .....               | 48        |
| <i>Población y Muestra</i> .....  | 48        |
| Tamaño de la muestra.....   | 48        |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Resultados .....</b>  | <b>50</b> |
| <i>Diagnóstico del Proceso de las Alfabetizaciones Digitales .....</i>   | <i>50</i> |
| Población .....  | 50        |
| Divulgación de las Alfabetizaciones Digitales en el telecentro San Juan Bosco .....  | 50        |
| Género de las personas participantes en las Alfabetizaciones Digitales. ....   | 51        |
| Edad de los participantes en las Alfabetizaciones Digitales .....  | 51        |
| Ocupación Mujeres participantes de las Alfabetizaciones Digitales.....   | 52        |
| Ocupación Hombres que asistieron a las Alfabetizaciones Digitales .....  | 52        |
| Estrato donde viven las personas que asistieron de las Alfabetizaciones Digitales ...  | 53        |
| Estudios de las personas que asistieron a las alfabetizaciones digitales .....   | 54        |
| Tecnologías que utilizan con mayor frecuencia las personas que asistieron a las Alfabetizaciones Digitales.....                          | 54        |
| Uso del computador de las personas que asistieron a las Alfab.Digitales.....   | 55        |
| Estado y Mantenimiento de los Equipos del Telecentro San Juan Bosco .....  | 56        |
| Condiciones Físicas del Telecentro .....   | 56        |
| Condiciones Generales del Telecentro .....   | 56        |
| Condiciones de Conectividad .....  | 57        |
| Características de los Computadores.....   | 57        |
| Software Utilizado en el Telecentro San Juan Bosco.....  | 57        |
| Duración Alfabetización.....   | 58        |
| Contenidos Alfabetizaciones Digitales.....   | 58        |
| Desarrollo de los Contenidos.....  | 60        |
| Unidad 1 .....   | 60        |
| Unidad 2 .....   | 61        |
| Unidad 3 .....   | 62        |
| Unidad 4 .....   | 63        |
| Unidad 5 .....   | 63        |
| <i>Relación entre las Alfabetizaciones Digitales y su uso en la comunicación digital de las personas que participaron de ellas .....</i> | <i>64</i> |
| Prueba t para diferencia entre medias empleando pares de observaciones Variable:   |           |
| Comunicación digital - Indicador: Acceso a la información.....   | 64        |

|  |           |
|--|-----------|
| Prueba t para diferencia entre medias empleando pares de observaciones Variable:<br>Comunicación digital - Indicador: Procesamiento de Datos .....   | 65        |
| Prueba t para diferencia entre medias empleando pares de observaciones<br>Comunicación digital - Indicador: comunicación sincrónica .....            | 66        |
| Prueba t para diferencia entre medias empleando pares de observaciones Variable:<br>Comunicación digital - Indicador: comunicación asincrónica ..... | 67        |
| Prueba t para diferencia entre medias empleando pares de observaciones<br>Comunicación digital - Indicador: Interactividad.....                      | 68        |
| <i>Relación entre las Alfabetizaciones Digitales y su uso en la vida académica de las<br/>personas que participaron de ellas .....</i>               | <i>69</i> |
| Prueba t para diferencia entre medias empleando pares de observaciones Variable<br>Vida Académica .....  | 69        |
| <i>Relación entre las Alfabetizaciones Digitales y su uso en la vida laboral de las<br/>personas que participaron de ellas .....</i>                 | <i>70</i> |
| Prueba t para diferencia entre medias empleando pares de observaciones Vida<br>Laboral - indicador: oportunidades de empleo .....                    | 70        |
| Prueba t para diferencia entre medias empleando pares de observaciones Variable<br>Vida Laboral -indicador: inclusión laboral.....                   | 71        |
| <b>Discusión.....</b>  | <b>73</b> |
| <b>Conclusiones.....</b>   | <b>75</b> |
| <b>Recomendaciones.....</b>  | <b>76</b> |
| <b>Bibliografía.....</b>   | <b>77</b> |
| <b>Anexos.....</b>   | <b>79</b> |

## Lista De Figuras

|   |    |
|---|----|
| <i>Figura 1.</i> Ecosistema Digital   | 36 |
| <i>Figura 2.</i> Divulgación Alfabetizaciones Digitales en el Telecentro San Juan Bosco                                 | 51 |
| <i>Figura 3.</i> Género de las personas que participaron en las Alfabetizaciones Digitales                              | 52 |
| <i>Figura 4.</i> Edad de los participantes de las Alfabetizaciones Digitales  | 53 |
| <i>Figura 5.</i> Ocupación Mujeres que asistieron a las Alfabetizaciones Digitales                                      | 53 |
| <i>Figura 6.</i> Ocupación hombres que asistieron a las Alfabetizaciones Digitales                                      | 54 |
| <i>Figura 7.</i> Estrato de las personas que asistieron a las Alfabetizaciones Digitales                                | 54 |
| <i>Figura 8.</i> Estudios de las personas que asistieron a las Alfabetizaciones Digitales                               | 55 |
| <i>Figura 9.</i> Tecnologías que usan con mayor frecuencia las personas que asistieron a las Alfabetizaciones Digitales | 56 |
| <i>Figura 10.</i> Uso del computador de las personas que asistieron a las Alfabetizaciones Digitales                    | 56 |
| <i>Figura 11.</i> Distribución de los computadores en el Telecentro San Juan Bosco                                      | 57 |
| <i>Figura 12.</i> Unidades de las Alfabetizaciones Digitales  | 60 |
| <i>Figura 13.</i> Contenido Unidad 1 – Alfabetizaciones Digitales   | 61 |
| <i>Figura 14.</i> Contenido Unidad 2 - Alfabetizaciones Digitales   | 62 |
| <i>Figura 15.</i> Contenido Unidad 3 – Alfabetizaciones Digitales   | 63 |
| <i>Figura 16.</i> Contenido Unidad 4 – Alfabetizaciones Digitales   | 64 |
| <i>Figura 17.</i> Nivel crítico. Contraste bilateral sobre $t = \pm 2.0017$   | 66 |

## Lista de Tablas

|   |    |
|---|----|
| Tabla 1 Categorización de las Variables   | 43 |
| Tabla 2 Características de los computadores del Telecentro San Juan Bosco   | 58 |
| Tabla 3 Prueba t para medias de dos muestras emparejadas: Comunicación Digital -<br>Indicador: Acceso a la Información                                    | 65 |
| Tabla 4 Prueba t para medias de dos muestras emparejadas: Comunicación Digital -<br>Indicador: Procesamiento de datos                                     | 67 |
| Tabla 5 Prueba t para medias de dos muestras emparejadas-Variable: Comunicación<br>digital - Indicador: Comunicación sincrónica                           | 68 |
| Tabla 6 Prueba t para medias de dos muestras emparejadas-Variable: Comunicación<br>digital - Indicador: comunicación asincrónica                          | 68 |
| Tabla 7 Prueba t para medias de dos muestras emparejadas: Comunicación digital -<br>Indicador: Interactividad   | 69 |
| Tabla 8 Prueba para diferencia entre medias empleando pares de observaciones con la<br>Variable Vida Académica  | 70 |
| Tabla 9. Prueba para diferencia entre medias empleando pares de observaciones con la<br>Variable Vida Laboral y primer indicador: oportunidades de empleo | 71 |
| Tabla 10. Prueba para diferencia entre medias empleando pares de observaciones con la<br>Variable Vida Laboral y segundo indicador: inclusión laboral     | 72 |

## **Introducción**

En todos los tiempos la Tecnología ha generado diversas aplicaciones, la rueda, la imprenta, las diversas máquinas, etc. que han revolucionado la forma de vivir e interactuar de las personas. Actualmente las TIC “las tecnologías que se necesitan para la gestión y transformación de la información, y muy en particular el uso de ordenadores y programas que permiten crear, modificar, almacenar, proteger y recuperar esa información”. (Fundación Telefónica, 2009,p.24)

Este avance y desarrollo de las TIC adquiere importancia en las diversas actividades de las personas, influye en cada uno de los aspectos cotidianos de la sociedad pero desafortunadamente este desarrollo no siempre está inmerso en la vida de algunas personas, en ocasiones por la dificultad para acceder a ellas, por la desigualdad social, la exclusión o por otros factores que crean un espacio entre las personas que tienen acceso y las manejan u otras que no lo tienen o no pueden hacer uso de ellas, generando así una brecha digital.

Brecha digital que preocupa entre otros a los mandatarios de los países, como Colombia, que crea diversas estrategias para disminuirla, una de ellas el Telecentro San Juan Bosco que mediante alfabetizaciones digitales da a conocer y enseñar el uso y apropiación de las TIC impactando en el desarrollo educativo, laboral y de comunicación digital en la comunidad; aportando así “al desarrollo eficiente de cualquier proceso, posibilitando el acceso a nuevos mercados, para hacer del territorio un ente más competitivo nacional e internacionalmente”. (MinTIC de Colombia, 2011, pág. 1).

Las alfabetizaciones digitales impactan de tal manera que se puede identificar, analizar y explicar los cambios o modificaciones que, en base a esta mediación pedagógico cultural(Alfabetizaciones digitales) se relacionan en la vida académica, laboral o de comunicación digital de la población del Telecentro San Juan Bosco de la ciudad de Pasto y plantear recomendaciones que están orientadas a reducir de alguna manera la brecha digital y conocer si estas les permiten hacer uso y apropiarse de las TIC para mejorar su calidad de vida ya sea en el campo laboral, educativo o de comunicación digital.

El presente trabajo se realizó en el Telecentro San Juan Bosco de la ciudad de Pasto que perteneció a la Red Nacional de los Telecentros de Colombia.

## **Justificación**

Los crecientes flujos de información y comunicación en la sociedad, el surgimiento de nuevas formas de coordinación digitalizadas y el uso de la tecnología en la vida cotidiana, se traducen en nuevas formas de organización social y productiva, lo que requiere de una actualización en los medios de vida, para no quedar en una situación marginal frente a este nuevo paradigma, que intenta ser afrontado con las Alfabetizaciones Digitales del Telecentro San Juan Bosco.

Al respecto no existe información que permita conocer y determinar que impacto generan los contenidos y usos de las TIC aprendidas en las alfabetizaciones digitales de los telecentros, específicamente del telecentro San Juan Bosco de la ciudad de Pasto, que utilidad les dan y como se ven reflejadas o influyen en el campo laboral, educativo o comunicativo digital en sus vidas. De ahí surge la necesidad de actualizar y conocer dicha información, que determinará recomendaciones y mejoras de desarrollo adecuados al contexto para que las TIC tengan uso con sentido y permitan reducir situaciones de exclusión.

Conocer esta realidad donde muchas personas quieren navegar, aprender y adoptar lo nuevo en esta era digital, es importante, cada día la tecnología avanza y las estrategias para que las personas hagan uso de ella, también deberían hacerlo, pero la gran mayoría de las personas las desconoce y por lo tanto no generan mejoras en sus vidas, cada vez existe más hambre, desempleo, analfabetismo, guerra y otras tantas dificultades que llevaría a pensar en ocasiones que el impacto de la tecnología va acompañado de la miseria.

Se habla mucho acerca de la implementación de las TIC en la vida de cada persona para que se conviertan en una herramienta de mejora en diversos campos, pero desafortunadamente este se avanza a paso lento, la brecha digital aumenta y la exclusión de muchas personas por su edad, género, discapacidad o nivel socioeconómico, también. Muchas veces por desconocer el impacto de las estrategias que se crean para implementar las TIC en la vida cotidiana de las personas, por lo cual no se pueden mejorar o adaptar a las necesidades reales.

Esta investigación ayuda a conocer, por lo tanto, el impacto de una de las estrategias del gobierno nacional cuyo objetivo es “promover la apropiación de las TIC, reducir la brecha digital

y la exclusión en el país, con un enfoque que permita al alfabetizado incluir las TIC en su desarrollo económico, social, académico y laboral” (FIPC Alberto Merani, 2012,p.39) y poder determinar unas recomendaciones que permitan obtener una sociedad bien educada y formada en el campo de las nuevas tecnologías en general y de internet en particular y facilitar igualdad de oportunidades en el acceso a las TIC y su utilización.

### **Descripción del Problema**

Con el pasar del tiempo la conducta de las personas se ha visto afectada por los avances tecnológicos que han permitido transformar vidas y relaciones y es así, como hoy en día las TIC van transformando la forma de ver y actuar en el mundo, adquiriendo un papel significativo en el desarrollo de la sociedad.

En la actualidad el computador se convierte en herramienta indispensable para el campo laboral, educativo o social de cada persona, creando la necesidad que cada una de ellas la conozca y pueda hacer uso de ella contextualizándola a sus necesidades. Conociendo esta realidad, son muchas las instituciones gubernamentales y no gubernamentales, entidades sin ánimo de lucro y otras que intentan incorporar las TIC en la vida de cada persona, por ejemplo: El Gobierno Nacional intenta promover y dar a conocer a sus habitantes las TIC para que ninguno de ellos quede relegado y discriminado por no conocerlas y aplicarlas.

En este proyecto se encuentran los Telecentros o Puntos Vive Digital, que ofrecen procesos de asistencia, capacitación y asesoría mediante las alfabetizaciones digitales para el uso y aprovechamiento de las TIC dirigido principalmente a comunidades y personas en situación de vulnerabilidad en todo el territorio Colombiano. Desafortunadamente estas alfabetizaciones digitales no han tenido un estudio para conocer los cambios o modificaciones que se han dado gracias a ellas, por tal motivo se hace necesario realizar un análisis que permita conocer el impacto que han tenido en la vida académica, laboral o de comunicación digital de los alfabetizados.

Los informes presentados del Telecentro San Juan Bosco al MINTIC tan solo presentan información que permite determinar aspectos como la identificación personal, nivel educativo, etnia, si es mujer cabeza de hogar, localización de la vivienda, si pertenece a alguna organización social, si es desplazado y algunos conocimientos básicos adquiridos con respecto a las TIC como: la utilización del computador, que tecnologías utiliza, para que necesita la alfabetización digital y que aspectos le interesaría conocer sobre el uso de las TIC.

## **Pregunta de Investigación**

¿Cuál es el impacto del proceso de Alfabetización digital en los asistentes del Telecentro San Juan Bosco de la ciudad de Pasto en su comunicación digital, vida educativa y vida laboral durante el periodo de tiempo 2009 hasta 2014?

## **Objetivo General**

Determinar el impacto del proceso de las alfabetizaciones digitales en los estudiantes del Telecentro San Juan Bosco de la ciudad de Pasto – Nariño en su vida académica, laboral y de comunicación digital en el periodo 2009-2014.

### **Objetivos Específicos**

- Realizar un diagnóstico del proceso de las alfabetizaciones digitales del Telecentro San Juan Bosco.
- Establecer la relación entre las alfabetizaciones digitales y su uso en la comunicación digital de las personas que participaron de ellas.
- Establecer la relación entre las alfabetizaciones digitales y su uso en la vida académica de las personas que participaron de ellas.
- Establecer la relación entre las alfabetizaciones digitales y su uso en la vida laboral de las personas que participaron de ellas.

## **Marcos de Referencia**

### **Antecedentes**

Con respecto al estado de la investigación en relación a los cambios producidos en la comunicación digital, vida académica o laboral de las personas después del proceso de las alfabetizaciones digitales se encontró los siguientes antecedentes:

#### **Impacto del acceso público en dos telecentros: apropiación social de TIC en mujeres chilenas.**

Un artículo denominado Impacto del acceso público en dos telecentros: apropiación social de TIC en mujeres chilenas de Alejandra Phillippi (2010) trata de un estudio en Chile que examinó el impacto del acceso público a las computadoras e Internet en mujeres, a través de la red de telecentros Quiero Mi Barrio. Se toman en cuenta las dimensiones de género y cultura como variables que definen las formas de consumo práctico (el para qué), pero también simbólico (el qué significa), de un espacio público comunitario como el telecentro y de Internet como medio de comunicación e información, y se destaca la importancia que tienen los telecentros para las mujeres, en contraste a las limitaciones que les presentan los cibercafés como opción de acceso. El análisis dio lugar a las siguientes recomendaciones: el Estado debe potenciar los telecentros como espacio de atención a necesidades y demandas de las mujeres, promover una mayor participación de las mujeres en el acceso y uso provechoso de la tecnología, y promover nuevos modelos que auspicien el desarrollo de competencias digitales en las mujeres orientadas a satisfacer sus aspiraciones y necesidades cotidianas.

Las dimensiones de “género” y “cultura” definen las formas de consumo práctico (el para qué) pero también el simbólico (el qué significa) de un espacio público comunitario como el telecentro y de Internet como red y medio de comunicación e información.

El impacto social del acceso público a las TIC desde la mirada del consumo, está asociada a la dimensión de la conectividad (cercana, cómoda y gratuita), principalmente a un uso como un

dispositivo comunicacional (el Facebook es también un teléfono) y preferentemente individual, más que comunitario colectivo.

**Tesis Apropiación Social en la Implementación Comunitaria de TIC. Identidad, Desarrollo y Participación Ciudadana en la Experiencia de la Red de Información Comunitaria de La Araucanía, en el País de Chile**

En esta tesis de Jorquera (2005) se puede observar las orientaciones y las modalidades con las que las políticas y programas de TIC en Chile, ensamblan la relevancia de la inclusión de la ciudadanía en la sociedad de la información, con el enriquecimiento de la calidad de vida de los usuarios y el mejoramiento de sus escenarios comunitarios en contextos socioculturales vulnerables.

Asimismo, permitió observar de qué modo se enfrenta la brecha digital que, tal como se constata a lo largo del trabajo, no es sólo un problema de conectividad, sino que es uno mayor en donde están implicadas otras brechas sociales. Por último, abre suficientes ventanas como para vislumbrar la complejidad social en la que se insertan los telecentros comunitarios, así como sus efectivos y potenciales impactos en la vida cotidiana de las comunidades en las que éstos se han implementado.

**Apropiación de herramientas informáticas, particularmente de la web 2.0 por los líderes comunitarios de los corregimientos La Laguna y San Fernando, del corredor oriental de Pasto en sus procesos de formación y proyección social.**

Y por último, se tiene como antecedente una investigación realizada en nuestro territorio Nariñense, más específicamente en los Corregimientos De La Laguna Y San Fernando Del Corredor Oriental De Pasto, de las autoras Lucy Amparo Erazo Burbano Y Carmen Alicia López Maya. En esta investigación de López, C. & Eraso, L. (2010) se da a conocer la manera como un grupo de líderes del Corredor Oriental de Pasto, particularmente de los grupos CORPOMINGA, Cultura Viva, Junta de Acueducto San Fernando, Corporación Artrópodos, grupo Ejido y el grupo de lácteos San Pedro del Corregimiento de la Laguna, apropian herramientas de la web 2.0 para proyectar su comunidad socialmente a través de la muestra de las actividades desarrolladas en el ámbito económico, deportivo, medioambiental y cultural. En la investigación se puede determinar:

El impacto que genera el aprendizaje de estas herramientas web 2.0 convirtiéndose en recursos tecnológicos importantes para los grupos comunitarios, quienes dan a conocer los

productos que se cultivan o elaboran en sus Barrios, Veredas o Corregimientos, las actividades deportivas que llevan alegría a niños, jóvenes y adultos, los sitios turísticos que hacen de la región un lugar digno de visitar y conocer por personas de diferentes partes del mundo, así como las actividades medioambientales que producen bienestar general. Todo esto se ve nutrido con experiencias y aportes de personas de otras culturas, que gracias a los servicios web 2.0 acceden de manera inmediata a los recursos creados por el grupo de líderes participantes del Corredor Oriental de la Ciudad de Pasto. (López, C.& Eraso,L., 2010)

Este estudio demuestra la importancia y necesidad que las personas tienen de conocer las herramientas digitales apropiadas para mejorar su entorno y lograr un desarrollo educativo, laboral y comunicativo digital.

### **Marco Contextual**

El marco contextual presenta donde se desarrolla la investigación, muestra aspectos locativos, administrativos, legales, así como, el contexto sociocultural.

#### **Macro contexto**

La presente investigación se lleva a cabo en los telecentros, idea que surge en Norteamérica e Inglaterra y se ha ido expandiendo por varios países del mundo como: Chile, España, Brasil, Argentina, Colombia, entre otros.

En Colombia se crearon con el objetivo de permitir que las zonas apartadas y los estratos bajos del país se beneficien con las TIC y así puedan desarrollar diferentes proyectos de carácter social.

Los telecentros son:

Lugares de encuentro, aprendizaje y comunicación donde se ofrece el uso de las nuevas tecnologías de información y comunicación, TIC, como medios para el fortalecimiento y la gestión de iniciativas encaminadas a mejorar las condiciones de vida de las comunidades y donde se imparten Alfabetizaciones Digitales que tienen como objetivo “contribuir en el mejoramiento de la calidad de vida de la población rural y de escasos recursos, mediante una herramienta metodológica y facilitadora del aprendizaje de las nuevas tecnologías de la comunicación y la información. (Colnodo, 2010,p.41)

El MinTIC ejecuta la política de Telecomunicaciones sociales a través del programa Compartel. Mediante recursos de fomento, se incentiva a los operadores a prestar servicios en las zonas apartadas y en las regiones alejadas del país.

La estrategia de apertura de los centros de acceso Comunitario a Internet de Establecimientos Educativos Públicos beneficiados por el programa Compartel de Conectividad en Banda Ancha se enmarca dentro de la política de telecomunicaciones sociales del gobierno Nacional, en el año 2006 en su anhelo de incorporar las TIC dentro de los sectores claves para el desarrollo Nacional.

De esta Manera, se comienza a estructurar y cumplir con lo dispuesto por el Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010.

Con base en estos criterios, se gestionó la apertura de 1669 Centros de Acceso Comunitario a Internet en los Establecimientos Educativos Públicos, en los años 2008, 2009, 2010 y 2011 atendiendo la siguiente distribución regional:

Para la operación de los Centros de Acceso Comunitario a Internet, la Estrategia contemplaba la contratación de dos figuras: los administradores y los promotores; quienes se constituyen en los principales gestores del uso y apropiación de las TIC, por parte de las poblaciones residentes en los municipios beneficiados con este proyecto.

#### ***Alfabetizaciones Digitales.***

Las alfabetizaciones digitales son la estrategia del Telecentro para enseñar a las personas el uso y manejo de las TIC, con el objetivo que cada una de ellas pueda aplicarlas en su vida. Las Alfabetizaciones digitales trataban temas sobre informática básica con temas como: Inducción al Programa Compartel, Herramientas básicas de computación, navegación en internet, correo electrónico, motores de búsqueda, salas de conversación, aplicaciones de las TIC, herramientas ofimática, Internet y manejo del computador.

Las alfabetizaciones digitales comenzaron como cursos dictados a grupos de mínimo diez (10) personas, durante mínimo catorce (14) horas y cada persona capacitada debería contar con certificado de asistencia y cumplimiento del curso.

Las capacitaciones son dictadas por los mismos administradores y/o promotores, en el Centro de Acceso Comunitario a Internet durante su horario de atención al público.

Con el cambio de Gobierno Nacional, en el segundo semestre de 2010, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones busca que el país dé un gran salto tecnológico mediante la masificación de Internet y el desarrollo del Ecosistema Digital Nacional en los próximos cuatro años, para ello estructuro y lanzó el Plan Vive Digital que responde al reto

de alcanzar la prosperidad democrática gracias al uso y apropiación de las tecnologías, mediante los telecentros, ubicados en municipios apartados y zonas periféricas de las ciudades.

En tal sentido estructuró y desarrollo la iniciativa “Territorios Digitales” a través del cual se implementaron un conjunto de iniciativas orientadas a la optimización del desarrollo socioeconómico del territorio, mediante el uso intensivo e innovador de las TIC, transformando la forma en la que la comunidad vive, se educa, trabaja, gobierna, compra, viaja y se divierte, entre otros.

Dentro del Plan Vive Digital y su ecosistema Digital los telecentros pasan a formar parte de la apropiación de la tecnología por parte de los usuarios, un componente importante en el desarrollo del ecosistema digital, ya que sin apropiación de la tecnología, los recursos e infraestructura no generan el progreso social del país.

El Telecentro San Juan Bosco perteneció a esta iniciativa hasta el mes de Abril de 2012, luego siguiendo las recomendaciones de sostenibilidad, el Telecentro alfabetiza a personas pertenecientes a asociaciones con las cuales realiza convenios.

### **Micro contexto**

El Telecentro San Juan Bosco se crea por medio de la iniciativa el Gobierno Nacional a través del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, como se establece en el macro contexto.

Su última vinculación con el Gobierno Nacional se realizó en el año 2012 hasta el mes de Abril dentro del "Proyecto Apropiación Nacional de TIC, realizado con el apoyo técnico y financiero del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia, en el marco del Plan Vive Digital, y la Fundación Saldarriaga Concha. Proyecto coordinado a nivel nacional por Colnodo y desarrollado en alianza con Asociación Para El Desarrollo Campesino ADC como miembro de la Red Nacional de Telecentros de Colombia.

El Telecentro se ubica en la Institución Educativa Municipal San Juan Bosco, en la Carrera 16 N 17-37 Centro de la ciudad de Pasto. Se inaugura en el mes de Junio del año 2009, con el convenio entre Compartel y el Rector de La Institución; P. Carlos Santander Villareal, obteniendo así el beneficio de cinco computadores nuevos y una impresora multifuncional que funciona tanto para el telecentro como para la Institución Educativa. El Telecentro comienza coordinado por dos personas; un administrador, encargado de cumplir el horario para la comunidad (Lunes a Viernes 3 pm a 7 pm y Sábado 8 am a 12 m), mantener los computadores

del Telecentro en orden y correcto funcionamiento, brindar las Alfabetizaciones Digitales y asesorar a la comunidad en las TIC y un promotor encargado de promocionar los servicios del Telecentro que consisten en: Alfabetizaciones Digitales, servicio de Internet, fotocopias, escáner e impresión.

El Telecentro se ubica en el tercer piso de la Institución Educativa Municipal San Juan Bosco de la ciudad de Pasto, institución orientada actualmente por los Padres Salesianos de Don Bosco.

En la actualidad no tiene ningún convenio con el Gobierno Nacional específicamente con el MinTIC. El telecentro estuvo vigente, gracias a la estrategia de sostenibilidad que ha realizado, que consiste básicamente en realizar convenios con asociaciones para alfabetizar digitalmente a sus integrantes. El último convenio se llevó a cabo con la “Asociación de Cuyicultores de Nariño” donde se alfabetizaron digitalmente 20 personas asociadas campesinas dedicadas a la agricultura y crianza de cuyes. La Alfabetización Digital duró 40 horas, con la cual se pretendió enseñar herramientas informáticas básicas para mejorar la calidad de vida de estas personas.

## **Marco Teórico**

### **Alfabetización Digital**

Esta teoría sobre la alfabetización digital la plantea Martín y se adapta a esta investigación teniendo en cuenta que las TIC son un campo que ha adquirido importancia en este tiempo y las personas que las desconocen o no hacen uso de ellas están quedando relegadas, tanta es su importancia que se dice que son personas analfabetas, fenómeno que ocurre principalmente en las personas adultas. Este continuo desarrollo tecnológico que acontece en la actualidad ha provocado transformaciones en diferentes contextos sociales. Principalmente el educativo, provocando la necesidad de modificar algunas facetas de la vida, concretamente, el modo de educar y de aprender.

Se puede considerar la alfabetización digital en:

Su dimensión de “funcional”, como la preparación básica para que cada persona pueda desenvolverse como tal en su entorno; y, por otra parte admitimos la creación de un nuevo modelo de sociedad con la significativa presencia de las tecnologías de la información y la comunicación, donde necesariamente se considera la necesidad de un nuevo modelo de alfabetización: una alfabetización digital para la sociedad digital. (Martín, 2003,p.85)

El término “digital” no es el más afortunado por su carácter restrictivo y su referente tecnológico, pero es el que se ha acuñado en muchos entornos e impuesto como el más admitido.

No se puede reducir la preparación básica para vivir en la Sociedad de la Información (alfabetización digital) a proporcionar las destrezas necesarias para el manejo de los actuales equipos, de las actuales tecnologías. Lo que se puede denominar alfabetización instrumental que no es más que una pequeña parte del todo, que puede variar según los equipos y programas disponibles en cada momento concreto.

Los objetivos de la alfabetización digital podrían resumirse en:

Proporcionar el conocimiento de los lenguajes que conforman los documentos multimedia interactivos y el modo en que se integran.

Proporcionar el conocimiento y uso de los dispositivos y técnicas más frecuentes de procesamiento de la información.

Proporcionar el conocimiento y propiciar la valoración de las implicaciones sociales y culturales de las nuevas tecnologías multimedia.

Favorecer la actitud de receptores críticos y emisores responsables en contextos de comunicación democrática. (Martín, 2003,p.90)

A diferencia de lo que ocurre con la alfabetización tradicional (la lecto-escritura verbal), que suele asociarse a las más tempranas edades, o a quienes en su día no pudieron aprender a leer y a escribir, la alfabetización digital tiene dos grandes tipos de destinatarios. Por una parte los niños, que la reciben como su primera alfabetización, la más propia de su tiempo; y por otra parte, los adultos que, aunque “alfabetizados”, han de adquirir nuevos conocimientos y destrezas relacionados con las nuevas formas de crear, gestionar, transmitir, presentar y comprender la información.

La brecha existente entre los inforrricos e infopobres en nuestra sociedad aumenta en la medida que lo hace la alfabetización digital y el contacto con los nuevos medios de las clases más favorecidas. Urge, por lo tanto, trabajar más con los colectivos más marginados desde un punto de vista cultural y escolar, que suelen también ser los de menor poder adquisitivo. No es tarea fácil la alfabetización (digital o no) de quienes menos valoran la cultura y el saber académico, y menos con el actual modelo de escuela basado en resultados.

En muchos países, existe una tendencia a identificar la alfabetización digital con una serie de destrezas y contenidos instrumentales relacionados con el manejo del ordenador e Internet. Se

han olvidado aspectos de gran importancia como la educación audiovisual, educación para los medios o educación en materia de comunicación. Se está cometiendo el error de medir el nivel de alfabetización digital con la ratio ordenador / alumnos y con el número de conexiones a Internet.

La alfabetización digital, como cualquier alfabetización, suele ser un paso previo a posteriores procesos de enseñanza-aprendizaje basados en la comprensión y expresión de diversos códigos (verbal, audiovisual, multimedia...), y en el manejo de distintos soportes (libro, pantalla...) Si, en un sentido amplio, entendemos por e-learning toda la actividad educativa donde intervienen las TIC, la propia alfabetización digital podría ser considerada como parte de dicha acción educativa.

Los expertos parecen convencidos de la necesidad de la alfabetización digital y del acceso de todas las personas a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Hay dos tipos de acciones básicas para poder lograrlo:

- Unas centradas en la escolaridad obligatoria y en los primeros años de vida, para conseguir que la alfabetización propia de la educación formal sea alfabetización digital, que es la que corresponde a la sociedad actual y a la del futuro próximo. En este sentido sería imprescindible hacer hincapié en la formación del profesorado.
- Otras centradas en la “real alfabetización” de personas adultas con especial atención a todas aquellas relacionadas con la formación. Esta real alfabetización formaría parte de la imprescindible formación permanente de cualquier profesional y podría correr a cargo de las propias empresas e instituciones de educación no formal.

Entre el segundo tipo de acciones no podemos olvidar la atención a sectores como parados, amas de casa, jubilados o cualquier otro que no tenga acceso a esta preparación en un centro de trabajo. Estas medidas supondrían la superación de las barreras que condicionan “la accesibilidad”, bien técnica, económica, social, cultural o personal, de los distintos grupos e individuos.

El aprendizaje a lo largo de toda la vida (*lifelong learning*) se considera ya un hecho inevitable en la sociedad de la información. La formación en TIC se convierte en parte de la formación permanente necesaria para cualquier persona que, por razones profesionales o personales, de trabajo u ocio, tenga que manejar documentos multimedia interactivos en soportes digitales.

Tal vez haya que desmitificar un poco la “alfabetización digital” que se nos presenta como

algo nuevo y revolucionario que nos viene como caído del cielo. La alfabetización digital no es más que parte de la formación necesaria para vivir, trabajar, divertirse, comprender, expresarse, etc. en la sociedad de la información. Esta formación, además de ser parte de la educación informal en nuestros días, ha de adquirirse, como decíamos antes, durante la educación formal y en las actividades correspondientes de educación no formal. (Martín, 2003,p.123)

La formación en TIC y la alfabetización digital es una necesidad de continua adaptación a las nuevas formas de procesar la información, se debe considerar la educación multimedia como un proceso de formación continua, no como una preparación previa para algo. De hecho si hay contenidos que se quedan más rápidamente obsoletos que otros, son precisamente los relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación.

### **Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la sociedad**

“Las TIC adquieren importancia en el desarrollo de la sociedad y permiten a cada una de las personas descubrir herramientas que pueden mejorar su estilo de vida gracias a ellas” (Consell Superior d’Avaluació del Sistema Educatiu. Departament d’Ensenyament. Generalitat de Catalunya.2004,p.76)

La tecnología ha sido desde siempre uno de los motores del desarrollo de las sociedades, y en la actualidad la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías del sonido y la imagen tienen un papel relevante en este sentido. La combinación de estas tecnologías básicas dedicadas al proceso y a la transmisión de la información, y la tendencia a codificar todo tipo de información mediante códigos numéricos binarios, da lugar a otras tecnologías tan paradigmáticas en el mundo actual como son la radio y la televisión digital, la telemática y el multimedia. Todas ellas constituyen las TIC, Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Las principales aportaciones de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las actividades humanas se concretan en el hecho de facilitar la realización de diversas tareas que requieran investigación, búsqueda, análisis y selección de información relevante, o bien un determinado proceso de tratamiento de los datos o de la información y, cada vez de forma más nítida, se imponen como un instrumento para la comunicación virtual con otras personas. Es precisamente en este contexto social de la comunicación y la información en el que las TIC conforman como un elemento que posibilita:

Fácil acceso a todo tipo de información, sobre cualquier tema: televisión, cintas y discos ópticos, internet...

Instrumentos para todo tipo de procesamiento de datos de manera rápida y fiable: escritura y copia de textos, cálculos, creación de bases de datos, tratamiento de imágenes...

Canales de comunicación inmediata, sincrónica y asíncrona, que hacen posible difundir información y contactar con cualquier persona o institución: correo electrónico, videoconferencias, edición de páginas web...

Automatización de trabajos, mediante la programación de las actividades que realizarán los ordenadores.

Interactividad: los ordenadores nos permiten “dialogar” con programas de gestión, videojuegos, materiales formativos multimedia, sistemas expertos específicos...

Almacenaje de grandes cantidades de información en pequeños soportes de fácil transporte: discos, tarjetas, redes. (Consell Superior d’Avaluació del Sistema Educatiu. Departament d’Ensenyament. Generalitat de Catalunya., 2004,p.81)

### **Las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Educación**

En el marco de la actual “sociedad de la información” y más concretamente en el ámbito educativo, podemos decir que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) constituyen:

Un aprendizaje indispensable para todo ciudadano y en este sentido se habla de la “alfabetización digital”

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se conforman también como una herramienta que facilita la realización de múltiples trabajos en la comunidad educativa: gestión de las instituciones, elaboración de materiales didácticos específicos, como instrumento con un gran potencial pedagógico...

En resumen, la integración de las TIC en el ámbito educativo posibilita, por un lado, una mejora sustancial en la gestión de los centros educativos y, por otro, un avance significativo en los procesos de enseñanza y aprendizaje. De ahí la imperiosa necesidad de que éstas sean utilizadas por todo el profesorado y de que su uso no quede relegado sólo a determinados expertos.

Son también un instrumento que facilita la formación permanente a lo largo de toda la vida. No sólo ofrecen nuevas funcionalidades con un gran potencial para la innovación educativa,

sino que también permiten desarrollar nuevos entornos de aprendizaje virtual, sistemas de teleformación, que posibilitan a los estudiantes superar las limitaciones de las distancias geográficas y de los horarios de clase que imponen los sistemas educativos presenciales. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son también un medio de políticas sociales compensatorias, pues pueden contribuir poderosamente a la igualdad de oportunidades en el sentido de que permiten acercar el aprendizaje al hogar y al trabajo, así como a poblaciones dispersas y aisladas. (Consell Superior d'Avaluació del Sistema Educatiu. Departament d'Ensenyament. Generalitat de Catalunya., 2004,p.101)

Se puede decir que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) constituyen un canal formativo paralelo, fuente de múltiples aprendizajes informales por parte de los estudiantes, especialmente a través de la televisión y de internet. Por tanto, es preciso que las instituciones educativas rentabilicen este canal formativo y sistematicen este conjunto de conocimientos que los alumnos y alumnas han adquirido intuitivamente y de forma autónoma.

### **Las Tecnologías de la Información y la Comunicación y el empleo**

En todo el planeta, las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) están transformando el mundo del trabajo mediante la creación de nuevas oportunidades de empleo y el aumento de la innovación, inclusión y globalización de los mercados laborales.

De acuerdo con una nueva nota sobre políticas del Banco Mundial tres tendencias están impulsando el aumento de puestos de trabajo relacionados con las TIC en todo el mundo:

Mayor conectividad: más de 120 países tienen más del 80% de penetración en el mercado de los teléfonos móviles.

Digitalización de más aspectos del trabajo: en la actualidad, el teletrabajo y la subcontratación se han convertido en prácticas empresariales de rutina a nivel mundial.

Habilidades más globalizadas: India y Filipinas se han convertido en importantes centros de subcontratación gracias a los conocimientos del idioma inglés de su fuerza laboral, y otros países están mirando hacia este sector para lograr un mayor crecimiento futuro. (Banco Mundial, 2013,p.167)

Las TIC están influyendo en el empleo tanto por tratarse de una industria que crea puestos de trabajo como por ser una herramienta que permite a los trabajadores acceder a nuevas formas laborales, de una manera novedosa y más flexible. Las oportunidades de empleo emergentes que

posibilitan las TIC son importantes porque los países de todo el mundo tratan de crear más y mejores puestos de trabajo, lo que tiene implicaciones económicas y sociales positivas para los trabajadores y la sociedad.

Estas tecnologías ofrecen nuevas vías para ayudar a combatir el desempleo mundial. Las TIC conectan a las personas con puestos de trabajo. Los mercados laborales en Internet ayudan a unos 12 millones de personas de todo el mundo a encontrar trabajo vinculándolos con empleadores a nivel mundial.

Además nuevas formas más flexibles de empleo son posibles gracias a las TIC.

Las TIC generan oportunidades, pero también plantean nuevos desafíos para los trabajadores y empleadores. El Banco Mundial plantea:

Muchos puestos de trabajo habilitados por las TIC son temporales o basados en contratos, lo que no permite que los trabajadores cuenten con redes de protección social, como el seguro de salud o las pensiones. Sin embargo, y especialmente para los jóvenes, ofrecen un camino hacia carreras más formales, y proporcionan un ingreso adicional.

Los beneficios potenciales de los trabajos que facilitan las TIC no están exentos de riesgos y desafíos, pero las repercusiones de estas tecnologías sobre el empleo son inevitables y beneficiarán a aquellos estudiantes, trabajadores, empresas y Gobiernos que estén preparados para tales trabajos (Banco Mundial, 2013,p.49)

Para maximizar el impacto positivo de las TIC en el empleo, se recomienda que los responsables de la formulación de políticas presten atención a cinco sistemas de apoyo, combinándolos y adaptándolos de acuerdo al contexto de cada país:

Sistemas de capital humano: una fuerza de trabajo con adecuadas capacidades técnicas, y sensibilización y habilidades interpersonales que le den una ventaja competitiva en el mercado laboral.

Sistemas de infraestructura: conectividad ubicua a las TIC, acceso a electricidad y transporte, infraestructura para apoyar la innovación y adopción de tecnología por parte de las pequeñas y medianas empresas.

Sistemas sociales: redes de confianza y reconocimiento para los trabajadores y los empleadores, redes de protección social y medidas para reducir al mínimo posibles resultados negativos del empleo posibilitado por las TIC.

Sistemas financieros: sistemas eficientes y que rindan cuentas para garantizar los pagos de manera puntual, y acceso a financiamiento para respaldar la innovación y el espíritu empresarial.

Sistemas regulatorios: un entorno propicio que cree oportunidades de empleo y aumente la flexibilidad del mercado laboral y, al mismo tiempo, proteja los derechos de los trabajadores. (Banco Mundial, 2013.p,123)

## **Marco Conceptual**

### **Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – TIC**

Las tecnologías de la información y las comunicaciones son entendidas como:

Las tecnologías que se necesitan para la gestión y transformación de la información, y muy en particular el uso de ordenadores y programas que permiten crear, modificar, almacenar, proteger y recuperar esa información.

Las TIC, como elemento esencial de la Sociedad de la Información habilitan la capacidad universal de acceder y contribuir a la información, las ideas y el conocimiento. Hacen, por tanto, posible promover el intercambio y el fortalecimiento de los conocimientos mundiales en favor del desarrollo, permitiendo un acceso equitativo a la información para actividades económicas, sociales, políticas, sanitarias, culturales, educativas y científicas, dando acceso a la información que está en el dominio público.

Las TIC generan ventajas múltiples tales como un público instruido, nuevos empleos, innovación, oportunidades comerciales y el avance de las ciencias. Desde el punto de vista de la educación, las TIC elevan la calidad del proceso educativo, derribando las barreras del espacio y del tiempo, permitiendo la interacción y colaboración entre las personas para la construcción colectiva del conocimiento, y de fuentes de información de calidad (aprendizaje colectivo), como por ejemplo Wikipedia, y el desarrollo de los individuos gracias a que les permiten el acceso a dichas fuentes. (Fundación Telefónica. 2007, p.47)

### **Brecha Digital**

La brecha digital es la sumatoria de varias de algunas brechas particulares como: las materiales y las no materiales como lo dice Van Dijk:

Las brechas digitales materiales son aquellas relacionadas con la ausencia de infraestructura tecnológica y de posibilidades de acceso a la misma. Por otro lado, las brechas digitales no materiales hacen referencia a la ausencia del conocimiento y habilidad para usar dicha infraestructura. La brecha digital está en constante evolución dado el surgimiento de nuevos usos tecnológicos, que son apropiados más rápidamente por aquellos que tienen el acceso en forma más permanente y de la mejor calidad. (Van Dijk, 2003,p.74)

La brecha digital entendida como:

La diferencia socioeconómica entre aquellas comunidades que tienen acceso a las TIC y aquellas que no la tienen. También hace referencia a las diferencias que hay entre grupos según su capacidad para utilizar las TIC de forma eficaz debido a los distintos niveles de alfabetización y capacidad tecnológica. En los últimos años, como consecuencia que las TIC, se han convertido en la columna vertebral de la economía de la información mundial y que han dado lugar a la sociedad de la información, se ha puesto mayor atención a la diferencia de acceso a las TIC entre los países desarrollados y los países en desarrollo. Esta diferencia se conoce como Brecha Digital. (Galperin, 2010,p.98)

### **Impacto**

Se entiende por impacto como:

El proceso de identificación, análisis y explicación de los cambios o modificaciones que, en base a la mediación pedagógica cultural que se dio y se recogió en información diversa, pudo haber producido dicho programa o material en condiciones establecidas o no- a la población objeto en un contexto específico, como consecuencia de su aplicación” (Faicholc, 2009,p.32)

Si un proyecto o un material de Tecnología Educativa se diseña e implementa para dar solución a un problema, su impacto tendrá que ser medido en función a la contribución a la solución de tal problema en su conjunto.

Bajo esta concepción de impacto, se evalúa el material durante el proceso de su ejecución y una vez finalizada la misma. Mientras los resultados se refieren a los productos que se espera lograr por medio de la implementación del proyecto, el impacto apunta a los cambios o modificaciones que produce en el tiempo el conjunto de proyecto en la población objeto y su contexto, una vez que se han ejecutado las operaciones y se han obtenido los resultados del proyecto.

Es interesante:

Diferenciar entre los impactos esperados en la población objeto de los impactos observados. Los primeros serían los cambios o modificaciones que se prevé van a ocurrir, mediante la intervención del proyecto para modificar la “situación inicial”, resolver el problema que dio origen al proyecto y construir la situación objetivo (como conjunto de características y condiciones que se espera tenga la realidad una vez que se ha producido la intervención tecnológica). Los segundos serían las modificaciones o cambios que efectivamente se verifican en la población objetivo y su contexto, durante y después de ejecutado el proyecto, la cual se ve relacionado con este proyecto de investigación. (Faicholc, 2009,p.86)

### **Plan Vive Digital Colombia**

Legalmente el Telecentro inició y comenzó dentro del plan nacional 2010 del gobierno nacional y continuo en el marco de la política, lineamientos y ejes de acción a desarrollar por el Ministerio TIC para el periodo de gobierno 2010-2014, que se define como el Plan Estratégico Sectorial denominado Plan Vive Digital Colombia, que busca promover el acceso, uso y apropiación masivos de las TIC, a través de políticas y programas para el logro de niveles progresivos y sostenibles de desarrollo en Colombia.

En el Plan Vive Digital Colombia del MinTIC se han definido dos dimensiones estratégicas que buscan que en los próximos cuatro años se generen las condiciones adecuadas para que el sector de las telecomunicaciones aumente su cobertura a través del despliegue de infraestructura, aumente la penetración de banda ancha, se intensifique el uso y la apropiación de las TIC, así como la generación de contenidos y aplicaciones convergiendo dentro de un ecosistema digital.

El Plan responde al reto de este gobierno de alcanzar la prosperidad democrática gracias a la apropiación y el uso de la tecnología. Vive Digital le apuesta a “ la masificación de Internet, pues está demostrado que hay una correlación directa entre la penetración de Internet, la apropiación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), la generación de empleo y la reducción de la pobreza” (MinTIC de Colombia, 2011,p.132)

### ***El Ecosistema Digital***

El Plan Vive Digital estimula los cuatro componentes del Ecosistema Digital mediante la expansión de la infraestructura, la creación de nuevos servicios a precios más bajos, la promoción del desarrollo de aplicaciones y contenidos digitales y el impulso a la apropiación tecnológica por parte de éstos. Así, crea un círculo virtuoso en el que existe más demanda de los usuarios, más

aplicaciones para éstos, más y mejores servicios a precios más económicos, en una infraestructura moderna.

El Ecosistema Digital consta de cuatro componentes:

#### Infraestructura

La infraestructura corresponde a los elementos físicos que proveen conectividad digital. Algunos ejemplos son las redes de fibra óptica desplegadas por el país, las torres de telefonía celular con sus equipos y antenas, o las redes de pares de cobre, coaxiales o de fibra óptica tendidas a los hogares y negocios. Vive Digital concibe a la Infraestructura como un medio para alcanzar mejores niveles de desarrollo social y económico, y no como un fin, razón por la cual las inversiones que se realicen en el marco del Plan Vive Digital deben estar relacionadas con resultados e impactos esperados claramente definidos.

#### Servicios

Los servicios ofrecidos por los operadores hacen uso de la infraestructura y permiten desarrollar la conectividad digital. Para citar algunos ejemplos de servicios, éstos pueden ser el servicio de Internet fijo y móvil, el servicio de telefonía fija y celular o el servicio de mensajes de texto (SMS), la televisión pública abierta, la nueva Televisión Digital Terrestre y mucho más. A través de estos servicios, los usuarios tienen la posibilidad de generar procesos de innovación que promueven mayores niveles de equidad, participación y productividad.

#### Aplicaciones

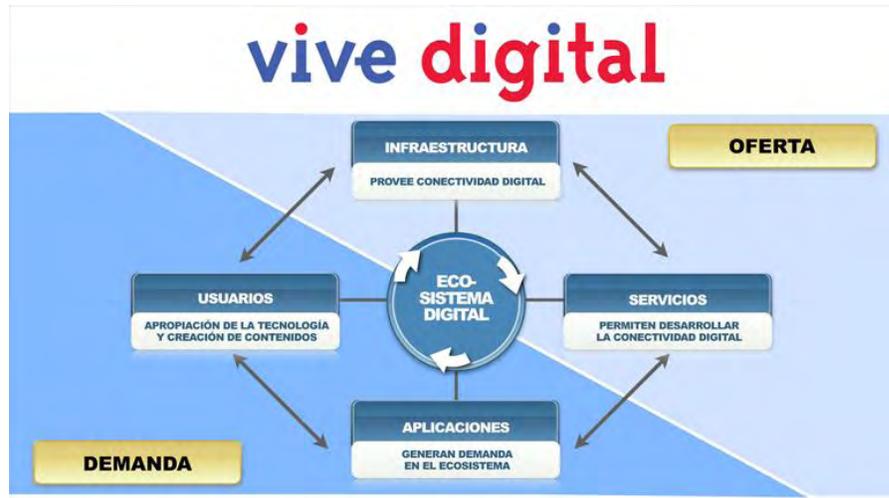
Las aplicaciones hacen uso de éstos servicios para interactuar con el usuario final. Estas aplicaciones pueden ser, por ejemplo, los portales de redes sociales o de sitios de noticias para el servicio de Internet, los sistemas de menús telefónicos cuando se llama a un banco para el servicio de telefonía móvil, o la banca móvil para el servicio de SMS. Las Aplicaciones se conciben como el medio a través del cual la tecnología permite que los ciudadanos, las empresas y el gobierno logren sacar mejor provecho a las innovaciones científicas y tecnológicas disponibles en el mundo digital. Vive Digital promueve de manera paralela la investigación y desarrollo de nuevas soluciones tecnológicas (Oferta), así como la apropiación de estas tecnologías en la vida de cada colombiano (Demanda).

#### Usuarios

Los usuarios hacen uso de las aplicaciones e indirectamente de los servicios e infraestructura para consumir y producir información digital. Los usuarios en este ecosistema

somos todos los que usamos Internet, telefonía celular o cualquier otro medio de comunicación digital. Para Vive Digital, el usuario deja de ser únicamente un consumidor de tecnología para convertirse en “prosumidor”, es decir, aquel que a través de procesos de innovación, produce sus propios contenidos y promueve desarrollos tecnológicos que faciliten mayores niveles de apropiación.

En la Figura 1 se muestra el ecosistema digital.



**Figura 1. Ecosistema Digital**

Fuente: Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2012. Capacitación Administradores y Promotores. [CD – ROM].Bogotá:MINTIC

## Marco legal

Para llevar a cabo cualquier investigación educativa ya sea dentro una institución educativa pública o privada; esta deberá acogerse a lo dispuesto por la ley para el amparo de los derechos de los sujetos sociales con quienes se lleva a cabo la investigación. En nuestro país, rigen normas y leyes que se deben tener en cuenta para el correcto funcionamiento del Sistema Educativo. Este proceso de las Alfabetizaciones Digitales enmarcado dentro del Sistema Educativo de nuestro país, por tal motivo es necesario tener en cuenta los siguientes instrumentos jurídicos:

### **Ley no. 115 del 8 de febrero de 1994 de Colombia**

En su primer artículo dice:

**Artículo 1o.** Objeto de la ley. La educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes.

La presente Ley señala las normas generales para regular el Servicio Público de la Educación que cumple una función social acorde con las necesidades e intereses de las personas, de la familia y de la sociedad. (Ministerio de Educación Nacional, 1995,p.34)

Las alfabetizaciones digitales son un proceso de formación que se adapta al objeto de esta ley.

En relación con la estructura del sistema educativo formal colombiano, es pertinente considerar lo señalado en esta Ley General de Educación, sobre educación formal, educación para el trabajo y el desarrollo humano, y educación informal debido a que dentro de esta investigación existe la variable vida académica y como las alfabetizaciones digitales impactaron.

El Artículo 10 dice: “Se entiende por educación formal aquella que se imparte en establecimientos educativos aprobados, en una secuencia regular de ciclos lectivos, con sujeción a pautas curriculares progresivas, y conducente a grados y títulos.” (Ministerio de Educación Nacional, 1995, p. 37)

Concretamente sobre la educación formal, la misma Ley 115 establece en su artículo 11 lo siguiente:

Niveles De La Educación Formal. La educación formal a que se refiere la presente Ley, se organizará en tres (3) niveles:

- a) El preescolar que comprenderá mínimo un grado obligatorio;
- b) La educación básica con una duración de nueve (9) grados que se desarrollará en dos ciclos: La educación básica primaria de cinco (5) grados y la educación básica secundaria de cuatro (4) grados, y
- c) La educación media con una duración de dos (2) grados.

La educación formal en sus distintos niveles, tiene por objeto desarrollar en el educando conocimientos, habilidades, aptitudes y valores mediante los cuales las personas puedan fundamentar su desarrollo en forma permanente. (Ministerio de Educación Nacional, 1995, p. 49)

Artículo 36: “La educación no formal es la que se ofrece con el objeto de complementar, actualizar, suplir conocimientos y formar, en aspectos académicos o laborales sin sujeción al

sistema de niveles y grados establecidos en el Artículo 11 de esta Ley” (Ministerio de Educación Nacional, 1995, p. 77)

Artículo 43: “Se considera educación informal todo conocimiento libre y espontáneamente adquirido, proveniente de personas, entidades, medios masivos de comunicación, medios impresos, tradiciones, costumbres, comportamientos sociales y otros no estructurados” (Ministerio de Educación Nacional, 1995,p.85)

En cuanto a la educación superior, reglamentada específicamente por la Ley 30 de 1992, la Ley 749 de 2002, la Ley 1188 de 2008 y diversos decretos reglamentarios, es preciso tener en cuenta que dentro de ella se encuentran los programas de pregrado y de postgrado. Los programas de pregrado se clasifican en el nivel técnico profesional, tecnológico y profesional universitario. A su vez, entre los programas de postgrado se encuentran las especializaciones, las maestrías, los doctorados y los post – doctorados.

## **Metodología**

### **Tipo de Estudio**

La investigación es de tipo cuantitativo que permite mediante indicadores estadísticos analizar el impacto de las alfabetizaciones digitales en el nivel académico, laboral y de comunicación digital en los alfabetizados durante los años 2009 y su etapa final 2014. Estas observaciones son naturales y no controladas.

### **Alcance Investigativo**

La investigación adquiere un alcance descriptivo donde se da características del impacto de las alfabetizaciones digitales en la vida académica, laboral y comunicación digital en las personas alfabetizadas durante el periodo 2009 – 2014.

### **Diseño Investigativo**

El diseño de la investigación es no experimental, las variables no se manipularon, se analizaron en su contexto natural para describir el impacto generado en los alfabetizados en su vida académica, laboral y de comunicación digital.

### **Procedimiento: Momentos**

Esta Investigación se compone de tres momentos, durante el primer momento se realiza la recolección de la información, se organiza y codifica; durante el segundo momento se realiza una codificación de la información identificando las variables en la información suministrada por el telecentro y durante el tercer momento se realiza el análisis estadístico de la información suministrada brindando los correspondientes resultados.

### **Selección de los Documentos Pertinentes**

Se seleccionaron 59 instrumentos de los años 2009 a 2014 en el Telecentro San Juan Bosco que indaga el estado inicial antes de la alfabetización digital y el estado final de los participantes permitiendo así realizar la respectiva valoración de las personas en su estado inicial y final de acuerdo a las tres variables que competen a esta investigación. Estos instrumentos son la conducta de entrada y la conducta de salida. Estos mismos instrumentos se realizaron a todas

las personas. Se tomó el instrumento de entrada y salida de la misma persona que hace parte de la muestra para poder conocer el impacto que tuvieron. Así se podía determinar un antes y después de las alfabetizaciones digitales permitiendo describir el impacto con la aplicación de la medida estadística t student para diferencia de medias en muestras pareadas.

### **Técnicas e Instrumentos para recoger la Información**

La información ya se encontraba presente dentro del telecentro pero no estaba codificada, digitalizada y tampoco organizada por lo tanto se procedió a realizar este procedimiento para así poder lograr identificar cada una de las variables que se desean analizar, hacer un diagnóstico del Telecentro San Juan Bosco y analizar el impacto de las Alfabetizaciones Digitales en la vida educativa, laboral y de comunicación de las personas que asistieron durante los años 2009 y 2014.

Para la recolección de información en esta investigación se utiliza el material impreso que existe en el Telecentro que contiene información del proceso y de cada uno de los participantes. Para el diagnóstico se procede a analizar el material que existe elaborado por el administrador del Telecentro que permite determinar las características físicas, lógicas y humanas que intervienen en el proceso del Telecentro San Juan Bosco y específicamente de las alfabetizaciones digitales.

Para el análisis de las tres variables con respecto a las alfabetizaciones digitales se realiza un análisis minucioso de los documentos personales de los participantes de las alfabetizaciones digitales, estos son documentos fuentes que ayudan a obtener información valiosa que permite, tal como lo plantea Quintana: “conocer los nombres e identificar los roles de las personas clave en esta situación sociocultural y revelar los intereses y las perspectivas de comprensión de la realidad, que caracterizan a los que han escrito los documentos” (Quintana, 2006,p.101)

El análisis documental se realiza de acuerdo al planteamiento de Quintana que se desarrolla en cinco acciones, a saber:

“(a) rastrear e inventariar los documentos existentes y disponibles” (Quintana, 2006,p.102)

Se encuentra en el Telecentro dos instrumentos de medida; el instrumento de entrada que se realiza antes de la alfabetización digital y que indaga sobre: La identificación personal, nivel educativo, Mujer cabeza de hogar, localización de la vivienda, localización Telecentro donde recibe la alfabetización digital, organización, persona en situación de desplazamiento, Prácticas y conocimientos, campo fundamental para la investigación porque de este campo se podrá analizar

el impacto de las alfabetizaciones digitales en la vida académica, laboral y de comunicación digital y el otro instrumento de salida que indaga sobre los mismos aspectos pero que se realiza al finalizar la alfabetización digital.

“(b) Clasificar los documentos identificados” (Quintana, 2006,p.102)

Se clasifica los documentos de los participantes que cumplan o tengan realizado los dos instrumentos de medida. El de entrada (antes de la alfabetización digital) y el de salida (después de la alfabetización digital) esto con el fin de poder analizar el impacto y aplicar las medidas estadísticas que se desarrollan en esta investigación.

“(c) seleccionar los documentos más pertinentes para los propósitos de la investigación” (Quintana, 2006,p.102)

De acuerdo a lo anterior se selecciona al azar diez documentos por cada año, teniendo así un total de 60 instrumentos de entrada con su respectivo instrumento de salida. Como la muestra es de 59 se descartan 1 del último año.

“(d) Se lee en profundidad el contenido de los documentos seleccionados, para extraer elementos de análisis y consignarlos en el análisis estadístico” (Quintana, 2006,p.102)

Se los codifica según la variable y su indicador de variable. Véase Anexo A, B, C.

“(e) Se lee en forma cruzada y comparativa los documentos en cuestión, ya no sobre la totalidad del contenido de cada uno, sino sobre los hallazgos previamente realizados, a fin de construir una síntesis comprensiva total, sobre la realidad humana analizada” (Quintana, 2006,p.102)

### **Lectura Cruzada y Síntesis de la Información**

Finalmente después de un proceso exhaustivo de búsqueda e identificación de las variables en los respectivos instrumentos de entrada y salida recolectadas, se hizo un cruce de información para saber qué impacto tuvieron las alfabetizaciones digitales en la vida laboral, educativa y de comunicación digital. Se determinó aplicar una **prueba para la diferencia entre medias empleando pares de observaciones** debido a que las muestras se tomaron por pares de valores (antes\_pre-test y despues\_pos-test de las Alfabetizaciones Digitales.)

Esta prueba permitió determinar la diferencia entre las dos medidas. Si hay diferencias en la media, podemos decir que las alfabetizaciones digitales han tenido impacto, mientras que si no hay diferencias, no podemos decir que el tratamiento haya tenido efecto alguno.

En este caso se plantea la siguiente hipótesis nula: Las Alfabetizaciones digitales no causaron ningún impacto en la vida laboral, educativa y de comunicación digital y otra hipótesis alternativa: Las alfabetizaciones si tuvieron el impacto en las tres variables mencionadas.

Como la hipótesis nula se planteó con un igual se visualiza la curva de distribución normal con dos colas.

Se tomó las variables individualmente.

Cada variable se divide en un indicador, cada indicador tiene unas preguntas que se definieron con una escala que va desde Inseguro a la cual se le asigna el 1, luego No tan seguro que se le asigna 2, medianamente seguro que le se asigna el 3 y por último 4 totalmente seguro.

La tabulación de la información se realizó con los indicadores de la variable y se tabuló de acuerdo a la escala descrita anteriormente. Como se explicó anteriormente existe un ANTES de las alfabetizaciones digitales (pre-test) y un DESPUES de las alfabetizaciones digitales ( pos-test) y una diferencia (d-a) que se obtiene de restar el valor obtenido del después de las alfabetizaciones digitales al antes de las alfabetizaciones digitales, que nos permitirá aplicar la diferencia de medias entre muestras pareadas. Esta diferencia se aplica teniendo en cuenta la categorización de las variables de acuerdo a la Tabla 1.

Tabla 1

***Categorización de las Variables***

| Objetivo   | Variable             | Conceptualización  | Indicadores  | Escala                |
|--|----------------------|--|--|-----------------------|
| Establecer la relación entre las alfabetizaciones digitales y su uso en la comunicación digital de las personas que participaron de ellas. | Comunicación Digital | Los principales aportes de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las actividades humanas se concretan en el hecho de facilitar la realización de diversas tareas que requieran investigación, búsqueda, análisis y selección de información relevante, o bien un determinado proceso de tratamiento de los datos o de la información. | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Fácil acceso a todo tipo de información, sobre cualquier tema: televisión, internet, pc, celular.</li> <li>– Instrumentos para todo tipo de procesamiento de datos de manera rápida y fiable: escritura y copia de textos, cálculos, diapositivas, tratamiento de imágenes.</li> <li>– Canales de comunicación inmediata, sincrónica y asíncrona, que hacen posible difundir información y contactar con cualquier persona o institución: correo electrónico, blogs, gobierno en línea.</li> <li>– Automatización de trabajos, mediante la programación de las actividades que realizarán los ordenadores.</li> <li>– Interactividad: los ordenadores nos permiten “dialogar” con programas de gestión, videojuegos, materiales formativos multimedia.</li> </ul> | Cuantitativa discreta |
| Establecer la  | Vida                 | La integración de las  | Educación formal,  | Cuantitativa          |

|  |              |  |  |                       |
|--|--------------|--|--|-----------------------|
| relación entre las alfabetizaciones digitales y su uso en la vida académica de las personas que participaron de ellas.             | académica    | TIC en el ámbito educativo posibilita, por un lado, una mejora sustancial en la gestión de los centros educativos y, por otro, un avance significativo en los procesos de enseñanza y aprendizaje.   | Educación informal.<br>Educación virtual.<br>Educación presencial. | discreta              |
| Establecer la relación entre las alfabetizaciones digitales y su uso en la vida laboral de las personas que participaron de ellas. | Vida laboral | Las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) están transformando el mundo del trabajo mediante la creación de nuevas oportunidades de empleo y el aumento de la innovación, inclusión y globalización de los mercados laborales. | Oportunidades de empleo<br>Inclusión laboral                       | Cuantitativa discreta |

---

**Nota.** Fuente: Esta Investigación 2009 - 2014

### **Procedimiento para calcular la diferencia entre medias empleando pares de observaciones**

Las muestras se tomaron por pares de valores; antes y después de las alfabetizaciones digitales a la misma población, luego se probó la diferencia entre las medias determinando primero la diferencia (d) entre cada par de valores y luego la hipótesis nula que la diferencia media es cero.

La media y la desviación estándar de los valores muestrales d se obtuvieron mediante las formulas básicas, excepto que d reemplaza a X. Así;

La diferencia media del conjunto de diferencias entre los pares de observaciones se aplica la siguiente formula:

$$\bar{d} = \Sigma d/n$$

Luego aplico fórmula de cálculo para obtener la desviación estándar de las diferencias entre los pares de observaciones que son:

$$S_d = \sqrt{\frac{\Sigma (d - \bar{d})^2}{n - 1}}$$

El error estándar de la diferencia media entre los pares de observaciones se obtiene mediante la fórmula:

$$S_d = \frac{S_d}{\sqrt{n}}$$

La distribución apropiada para probar al hipótesis nula<sup>u</sup><sub>d</sub>=0 es la distribución t.

Se calcula los grados de libertad que es el número de diferencias menos uno, o n – 1. El estadístico t de prueba que se usa para probar la hipótesis de que no hay diferencias entre las medias del conjunto de pares de datos de esta investigación es:

$$t = \frac{\bar{d}}{S_{\bar{d}}}$$

Para calcular t se tuvo en cuenta el nivel de significancia  $\alpha$  que es igual a 0.05. Debido a que la región de rechazo se divide en dos colas de distribución el nivel de significancia se divide en dos partes iguales: 0.025, así se obtiene t que nos permite determinar si está o no en la región de rechazo de la hipótesis nula, concluyendo así, en este caso si hay o no impacto de las alfabetizaciones digitales en las tres variables de la investigación.

Fue necesario también calcular t crítico que se encuentra en la tabla de T-student que requiere saber el grado de libertad (gl)=n-1 y la significancia con la que trabajamos que en nuestro caso es 0.025. Este valor de t crítico aplica para todas las pruebas de las hipótesis de esta investigación.

$$t_{\text{crítico}} (gl= 58, \alpha=0.025) = \pm 2.0017$$

El t crítico permite establecer la región de rechazo y no rechazo de las hipótesis. En esta investigación se obtuvo los siguientes resultados:

La región de rechazo es  $t < -2.0017$  o  $t > + 2.0017$

La región de no rechazo es  $-2.0017 < t < + 2.0017$

El procedimiento de cálculo de t fue realizado con el programa computacional Excel 2010.

### ***Tabulación con la Variable Comunicación digital***

Los datos recopilados en el anexo C. de acuerdo a la información obtenida en el pre-test y post-test de las alfabetizaciones digitales con respecto a la Comunicación Digital y sus indicadores permitieron realizar el análisis de los datos. La comunicación digital tiene

indicadores que abarcan este aspecto, definidos en la Tabla 1 que permiten determinar el impacto de las alfabetizaciones digitales en este aspecto. Se hace el análisis detallado a cada uno de los indicadores para concluir el impacto a nivel general de la variable-Comunicación Digital. Los indicadores son:

Acceso Información, Procesamiento Datos, Comunicación Sincrónica, Comunicación Asincrónica, Interactividad.

Se procede entonces a realizar de acuerdo a lo anterior un análisis con la ayuda el programa Excel que facilita el cálculo de la prueba para diferencia entre medias empleando pares de observaciones.

### **Prueba para diferencia entre medias empleando pares de observaciones con la Variable Comunicación Digital y primer indicador: acceso a la información**

1. Paso: Planteo  $H_0$  (Hipótesis nula) y también  $H_1$  (Hipótesis alternativa)

$H_0: \mu_a = \mu_d$

Significa que las alfabetizaciones digitales no tuvieron ningún impacto en la vida digital (acceso a la información) de las personas, debido a que el antes y el después son iguales.

$H_1: \mu_d \neq \mu_a$

Se realiza la siguiente hipótesis alternativa; después de las alfabetizaciones estas causaron impacto en la comunicación digital (acceso a la información) de las personas alfabetizadas, por lo tanto  $\mu_d \neq \mu_a$ .

La diferencia va a ser igual a:

$d - a$

El programa Excel 2010 permite mediante su función Análisis de Datos calcular la medida t student para muestras pareadas y así poder aplicarla a las variables de esta investigación (comunicación digital, vida educativa y vida laboral) teniendo en cuenta los indicadores definidos para cada una de las variables.

### **Prueba para diferencia entre medias empleando pares de observaciones con la Variable Comunicación Digital y segundo indicador: procesamiento de datos**

1. Paso: Planteo  $H_0$  (Hipótesis nula) y también  $H_1$  (Hipótesis alternativa)

$H_0: \mu_a = \mu_d$

Significa que las alfabetizaciones digitales no tuvieron ningún impacto en la vida digital (Procesamiento de Datos) de las personas, debido a que el antes y el después son iguales.

Hi:  $\mu_d \neq \mu_a$

Se realiza la siguiente hipótesis alternativa; después de las alfabetizaciones estas causaron impacto significativo en la comunicación digital (Procesamiento de Datos) de las personas alfabetizadas, por lo tanto  $\mu_d \neq \mu_a$ .

La diferencia va a ser igual a:

$$d - a$$

**Prueba para diferencia entre medias empleando pares de observaciones con la Variable Comunicación Digital y tercer indicador: comunicación sincrónica.**

1. Paso: Planteo Ho (Hipótesis nula) y también Hi (Hipótesis alternativa)

Ho:  $\mu_a = \mu_d$

Significa que las alfabetizaciones digitales no tuvieron ningún impacto en la vida digital (comunicación sincrónica) de las personas, debido a que el antes y el después son iguales.

Hi:  $\mu_d \neq \mu_a$

Después de las alfabetizaciones estas causaron impacto significativo en la comunicación digital (comunicación sincrónica) de las personas alfabetizadas, por lo tanto  $\mu_d \neq \mu_a$ .

La diferencia va a ser igual a:

$$d - a$$

**Prueba para diferencia entre medias empleando pares de observaciones con la Variable Comunicación Digital y cuarto indicador: comunicación asincrónica**

1. Paso: Planteo Ho (Hipótesis nula) y también Hi (Hipótesis alternativa)

Ho:  $\mu_a = \mu_d$

Significa que las alfabetizaciones digitales no tuvieron ningún impacto en la vida digital (comunicación asincrónica) de las personas, debido a que el antes y el después son iguales.

Hi:  $\mu_d \neq \mu_a$

Después de las alfabetizaciones estas causaron impacto significativo en la comunicación digital (comunicación asincrónica) de las personas alfabetizadas, por lo tanto  $\mu_d \neq \mu_a$ .

La diferencia va a ser igual a:

$$d - a$$

**Prueba para diferencia entre medias empleando pares de observaciones con la Variable Comunicación Digital y quinto indicador interactividad**

1. Paso: Planteo Ho (Hipótesis nula) y también Hi (Hipótesis alternativa)

Ho:  $\mu_a = \mu_d$

Significa que las alfabetizaciones digitales no tuvieron ningún impacto en la vida digital (interactividad) de las personas, debido a que el antes y el después son iguales.

Hi:  $\mu_d \neq \mu_a$

Después de las alfabetizaciones estas causaron impacto significativo en la comunicación digital (comunicación asincrónica) de las personas alfabetizadas, por lo tanto  $\mu_d \neq \mu_a$ .

La diferencia va a ser igual a:

$d - a$

### ***Tabulación con la Variable Vida Académica***

Los datos recopilados se presentan en el Anexo D. de acuerdo a la información obtenida en el pre-test y post-test de las alfabetizaciones digitales con respecto a la Vida Académica y sus indicadores que permitieron realizar el análisis de los datos. La Vida Académica tiene indicadores que abarcan este aspecto, definidos en la Tabla 1. que permiten determinar el impacto de las alfabetizaciones digitales en este aspecto. Se hace el análisis detallado a cada uno de los indicadores para concluir el impacto a nivel general de la Variable-Vida Académica. Los indicadores son relacionados con el nivel educativo formal definidos en La Ley General de Educación en Colombia.

Se procede entonces a realizar de acuerdo a lo anterior, un análisis con la ayuda del programa Excel que facilita el cálculo de la prueba para diferencia entre medias empleando pares de observaciones.

### **Prueba para diferencia entre medias empleando pares de observaciones con la Variable Vida Académica**

Se procede entonces a realizar de acuerdo a lo anterior un análisis con la ayuda el programa Excel que facilita el cálculo de esta prueba:

1. Paso: Planteo Ho (Hipótesis nula) y también Hi (Hipótesis alternativa)

Ho:  $\mu_a = \mu_d$

Significa que las alfabetizaciones digitales no tuvieron ningún impacto en la vida académica de las personas, debido a que el antes y el después son iguales.

Hi:  $\mu_d \neq \mu_a$

Se realiza la siguiente hipótesis alternativa; después de las alfabetizaciones estas causaron impacto en la vida académica de las personas alfabetizadas, por lo tanto  $\mu_d \neq \mu_a$ .

La diferencia va a ser igual a:

$$d - a$$

### **Prueba para diferencia entre medias empleando pares de observaciones con la Variable Vida Laboral y primer indicador oportunidades de empleo.**

Se procede entonces a realizar de acuerdo a lo anterior un análisis, teniendo en cuenta que esta variable tiene dos indicadores: oportunidad de empleo e inclusión laboral, por lo tanto se hace el análisis con cada uno de los indicadores y luego determinar si hay impacto o no.

1. Paso: Planteo  $H_0$  (Hipótesis nula) y también  $H_1$  (Hipótesis alternativa)

$$H_0: \mu_a = \mu_d$$

Significa que las alfabetizaciones digitales no tuvieron ningún impacto en la vida laboral (oportunidades de empleo) de las personas, debido a que el antes y el después son iguales.

$$H_1: \mu_d \neq \mu_a$$

Debido a que la tabulación de los datos en su mayoría no dio una diferencia del después se realiza la siguiente hipótesis alternativa; después de las alfabetizaciones digitales causaron impacto en la vida laboral de las personas alfabetizadas, por lo tanto  $\mu_d \neq \mu_a$ .

La diferencia va a ser igual a:

$$d - a$$

#### ***Tabulación con la Variable Vida Laboral***

Los datos recopilados se presentan en el Anexo E. de acuerdo a la información obtenida en el pre-test y post-test de las alfabetizaciones digitales con respecto a la Vida Laboral y sus indicadores que permitieron realizar el análisis de los datos. La Vida Laboral tiene dos indicadores que abarcan este aspecto, definidos en la Tabla 1. Que permiten determinar el impacto de las alfabetizaciones digitales en este aspecto. Se hace el análisis detallado a cada uno de los indicadores para concluir el impacto a nivel general de la Variable-Vida Laboral.

Se procede entonces a realizar de acuerdo a lo anterior, un análisis con la ayuda del programa Excel que facilita el cálculo de la prueba para diferencia entre medias empleando pares de observaciones.

## **Prueba para diferencia entre medias empleando pares de observaciones con la Variable Vida Laboral y segundo indicador: inclusión laboral.**

1. Paso: Planteo Ho (Hipótesis nula) y también Hi (Hipótesis alternativa)

Ho:  $\mu_a = \mu_d$

Significa que las alfabetizaciones digitales no tuvieron ningún impacto en la vida laboral (inclusión laboral) de las personas, debido a que el antes y el después son iguales.

Hi:  $\mu_d \neq \mu_a$

Debido a que la tabulación de los datos en su mayoría no dio una diferencia del después se realiza la siguiente hipótesis alternativa; después de las alfabetizaciones digitales causaron impacto en la vida laboral (inclusión laboral) de las personas alfabetizadas, por lo tanto  $\mu_d \neq \mu_a$ .

La diferencia va a ser igual a:

$d - a$

### **Población y Muestra**

La población del Telecentro San Juan Bosco es de 473 personas alfabetizadas y se toma una muestra probabilística aleatoria que lo represente.

#### **Tamaño de la muestra**

Se escoge el número de personas alfabetizadas elegidas al azar tomándolas del total de la población. Para el tamaño de la muestra se tuvieron tres aspectos:

- El error o margen de imprecisión permitido.
- El nivel de confianza.
- El carácter finito o infinito de la población.

El campo de la estadística ofrece formulas generales que permiten determinar el tamaño de la muestra, teniendo en cuenta si la población es infinita (más de 100.000 habitantes) o para poblaciones finitas (menos de 100.000 habitantes):

Teniendo en cuenta que a esta investigación aplica la población finita se aplicó la siguiente formula:

Para poblaciones finitas (menos de 100.000 habitantes):

$$n = (Z_{\infty}^2 * P * Q * N) / (E^2 (N-1) + Z_{\infty}^2 * P * Q)$$

Dónde:

n = Número de elementos de la muestra.

$N = 473$  (Número de elementos del universo)

$P = 5\%$  (proporción esperada)

$Q = 0.95$  ( $1 - p$ )

$Z_{\infty} = 1.645$  (Valor crítico correspondiente al nivel de confianza elegido: 90%)

$E = 5\%$  (Margen de error o de imprecisión permitido)

Con base en esta fórmula se concluyó:

El tamaño del universo son 473 personas que participaron de la alfabetización digital, se tomó la muestra con un nivel de confianza del 90% y con un error de estimación del 10%, dando así una muestra de 59 personas alfabetizadas.

Al tomar la muestra se asume que puede haber algunos errores:

El error muestral que es el error o imprecisión que existe por el hecho que se tomó una muestra, es decir, una parte de una población o universo para recoger información que pueda proyectarse a toda la población.

Error no muestral: Es el error por otras variables diferentes al hecho de que exista una muestra. Por ejemplo: error en el levantamiento de datos, error de marco o selección muestral, error en la formulación de las preguntas, falsificación de respuestas, entre otros.

El margen de error o imprecisión promedio en esta investigación es 10%, el máximo normalmente aceptado.

## Resultados

Se describe el proceso y los respectivos conglomerados de información así como el análisis de los datos que fueron posibles recolectar.

### Diagnóstico del Proceso de las Alfabetizaciones Digitales

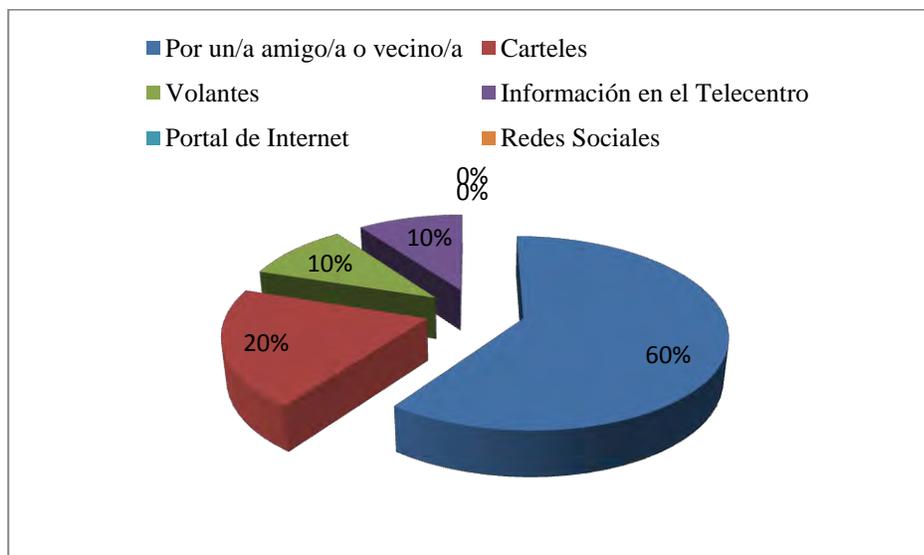
Una vez realizado el análisis del instrumento existente en el Telecentro San Juan Bosco se procedió a aplicar los cálculos estadísticos que permitieron realizar el diagnóstico para identificar el proceso de las alfabetizaciones digitales, su duración, contenidos, las personas que asisten y sus características. Así, concluir como las alfabetizaciones digitales impactaron en la vida educativa, laboral y de comunicación digital.

#### Población

En el Telecentro San Juan Bosco se capacitaron en total 473 personas

#### Divulgación de las Alfabetizaciones Digitales en el telecentro San Juan Bosco

A la pregunta ¿Cómo se enteró de las alfabetizaciones digitales? El 60% asistieron a la alfabetización digital por invitación de un amigo o vecino. El 20% se enteró por medio de los carteles que se publicaban cerca a al Telecentro y el 10% mediante volantes y otro 10% información en el telecentro.

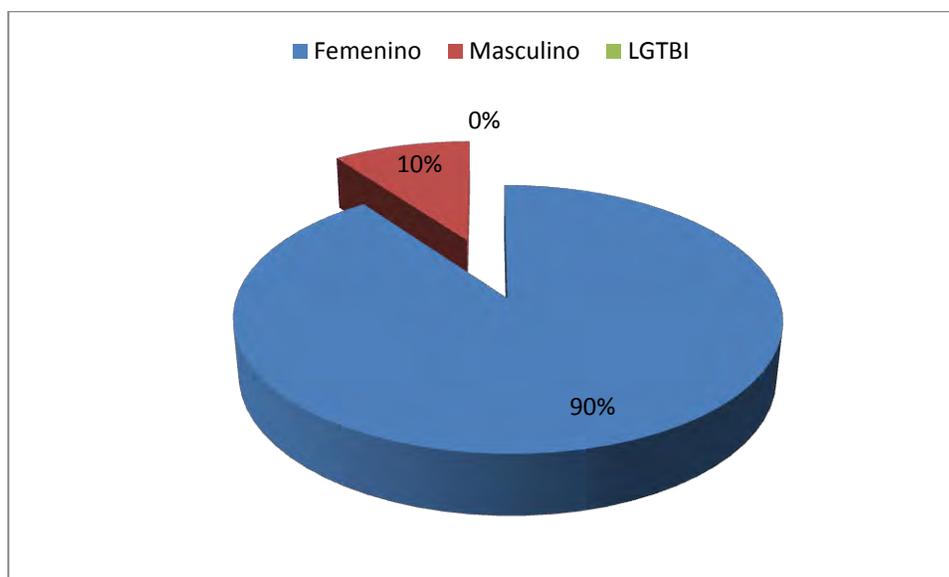


**Figura2. Divulgación de las Alfabetizaciones Digitales en el Telecentro San Juan Bosco.**  
Fuente: Esta investigación 2009-2014

Se evidencia que en el Telecentro no se utilizan los medios de Internet (redes sociales y portal de Internet) para divulgar las alfabetizaciones digitales.

### **Género de las personas participantes en las Alfabetizaciones Digitales.**

Como se puede observar en la Figura 3. La población alfabetizada son mujeres con un 90%, una gran cantidad y muy poca participación de hombres con un 10%. No hubo en el telecentro participantes pertenecientes a la población LGBTI.

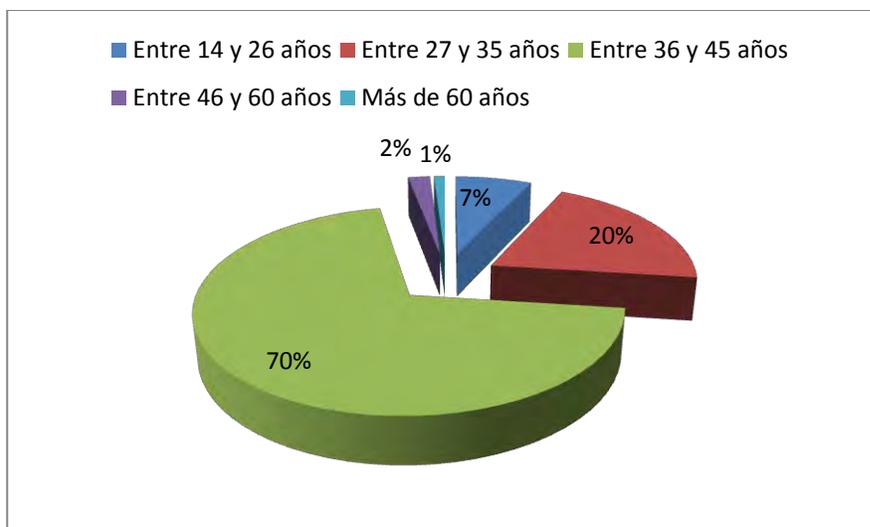


**Figura 3. Género de las personas que participaron en las Alfabetizaciones Digitales.**

Fuente. Esta investigación 2009-2014

### **Edad de los participantes en las Alfabetizaciones Digitales**

A la pregunta referente a Rango de edad se puede decir que la mayor población está en un rango de edad ente 36 y 45 años equivalente al 70% de la población. Le sigue el 20% de la población correspondiente entre 27 y 35 años. El 7% eran jóvenes que se encontraban en un rango de edad entre 14 y 26 años, 1% de adultos mayores y 2% entre 46 y 60 años. Por lo tanto, la población con mayor participación en el proceso de las alfabetizaciones digitales fueron personas adultas y mujeres. El Telecentro alfabetizó pocas personas de la tercera edad equivalente al 1% .Ver resultado en Figura 4.

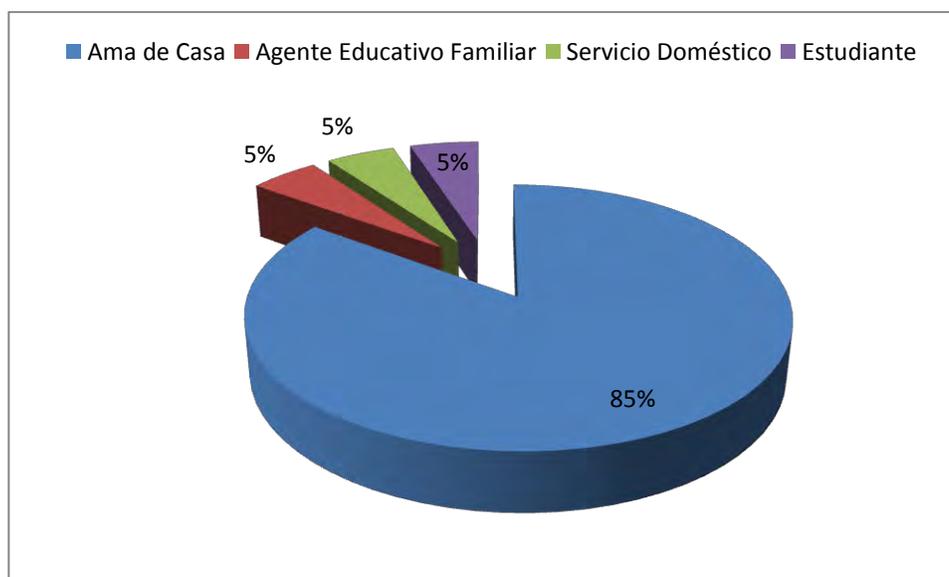


**Figura 4. Edad de los participantes de las Alfabetizaciones Digitales**

Fuente. Esta Investigación 2009 – 2014

### **Ocupación Mujeres participantes de las Alfabetizaciones Digitales**

La ocupación mayoritaria de las mujeres fue amas de casa con un 85%, las restantes se dividieron en grupos del 5% en ocupaciones como mujeres encargadas del cuidado de niños vinculadas al ICBF, labores domésticas remuneradas y estudio.



**Figura 5. Ocupación Mujeres que asistieron a las Alfabetizaciones Digitales**

Fuente. Esta investigación 2009-2014

### **Ocupación Hombres que asistieron a las Alfabetizaciones Digitales**

De los hombres el 80% se dedicaban a oficios varios como panadería, comercio, pintura, moto transporte. Un 15% de ellos estudiaban y un 5% jubilados. Ver Figura 6.

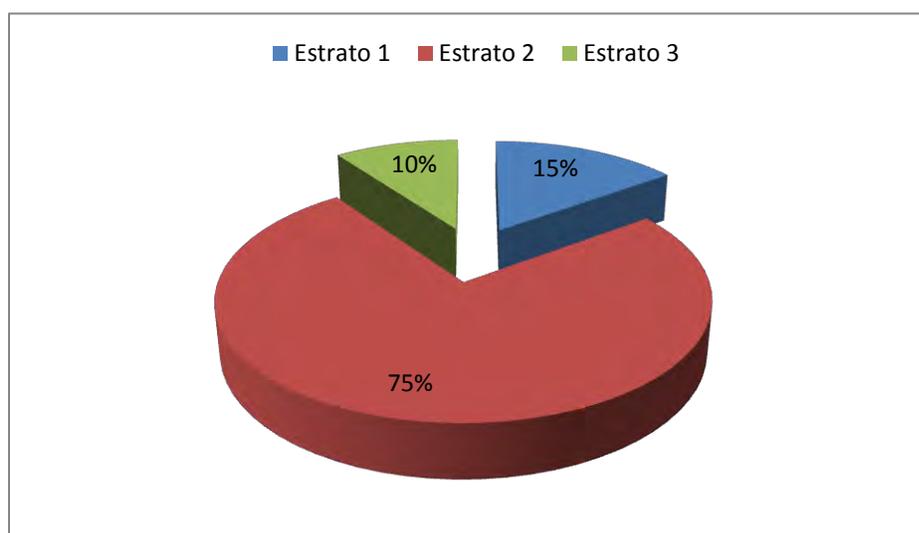


**Figura 6. Ocupación hombres que asistieron a las Alfabetizaciones Digitales**

Fuente. Esta Investigación 2009-2014

### **Estrato donde viven las personas que asistieron de las Alfabetizaciones Digitales**

El 75% de las personas que participaron de las Alfabetizaciones digitales eran de estrato 2 y un 15 % estrato 1. Significando que el telecentro permitía el ingreso a las personas más desfavorecidas y de bajos recursos económicos. 10 % eran de estrato 3.

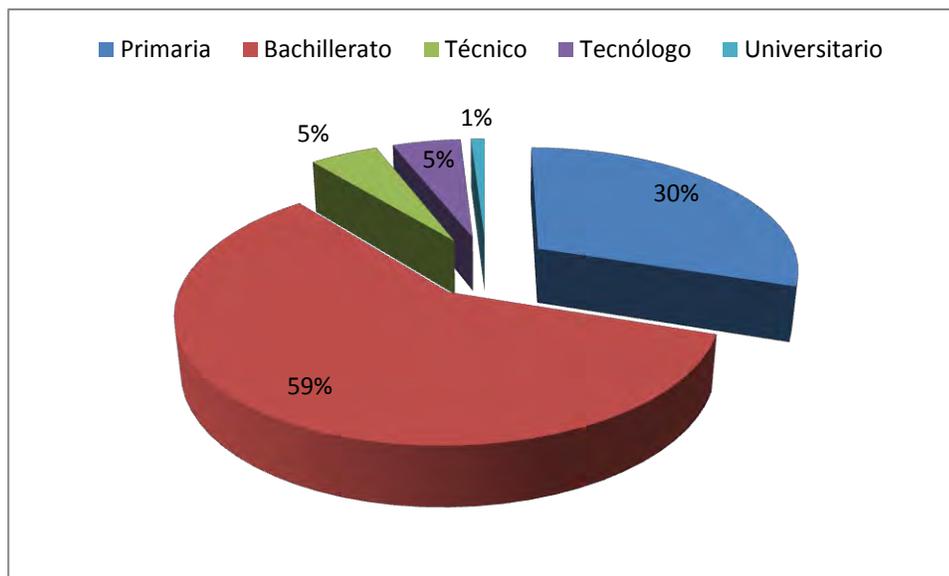


**Figura 7. Estrato donde viven las personas que asistieron a las Alfabetizaciones Digitales**

Fuente. Esta Investigación 2009 – 2014

### Estudios de las personas que asistieron a las alfabetizaciones digitales

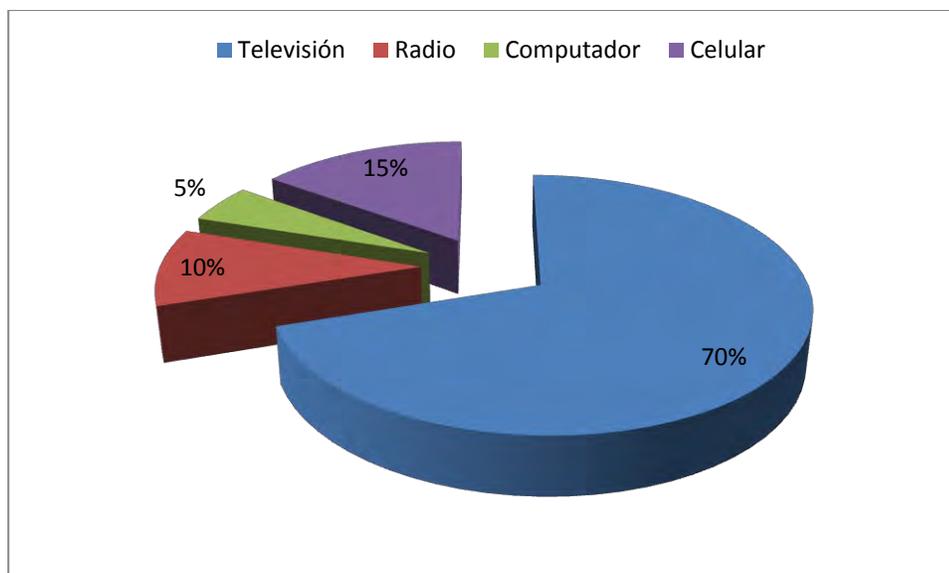
Las personas que estaban interesadas por las alfabetizaciones digitales en su mayoría eran personas con título de bachiller con el 59% y el 30% solo habían cursado la primaria. 5% eran tecnólogos y 5% técnicos. 1% de las personas que asistieron a las alfabetizaciones digitales eran profesionales.



**Figura 8. Estudios de las personas que asistieron a las Alfabetizaciones Digitales**  
Fuente. Esta investigación 2009-2014

### Tecnologías que utilizan con mayor frecuencia las personas que asistieron a las Alfabetizaciones Digitales.

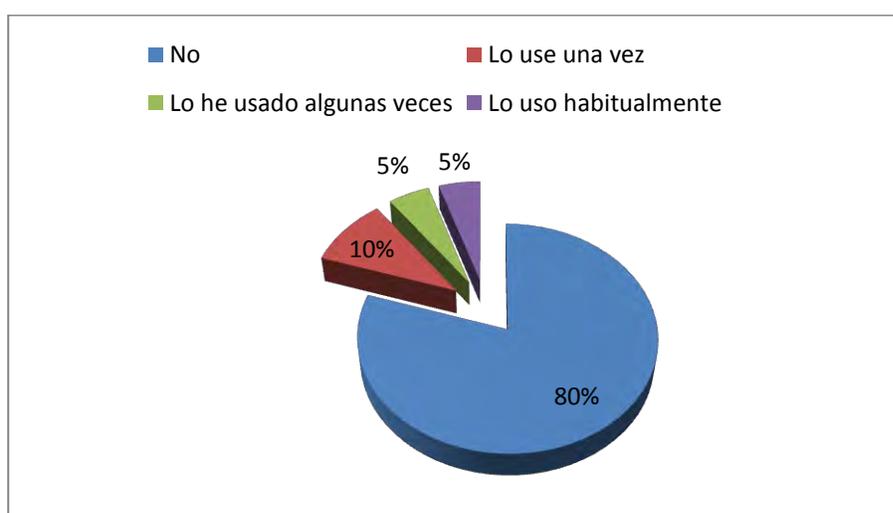
Teniendo en cuenta que la mayoría de la población son mujeres, que están entre el rango de edad entre los 36 y 45 años, además la mayoría son amas de casa era de esperar que la mayor tecnología que utilizan es el televisor por su sencillo manejo, variedad de contenido, fácil acceso y tradición. El 70% de la población utilizan el televisor con mayor frecuencia como tecnología. En seguida el celular con un 15% y en menor frecuencia el computador con un 5%. 10 % radio con menor acogida. En este caso, se puede determinar que las personas necesitaban aprender a utilizar un computador.



**Figura 9. Tecnologías que usan con mayor frecuencia las personas que asistieron a las Alfabetizaciones Digitales**  
 Fuente. Esta Investigación 2009-2014

### Uso del computador de las personas que asistieron a las Alfab. Digitales

Se puede observar que el 80% de las personas que asisten a las Alfabetizaciones Digitales no usan el computador, como se observa en la Figura 10 prefieren el televisor. En un 5% las personas lo usan habitualmente y 5% algunas veces. Sin embargo el 10%, un porcentaje más alto utilizaron al menos una vez el computador concluyendo así que el computador no es una herramienta indispensable para su vida digital, ni académica ni laboral.



**Figura 10. Uso del computador de las personas que asistieron a las Alfabetizaciones Digitales**  
 Fuente. Esta Investigación 2009-2014

## **Estado y Mantenimiento de los Equipos del Telecentro San Juan Bosco**

Con el formato denominado Formato Avance Telecentro, Anexo A. Se puede decir que el Telecentro San Juan Bosco funcionaba con 21 computadores, cuatro de ellos y una impresora multifuncional donados por el MinTIC después de suscribir un convenio con la Institución y 17 computadores que ya tenía la Institución.

### **Condiciones Físicas del Telecentro**

Para determinar estas condiciones físicas se realiza una observación directa.

Distribución específica de los computadores: Perimetral



**Figura 11. Distribución de los computadores en el Telecentro San Juan Bosco**

Fuente. Esta investigación 2009-2014

### **Condiciones Generales del Telecentro**

Las condiciones de iluminación, acceso y movilización, instalaciones eléctricas y comodidad de mobiliario son adecuadas. El tablero está ubicado correctamente permitiendo a los alfabetizados la atención y comprensión de los contenidos.

El cableado se encuentra organizado y dentro de canaletas lo que no obstruye el normal desplazamiento de las personas. El Telecentro muestra poca ventilación, no tiene aire acondicionado y por la cantidad de equipos y usuarios se puede concluir que la ventilación no es buena generando cansancio y fatiga en algunas personas.

### **Condiciones de Conectividad**

El Telecentro tenía dos redes LAN con las siguientes características:

1. Red LAN perteneciente a la IEM San Juan Bosco con conexión a Internet Banda ancha de 4Mg, distribuida para 17 computadores. El valor de internet lo pagaba el colegio.
2. Red LAN propia del Telecentro con conexión a Internet Banda Ancha de 2Mg, Ver Anexo B. distribuida para 4 computadores. El valor de Internet lo pagaba Compartel. Existía el proxy que funcionaba solo para estos cuatro pc junto con los tarificadores que permitían generar un cobro mínimo al usuario que asistía.

La topología del Telecentro era Estrella permitiendo mayor velocidad de acceso de un computador a otro.

### **Características de los Computadores**

El Anexo A. permite determinar las características de los computadores. El resultado de las características se ve en la Tabla 2.

Tabla 2

#### ***Características de los computadores del Telecentro San Juan Bosco***

|                 | PCs IEM SJB | PCs-Convenio _Telecentro |
|-----------------|-------------|--------------------------|
| Procesador      | Pentium 4   | AMD_Athlon X2            |
| Disco Duro      | 80 Gb       | 120 Gb                   |
| Memoria         | 512 Mb      | 2 Gb                     |
| Monitor – Color | TRC 17      | TRC 17                   |
| Multimedia      | SI          | SI                       |

**Nota.** Fuente: Esta Investigación 2009-2014

Como se observa los computadores pertenecientes a la Institución Educativa son antiguos a diferencia de los recibidos en el convenio. Los monitores ocupan bastante espacio y generan un nivel considerable de radiación.

### **Software Utilizado en el Telecentro San Juan Bosco**

#### ***Sistema Operativo***

Windows XP

### ***Software***

Procesador de texto (Word 2003)

Hoja de cálculo (Excel-2003)

Editor Presentaciones-Diapositivas (Power Point 2003)

Mecanet

Adobe Reader 7

Google Chrome

En las Alfabetizaciones Digitales se utilizaba el paquete de Office 2007 que era el instalado para todos los computadores por parte de la Institución Educativa, lo ideal era trabajar con el paquete de ofimática de carácter libre (Open Office) pero no se hacía porque en jornada contraria al Telecentro los profesores de la institución manejaban ese paquete.

### **Duración Alfabetización**

Las Alfabetizaciones digitales duraban 20 horas. En este Tiempo debían abordarse todas las unidades de trabajo.

### **Contenidos Alfabetizaciones Digitales**

Las Alfabetizaciones digitales estaban compuestas por 5 unidades de trabajo, ver Figura 11. Cada una dividida en el desarrollo de contenidos específicos básicos en herramientas de informática, ofimática, internet y correo electrónico.

Estos contenidos son los que nos permiten determinar qué impacto causó en los participantes en su vida laboral, educativa y de comunicación digital.

| UNIDAD | NOMBRE        | CONTENIDO  | Nº HORAS PROMEDIO | OBSERVACIONES   |
|--------|---------------|--|-------------------|---|
| 1      | Conociendo    | Introducción a las TIC   | 1                 | En esta unidad se pretende enseñar a los/as participantes de manera participativa y didáctica, el amplio panorama que comprende las tecnologías de la información y la comunicación y la importancia de que todos y todas sin excepción podamos acceder a ellas.  |
| 2      | Explorando    | Acercamiento a las TIC   | 3                 | De acuerdo a las expectativas identificadas en el grupo, en esta unidad se imparten conocimientos básicos acerca de diferentes dispositivos tecnológicos como el uso del teléfono celular, la cámara digital, el escáner, el fax y el manejo básico del computador (partes, encendido y apagado).   |
| 3      | Interactuando | Entorno gráfico del computador, correo electrónico y navegación en Internet nivel I                  | 4                 | Esta unidad busca que los/as participantes se familiaricen con el ambiente gráfico del computador, el manejo de ventanas y aprendan la forma de acceder a la información de Internet, creen un correo electrónico y conozcan páginas de interés.  |
| 4      | Creando       | Explorador de archivos, procesador de texto, hoja de cálculo, presentaciones con diapositivas y blog | 9                 | Durante esta unidad, se enseña a los/as participantes a manejar el directorio de archivos, a crear carpetas, guardar archivos, así como elaborar documentos de texto, tablas sencillas y operaciones matemáticas básicas en hoja de cálculo, hacer presentaciones a partir de diapositivas y crear un blog.   |
| 5      | Participando  | Navegación en Internet II  | 3                 | Esta unidad corresponde a un tutorial independiente, que pretende vincular a las/os participantes a la prestación de servicios y trámites de Gobierno en Línea, la estrategia de ciudadano digital y Agronet.<br><br>Por otra parte se busca acercarlos/as a la obtención de beneficios que mejoren su calidad de vida, por medio de páginas que brinden oportunidades de productividad y empleo y el conocimiento de los riesgos en el uso de TIC. |

**Figura 12. Unidades de las Alfabetizaciones Digitales**

Fuente. Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2012. Capacitación Administradores y Promotores. [CD – ROM].Bogotá:MINTIC

## Desarrollo de los Contenidos

Cada unidad de trabajo contenía un desarrollo de contenido.

### Unidad 1

| <b>UNIDAD 1. Conociendo</b> |   |
|-----------------------------|---|
| <b>¿Qué buscamos?</b>       | <ul style="list-style-type: none"><li>• Exponer el amplio panorama que comprende las Tecnologías de la Información y la Comunicación – TIC y la importancia de acceder a ellas.</li><li>• Sensibilizar a los/as participantes respecto a las inmensas capacidades de aprendizaje que poseemos sin importar nivel escolar, etnia, sexo, edad o ubicación geográfica.</li></ul> |
| <b>Responsable(s)</b>       | Líderes/as tecnológicos/as, capacitadores/as, administradores/as y monitores/as de Telecentros  |
| <b>Tiempo estimado</b>      | 1 hora  |
| <b>Materiales</b>           | Madeja de lana, tablero o papelógrafo, imágenes de diferentes herramientas tecnológicas como: teléfonos, celulares, computadores, fax, impresora, escáner, cámara digital, etc., hojas de papel, lápices de color y cinta pegante.  |
| <b>Contenido</b>            | Esta unidad está dividida en tres momentos: <ol style="list-style-type: none"><li>1) Dinámica sobre la comunicación y la importancia de ella en nuestra sociedad.</li><li>2) Explicación acerca de las tecnologías de información y comunicación.</li><li>3) Ejercicio práctico: Reconociendo y diferenciando diversas herramientas TIC y sus usos.</li></ol>                 |

**Figura 13. Contenido Unidad 1 – Alfabetizaciones Digitales**

Fuente: Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2012. Capacitación Administradores y Promotores. [CD – ROM].Bogotá:MINTIC

Esta unidad comienza con la importancia de la comunicación en la sociedad y como ha cambiado debido a los medios tecnológicos. Se acerca al participante para que no tenga miedo en aprender a conocer nuevas herramientas tecnológicas que facilitan la comunicación digital. Esta Unidad está relacionada con la variable comunicación digital, que permitió determinar el indicador acceso a la información (herramientas TIC y sus usos)

## Unidad 2

| UNIDAD 2. Explorando |  |
|----------------------|--|
| ¿Qué buscamos?       | <ul style="list-style-type: none"><li>• Dar a conocer las principales funciones del teléfono celular, la cámara digital, el escáner y el fax, entre otras herramientas TIC.</li><li>• Presentar los conocimientos básicos del computador, sus partes y los procedimientos de encendido y apagado.</li></ul>  |
| Responsable(s)       | Líderes/as tecnológicos/as, capacitadores/as, administradores/as y monitores/as de Telecentros   |
| Tiempo estimado      | 3 horas  |
| Materiales           | Teléfono celular por participante (en lo posible), una cámara fotográfica digitales o más si es posible, escáner tablero o papelógrafo, hojas, colores, cinta pegante y computadores.  |
| Contenido            | Esta unidad está dividida en cuatro momentos: <ol style="list-style-type: none"><li>1) El teléfono celular, la cámara digital, el escáner y el fax y sus principales funciones.</li><li>2) Ejercicio práctico: Funciones del teléfono celular, la cámara digital, el escáner y el fax.</li><li>3) Conociendo y diferenciando las partes del computador y sus funciones, encendido y apagado.</li><li>4) Ejercicio práctico: Juego de relaciones entre las partes del computador y sus funciones.</li></ol> |

**Figura 14. Contenido Unidad 2 - Alfabetizaciones Digitales**

Fuente: Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2012. Capacitación Administradores y Promotores. [CD – ROM].Bogotá:MINTIC

Esta unidad explica algunos medios tecnológicos que permiten el proceso de comunicación. Entre ellos los más utilizados; el celular, la cámara digital, escáner y el fax. Por último se procede a conocer el computador con sus partes como una herramienta tecnológica.

Esta unidad permitió complementar los campos del indicador – acceso a la información de la variable comunicación digital.

### Unidad 3

| <b>UNIDAD 3. Interactuando</b> |   |
|--------------------------------|---|
| <b>¿Qué buscamos?</b>          | <ul style="list-style-type: none"><li>• Dar a conocer el entorno gráfico del computador y el manejo de las ventanas.</li><li>• Sensibilizar a los/las participantes acerca de las amplias posibilidades de información e interacción que ofrece internet.</li><li>• Dar a conocer los principales buscadores de internet</li><li>• Enseñar el procedimiento para la creación de una cuenta de correo electrónico.</li></ul>   |
| <b>Responsable(s)</b>          | Líderes/as tecnológicos/as, capacitadores/as, administradores/as y monitores/as de Telecentros  |
| <b>Tiempo estimado</b>         | 4 horas   |
| <b>Materiales</b>              | Tablero o papelógrafo, marcadores, computadores y conectividad a Internet.  |
| <b>Contenido</b>               | Esta unidad está dividida en seis momentos: <ol style="list-style-type: none"><li>1) El entorno gráfico del computador: Escritorio y Ventanas.</li><li>2) Ejercicio práctico: Juego de relaciones – Partes del escritorio y funcionamiento de las ventanas</li><li>3) Internet: Un mundo de posibilidades.</li><li>4) Ejercicio práctico: Navegación en Internet.</li><li>5) Comunicación a través de correo electrónico.</li><li>6) Ejercicio práctico: Apertura del correo electrónico.</li></ol> |

**Figura 15. Contenido Unidad 3 – Alfabetizaciones Digitales**

Fuente: Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2012. Capacitación Administradores y Promotores. [CD – ROM].Bogotá:MINTIC

En esta unidad se profundiza en el manejo básico del computador, su escritorio y ventanas para luego ingresar al gran mundo de posibilidades; el internet y una aplicación el email. Estos temas permitieron establecer los indicadores de la variable comunicación digital con sus indicadores de comunicación asincrónica y sincrónica.

## Unidad 4

| UNIDAD 4. Creando |   |
|-------------------|---|
| ¿Qué buscamos?    | <ul style="list-style-type: none"><li>• Dar a conocer la estructura para organizar la información que tiene el computador a través de carpetas y el proceso de almacenamiento de archivos.</li><li>• Sensibilizar a los/las participantes acerca de las amplias posibilidades que ofrecen los programas procesador de texto, hoja de cálculo, presentaciones con diapositivas y blog.</li><li>• Dar a conocer las herramientas básicas para utilizar por lo menos dos de los programas procesador de texto, hoja de cálculo, presentaciones con diapositivas y blog</li></ul> |
| Responsable(s)    | Líderes/as tecnológicos/as, capacitadores/as, administradores/as y monitores/as de Telecentros  |
| Tiempo estimado   | 9 horas   |
| Materiales        | Tablero o papelógrafo, marcadores, computadores, hojas de papel, lápices de color y cinta pegante.  |
| Contenido         | Esta unidad está dividida en cuatro momentos: <ol style="list-style-type: none"><li>1) Organización de información a través de carpetas y almacenamiento de información.</li><li>2) Ejercicio práctico: Crear carpetas y guardar archivos.</li><li>3) Programas Procesador de Texto, Hoja de Cálculo, Presentaciones con Diapositivas y blog.</li><li>4) Ejercicio práctico: Elaboración de documentos.</li></ol>   |

**Figura 16. Contenido Unidad 4 – Alfabetizaciones Digitales**

Fuente: Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2012. Capacitación Administradores y Promotores. [CD – ROM].Bogotá:MINTIC

En esta unidad después de tener conocimiento de una gran herramienta para ampliar el conocimiento como lo es Internet, se sigue con la organización de la información en el computador mediante carpetas y fundamentación en herramientas necesarias para la realización de trabajos como lo son: procesador de texto, hoja de cálculo, presentaciones con diapositivas y blog.

Esta unidad permitió establecer los temas para la categorización de la variable comunicación digital y su indicador procesamiento de datos.

## Unidad 5

Esta unidad da a conocer los Servicios y trámites de gobierno en línea, como se puede ahorrar tiempo y realizar trámites sin necesidad de salir de la casa. Aborda también el tema de conocer páginas relacionadas con la vida laboral como las oportunidades del

Sena. Por tal motivo esta unidad se relaciona con la categorización de la variable vida laboral y su indicador oportunidades de empleo.

Estos contenidos eran acordes a la población que asistía al Telecentro ya que según el diagnóstico, las personas que asistían llegan con conocimientos nulos. Se puede observar como las alfabetizaciones digitales se relacionan con la comunicación digital, la vida educativa y laboral de las personas y como estas pueden ayudar a mejorar estos campos.

### **Relación entre las Alfabetizaciones Digitales y su uso en la comunicación digital de las personas que participaron de ellas**

Para determinar la relación entre las Alfabetizaciones Digitales y su uso en la comunicación digital de las personas que participaron de ellas se aplicó la prueba estadística t para diferencia entre medias empleando pares de observaciones. La comunicación digital se analiza con cada uno de los indicadores.

#### **Prueba t para diferencia entre medias empleando pares de observaciones**

##### **Variable: Comunicación digital - Indicador: Acceso a la información**

Al realizar el respectivo análisis de datos aplicando la medida estadística se obtiene la siguiente tabla donde se observa t-student para muestras pareadas.

Tabla 3

#### ***Prueba t para diferencia entre medias empleando pares de observaciones Comunicación Digital - Indicador: Acceso a la Información***

|                                | Antes       | Después    |
|--------------------------------|-------------|------------|
| Media                          | 1,37288136  | 2,93220339 |
| Observaciones                  | 59          | 59         |
| Grados de libertad             | 58          |            |
| Estadístico t                  | -18,4127028 |            |
| Valor crítico de t (dos colas) | 2,00171748  |            |

**Nota.** Fuente: Esta Investigación 2009-2014

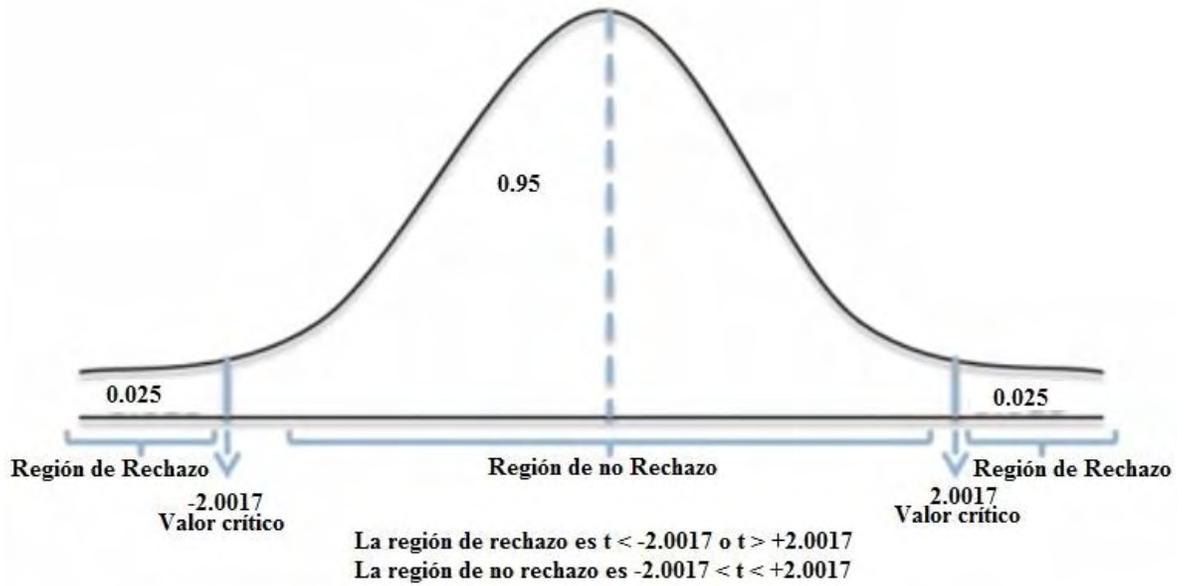
Entonces,

Ho:  $\mu_a = \mu_d$

Hi:  $\mu_d \neq \mu_a$

crítico ( $gl= 58, \alpha=0.05/2$ ) =  $\pm 2.0017$

La Figura 17 muestra el contraste bilateral o contraste de dos colas, cuya región de rechazo está formada por las dos colas de la distribución del estadístico de contraste, bajo Ho.



**Figura 17. Nivel crítico. Contraste bilateral sobre  $t = \pm 2.0017$**

Fuente: Esta investigación 2009- 2014

El valor de  $t$  que se calculó (-18,4127028) está en la región de rechazo de la hipótesis nula. Por tanto, la hipótesis nula (las alfabetizaciones digitales no tuvieron impacto en la vida digital - acceso a la información de las personas alfabetizadas) se rechaza y se acepta la hipótesis alternativa (después de las alfabetizaciones estas causaron impacto positivo significativo en la comunicación digital- acceso a la información de las personas alfabetizadas). Esto quiere decir que después de las alfabetizaciones digitales las personas alfabetizadas accedieron a la información mediante el manejo básico del computador y el uso del buscador en internet y conocieron el uso del celular para poder recibir y realizar llamadas.

**Prueba  $t$  para diferencia entre medias empleando pares de observaciones**

**Variable: Comunicación digital - Indicador: Procesamiento de Datos**

Con el programa Excel se obtiene la tabla 4 que muestra la medida estadística  $t$ :

Tabla 4  
***Prueba t para diferencia entre medias empleando pares de observaciones***  
***Comunicación Digital - Indicador: Procesamiento de datos***

|                                | Antes      | Después   |
|--------------------------------|------------|-----------|
| Media                          | 1,10169492 | 3,6779661 |
| Observaciones                  | 59         | 59        |
| Grados de libertad             | 58         |           |
| Estadístico t                  | -33,361405 |           |
| Valor crítico de t (dos colas) | 2,00171748 |           |

**Nota.** Fuente: Esta Investigación 2009-2014

Entonces,

Ho:  $\mu_a = \mu_d$

Hi:  $\mu_d \neq \mu_a$

$t_{crítico} (gl= 58, \alpha=0.05/2) = \pm 2.0017$

La Figura 17 muestra el nivel crítico y Contraste bilateral sobre  $t = \pm 2.0017$  que permite tener una visión más clara sobre la aceptación o rechazo de la hipótesis.

El valor de t que se calculó (-33,361405) está en la región de rechazo de la hipótesis nula, por tanto, la hipótesis nula (las alfabetizaciones digitales no tuvieron impacto en la vida digital -Procesamiento de datos de las personas) se rechaza y se acepta la hipótesis alternativa (Después de las alfabetizaciones estas causaron impacto positivo significativo en la comunicación digital -Procesamiento de datos de las personas alfabetizadas) significando que las personas alfabetizadas aprendieron a utilizar las herramientas básicas del procesador de texto (configurar página, fuente, insertar ilustraciones, wordArt, imprimir) y lo usaron en la creación de cartas, recomendaciones y oficios. Utilizar las herramientas básicas de la hoja de cálculo (ubicar datos en filas y columna, operaciones matemáticas básicas con los datos, formato de la tabla), crear y editar diapositivas en editor de diapositivas. Realizar y editar dibujos en Paint para insertarlos en los programas que aprendieron y así poder mejorar la presentación de sus trabajos.

**Prueba t para diferencia entre medias empleando pares de observaciones**  
**Comunicación digital - Indicador: comunicación sincrónica**

La tabla 5 muestra el valor calculado de t correspondiente a esta prueba:

Tabla 5

***Prueba t para diferencia entre medias empleando pares de observaciones***  
***Variable: Comunicación digital - Indicador: Comunicación sincrónica***

|                                | Antes      | Después    |
|--------------------------------|------------|------------|
| Media                          | 1,11864407 | 2,76271186 |
| Observaciones                  | 59         | 59         |
| Grados de libertad             | 58         |            |
| Estadístico t                  | -26,150758 |            |
| Valor crítico de t (dos colas) | 2,00171748 |            |

**Nota.** Fuente: Esta Investigación 2009-2014

Entonces,

Ho:  $\mu_a = \mu_d$

Hi:  $\mu_d \neq \mu_a$

$t_{\text{crítico}} (gl= 58, \alpha=0.025) = \pm 2.0017$

La Figura 17 muestra el nivel crítico y Contraste bilateral sobre  $t = \pm 2.0017$  que permite tener una visión más clara sobre la aceptación o rechazo de la hipótesis.

El valor de t que se calculó (-26,150) está en la región de rechazo de la hipótesis nula. Por tanto, la hipótesis nula (las alfabetizaciones digitales no tuvieron impacto en la vida digital-comunicación sincrónica de las personas) se rechaza y se acepta la hipótesis alternativa (las alfabetizaciones causaron impacto positivo significativo en la comunicación digital-comunicación sincrónica de las personas alfabetizadas) lo que significa que las personas utilizaron el chat de Gmail para comunicarse después de las alfabetizaciones.

***Prueba t para diferencia entre medias empleando pares de observaciones***

***Variable: Comunicación digital - Indicador: comunicación asincrónica***

La Tabla 6 indica el valor de t correspondiente a esta prueba.

Tabla 6

***Prueba t para diferencia entre medias empleando pares de observaciones*** ***Variable***  
***Comunicación digital - Indicador: comunicación asincrónica***

|                                | Antes      | Después    |
|--------------------------------|------------|------------|
| Media                          | 1,13559322 | 3,01694915 |
| Observaciones                  | 59         | 59         |
| Grados de libertad             | 58         |            |
| Estadístico t                  | -31,548212 |            |
| Valor crítico de t (dos colas) | 2,00171748 |            |

**Nota.** Fuente: Esta Investigación 2009-2014

Entonces,

Ho:  $\mu_a = \mu_d$

Hi:  $\mu_d \neq \mu_a$

crítico ( $gl= 45, \alpha=0.05$ ) =  $\pm 1.6794$

La Figura 17 muestra el nivel crítico y Contraste bilateral sobre  $t= \pm 2.0017$  que permite tener una visión más clara sobre la aceptación o rechazo de la hipótesis.

El valor de t que se calculó (-31,548) está en la región de rechazo de la hipótesis nula. Por tanto, la hipótesis nula (las alfabetizaciones digitales no tuvieron impacto en la vida digital-comunicación asincrónica de las personas) se rechaza y se acepta la hipótesis alternativa (después de las alfabetizaciones estas causaron impacto positivo significativo en la comunicación digital-comunicación asincrónica de las personas alfabetizadas). Esto significa que las personas después de recibir las alfabetizaciones digitales usan el email para poder recibir y escribir mensajes pero sobretodo para poder acceder a otros servicios de Internet como Facebook. Además crear blogs.

### **Prueba t para diferencia entre medias empleando pares de observaciones Comunicación digital - Indicador: Interactividad**

La Tabla 7 muestra el valor de t para la prueba correspondiente a esta prueba:

Tabla 7

#### ***Prueba t para diferencia entre medias empleando pares de observaciones Comunicación digital - Indicador: Interactividad***

|                                | Antes      | Después    |
|--------------------------------|------------|------------|
| Media                          | 1,44067797 | 2,79661017 |
| Observaciones                  | 59         | 59         |
| Grados de libertad             | 58         |            |
| Estadístico t                  | -21,567635 |            |
| Valor crítico de t (dos colas) | 2,00171748 |            |

**Nota.** Fuente: Esta Investigación 2009-2014

Entonces,

Ho:  $\mu_a = \mu_d$

Hi:  $\mu_d \neq \mu_a$

crítico ( $gl= 58, \alpha=0.025$ ) =  $\pm 2.0017$

La Figura 17 muestra el nivel crítico y Contraste bilateral sobre  $t= \pm 2.0017$  que permite tener una visión más clara sobre la aceptación o rechazo de la hipótesis.

El valor de t que se calculó (21,56) está en la región de rechazo de la hipótesis nula. Por tanto, la hipótesis nula (las alfabetizaciones digitales no tuvieron impacto en la vida digital - interactividad de las personas) se rechaza y se acepta la hipótesis alternativa (después de las alfabetizaciones estas causaron impacto positivo significativo en la comunicación digital -interactividad de las personas alfabetizadas)significando que las personas después de las alfabetización digital interactúan con programas multimedia, Mecanet, materiales formativos que se encuentran en Internet y Gobierno en línea.

### **Relación entre las Alfabetizaciones Digitales y su uso en la vida académica de las personas que participaron de ellas**

Para determinar la relación entre las Alfabetizaciones Digitales y su uso en la vida académica de las personas que participaron de ellas se aplicó la prueba estadística t para diferencia entre medias empleando pares de observaciones.

#### **Prueba t para diferencia entre medias empleando pares de observaciones**

##### **Variable Vida Académica**

A continuación la Tabla 8 con la medida estadística t:

Tabla 8

#### ***Prueba t para diferencia entre medias empleando pares de observaciones Variable Vida Académica***

|                                | Antes      | Después    |
|--------------------------------|------------|------------|
| Media                          | 1,22033898 | 2,44067797 |
| Observaciones                  | 59         | 59         |
| Grados de libertad             | 58         |            |
| Estadístico t                  | -17,771660 |            |
| Valor crítico de t (dos colas) | 2,00171748 |            |

**Nota.** Fuente: Esta Investigación 2009-2014

Entonces,

Ho:  $\mu_a = \mu_d$

Hi:  $\mu_d \neq \mu_a$

$t_{crítico} (gl= 45, \alpha=0.025) = \pm 2.0017$

La Figura 17 muestra el nivel crítico y Contraste bilateral sobre  $t = \pm 2.0017$  que permite tener una visión más clara sobre la aceptación o rechazo de la hipótesis planteadas con respecto a la vida académica.

El valor de t que se calculó (-17,77) está en la región de rechazo de la hipótesis nula. Por tanto, la hipótesis nula (las alfabetizaciones digitales no tuvieron impacto en la vida

académica de las personas) se rechaza y se acepta la hipótesis alternativa(después de las alfabetizaciones estas causaron impacto positivo significativo en la vida académica de las personas alfabetizadas) Las Alfabetizaciones Digitales permitieron a los participantes estudiar informalmente los cursos gratuitos en Internet, realizar sus trabajos académicos con los contenidos aprendidos permitiéndoles escribir un texto, realizar presentación con diapositivas, consultar información en internet y poder recibir y enviar información académica mediante el email y lo más importante después de las Alfabetizaciones las personas ingresan a la educación virtual- SENA para realizar cursos de formación.

### **Relación entre las Alfabetizaciones Digitales y su uso en la vida laboral de las personas que participaron de ellas**

Para determinar la relación entre las Alfabetizaciones Digitales y su uso en la vida laboral de las personas que participaron de ellas se aplicó la prueba estadística t para diferencia entre medias empleando pares de observaciones. La vida laboral se analiza con cada uno de los indicadores.

#### **Prueba t para diferencia entre medias empleando pares de observaciones Vida Laboral - indicador: oportunidades de empleo**

Se continúa con el procedimiento para analizar el impacto de las alfabetizaciones digitales en la tercera variable: Vida Laboral y su primer indicador oportunidades de empleo. La tabla 9 indica la variable Vida Laboral con su indicador: oportunidades de empleo.

Tabla 9

#### ***Prueba t para diferencia entre medias empleando pares de observaciones Vida Laboral - indicador: oportunidades de empleo***

|                                | Antes      | Después    |
|--------------------------------|------------|------------|
| Media                          | 1          | 1,01694915 |
| Observaciones                  | 59         | 59         |
| Grados de libertad             | 58         |            |
| Estadístico t                  | -1         |            |
| Valor crítico de t (dos colas) | 2,00171748 |            |

**Nota.** Fuente: Esta Investigación 2009-2014

Entonces,

Ho:  $\mu_a = \mu_d$

Hi:  $\mu_d \neq \mu_a$

tcrítico (gl= 58,  $\alpha=0.025$ ) =  $\pm 2.0017$

El valor de t que se calculó (-1) está en la región de no rechazo de la hipótesis nula. La Figura 17 muestra el nivel crítico y Contraste bilateral sobre  $t = \pm 2.0017$  que permite tener una visión más clara sobre el rechazo de la hipótesis.

Por tanto, la hipótesis nula (las alfabetizaciones digitales no tuvieron impacto en la vida laboral-oportunidades de empleo de las personas) se acepta y se rechaza la hipótesis alternativa (después de las alfabetizaciones estas no causaron impacto en la vida laboral de las personas alfabetizadas). Esto significa que las Alfabetizaciones digitales no generaron oportunidades de empleo, ninguna persona pudo obtener un empleo gracias a las alfabetizaciones digitales y tampoco se usaron en la vida laboral de las personas ya que los participantes en su mayoría eran amas de casa.

**Prueba t para diferencia entre medias empleando pares de observaciones**  
**Variable Vida Laboral -indicador: inclusión laboral**

La tabla 10 indica la medida t para la variable Vida Laboral con su indicador: inclusión laboral.

Tabla 10

***Prueba t para diferencia entre medias empleando pares de observaciones***  
***Variable Vida Laboral -indicador: inclusión laboral***

|                                | Antes      | Después    |
|--------------------------------|------------|------------|
| Media                          | 1          | 1,05084746 |
| Observaciones                  | 59         | 59         |
| Grados de libertad             | 58         |            |
| Estadístico t                  | -1,7627089 |            |
| Valor crítico de t (dos colas) | 2,00171748 |            |

**Nota.** Fuente: Esta Investigación 2009-2014

Entonces,

$H_0: \mu_a = \mu_d$

$H_1: \mu_d \neq \mu_a$

$t_{crítico} (gl= 58, \alpha=0.025) = \pm 2.001$

El valor de t que se calculó (-1, 7627) está en la región de no rechazo de la hipótesis nula. Por tanto, la hipótesis nula (las alfabetizaciones digitales no tuvieron impacto en la vida laboral- oportunidades de empleo de las personas) se acepta y se rechaza la hipótesis alternativa (después de las alfabetizaciones estas causaron impacto en la vida laboral de las personas alfabetizadas) Esto significa que las alfabetizaciones digitales no permitieron

incorporarse al mundo laboral. Nuestra sociedad moderna cada vez exige mayor preparación en torno a las TIC para participar del mundo laboral.

## **Discusión**

Durante el periodo 2009-2014 el Telecentro San Juan Bosco presta atención a 473 personas en su mayoría mujeres cabeza de hogar que intentan conocer el uso de las TIC mediante las alfabetizaciones digitales para mejorar su vida educativa, laboral o de comunicación digital. Podría afirmarse lo que plantea Acosta con respecto a la alfabetización digital de los adultos que “requieren de mayor tiempo para su aprendizaje” (Acosta, 2010,p.10) 20 horas de la alfabetización digital es corto pero aun así las Alfabetizaciones Digitales se convierten en una estrategia gubernamental importante que genera un impacto positivo en la comunicación digital y vida educativa de las personas del Telecentro San Juan Bosco, evidenciándose al aceptar las hipótesis planteadas mediante la prueba que se realizó en este estudio. Las personas gracias a las alfabetizaciones digitales pueden comunicarse a través de Internet, pueden enviar o recibir emails, acceder más fácil a aparatos tecnológicos, procesar datos y estudiar con la ayuda de programas informáticos. Las Alfabetizaciones Digitales cumplieron con el objetivo de permitir a las personas alfabetizadas comunicarse digitalmente como lo plantea Martín: “proporcionaron el conocimiento y uso de los dispositivos y técnicas más frecuentes para procesar la información” (Martín, 2003,p.83) Estas Alfabetizaciones digitales permitieron a las personas tener una realfabetización, tal como lo plantea Martín: ”Los adultos que, aunque “alfabetizados”, han de adquirir nuevos conocimientos y destrezas relacionados con las nuevas formas de crear, gestionar, transmitir, presentar y comprender la información.” (Martín, 2003,p.90)

Las personas alfabetizadas tuvieron un aprendizaje para poder acceder más fácil a la sociedad tecnológica de este siglo.

Desafortunadamente el adquirir nuevos conocimientos sobre las TIC en las Alfabetizaciones Digitales no tuvieron impacto significativo en la vida laboral de las personas, algunas de ellas crearon hojas de vida, conocieron páginas web de oferta laboral,

aprendieron a utilizar programas de oficina, utilizaron internet básico, realizaron cursos de formación virtual (Sena)pero en esta sociedad el trabajar requiere de conocimientos más avanzados y certificados, sin desconocer, la crisis de nuestro país en oferta laboral.

La estrategia de las Alfabetizaciones Digitales es importante pero requiere que se evalúen y que mejoren para poder superar la brecha digital tanto” las materiales y las no materiales” (Van Dijk, 2003,p.75) Aunque cabe resaltar que la material ha disminuido pero que la no material permanece y no existe apropiación de la tecnología.

Puede parecer tan simple ahora comunicarse mediante internet o formarse virtualmente lo que para estas personas antes no lo era.

Como lo dije anteriormente, las alfabetizaciones digitales impactaron en una nueva forma de comunicarse, en una nueva forma de escribir, imprimir, dibujar, conocer sobre cualquier tema por medio de internet y comunicarse con su gente. Las alfabetizaciones Digitales impactaron positivamente su comunicación digital, su vida educativa. Podría suponer que esta fue la oportunidad para comenzar o intentar buscar nuevas formas de empleo y que se verán reflejadas más allá. Por eso es importante saber que esta estrategia gubernamental impacta significativamente en la comunicación digital y vida educativa de las personas, con estas iniciativas la sociedad avanza y descubre oportunidades para mejorar el vivir.

Las “TIC adquieren importancia en el desarrollo de la sociedad y permiten a cada una de las personas descubrir herramientas que pueden mejorar su estilo de vida.”( Consell Superior d’Avaluació del Sistema Educatiu.Departamentd’Ensenyament. Generalitat de Catalunya, 2004, p.33)

## **Conclusiones**

Las personas que asistieron a las Alfabetizaciones Digitales tenían conocimientos nulos acerca del manejo de las TIC, la mayoría de la población fueron mujeres cabeza de hogar que por su edad requieren mayor tiempo en el aprendizaje.

Existió un impacto positivo significativo en la Comunicación Digital de las personas que asistieron a las alfabetizaciones digitales del Telecentro San Juan Bosco. Los temas tratados en cada unidad de las Alfabetizaciones digitales permitieron a las personas hacerlas uso en su comunicación digital; accediendo a todo tipo de información, procesando datos de manera rápida y fiable, comunicarse sincrónicamente y asincrónicamente e interactuar con el computador.

Existió un impacto positivo significativo en la Vida Académica de las personas que asistieron a las alfabetizaciones digitales del Telecentro San Juan Bosco, ampliándoles oportunidades de formación académica virtual (manejar el pc con sus aplicaciones de ofimática permitió la realización de cursos virtuales en el SENA) y realizar trabajos académicos con las ayudas tecnológicas aprendidas.

Aunque según el estudio las alfabetizaciones digitales no impactaron significativamente en la vida laboral de las personas, estas les ayudaron a mejorar su actividad productiva como: Realización de avisos publicitarios, realizar cuentas en pc de los negocios pequeños.

Se crearon fundamentos que seguramente permitirán continuar en el mundo de la tecnología y aprovechar cada una de las ayudas que esta brinda, por ejemplo las personas aprendieron a buscar información de interés en Internet, hacer trámites o consultas ciudadanas sin necesidad de desplazarse a las entidades personalmente (gobierno en línea), tener actividades nuevas para el uso del tiempo libre.

Las personas al terminar la alfabetización digital pueden hacer uso básico del computador con herramientas como el procesador de texto, hoja de cálculo, diapositivas, Internet, email, manejo básico celular que son indispensables en cualquier intento de mejorar la vida educativa, laboral y de comunicación digital.

## **Recomendaciones**

Determinar el impacto que causó las alfabetizaciones digitales permite recomendar que estas estrategias gubernamentales deban continuar porque permiten acercar a las personas al uso de las TIC, permiten utilizar los diversos conocimientos en pro de la comunicación digital, vida educativa y vida laboral. Pero se hace necesario que las alfabetizaciones mejoren, tengan mayor duración, mejores recursos, seguimiento continuo y con contenidos acordes a la población que van dirigidos. Se recomienda que las alfabetizaciones digitales puedan desde la diversidad de contenidos impactar en mayor medida la condición laboral, educativa y de comunicación digital de cada una de las personas.

Se recomienda determinar el impacto que han tenido las Alfabetizaciones Digitales a nivel nacional para poder determinar si son acordes y están generando uso significativo en la vida académica, laboral y de comunicación digital, porque los estudios estadísticos solo hablan del número de personas alfabetizadas digitalmente pero se desconoce el impacto que han generado.

## Bibliografía

- Acosta, J. (Mayo de 2010). *Alfabetizacion-informatica-de-los-adultos*. Obtenido de <http://www.scribd.com/doc/24303439/Alfabetizacion-informatica-de-los-adultos#page10>. Recuperado el 20 de agosto de 2010.
- Alejandra Phillippi, P. P. (2010). Impacto del acceso público en dos telecentros: apropiación social de TIC. Chile.
- Banco Mundial. (2013). “Connecting to Work: How Information and Communication Technologies Could Help Expand Employment Opportunities”. Washington DC, USA.
- Colnodo. (2010). *Guía para fortalecer la Apropiacion social en Centros de acceso comunitario a Tecnologías de Información y Comunicación(TIC)*. Bogotá,DC.
- Consell Superior d’Avaluació del Sistema Educatiu. Departament d’Ensenyament. Generalitat de Catalunya. (2004). *Competencias Básicas en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)*. Canarias: ICEC.
- Faicholc, B. (2009). *Diccionario Práctico de tecnología educativa*. Buenos Aires : Biblioteca Alfagrama.
- FIPC Alberto Merani. (2012). *Administr@ndo*. Bogotá,DC: Equilátero.
- Fundación Telefónica. (Junio de 2009). Preguntas más frecuentes sobre la Sociedad de la Información: ¿Qué son las TIC y qué beneficios aportan a la sociedad? Recuperado el 15 de Enero de 2015, de [http://info.telefonica.es/sociedaddelainformacion/html/faq\\_home.shtml](http://info.telefonica.es/sociedaddelainformacion/html/faq_home.shtml) (junio 2009)].
- Galperin, H. (2010). *Pobreza Digital: las perspectivas de América Latina y el Caribe*. México.

- Jorquera, V. C. (Diciembre de 2005). *Apropiación Social en la Implementación Comunitaria de TIC. Identidad, Desarrollo y Participación Ciudadana en la Experiencia de la Red de Información Comunitaria de La Araucanía, en el País* . Santiago de Chile.
- López, C.& Eraso,L. (2010). *Apropiación de herramientas informáticas, particularmente de la web 2.0 por los lideres comunitarios de los corregimientos La Laguna y San Fernando, del corredor oriental de Pasto en sus procesos de formación y proyección social(tesis de pregrado)*. Pasto, Nariño, Colombia: Universidad de Nariño.
- Martín, A. G. (2003). *Algo más que ratones y teclas*. Barcelona: Gedisa Editorial.
- Ministerio de Educación Nacional. (1995). *Ley General de Educación - El Salto Educativo*. Santafé de Bogotá,D.C.: Universidad Nacional.
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2011). *Capacitación Administradores y Promotores Telecentros*. [CD-ROM]: MINTIC.
- MinTIC de Colombia, D. A. (Mayo de 2011). *Vive Digital Regional*. Bogotá,DC, Colombia. Obtenido de [www.mintic.gov.co](http://www.mintic.gov.co)
- Quintana, A. (2006). *Metodología de Investigación Científica Cualitativa Psicología.Tópicos de Actualidad*. Lima: UNMSM.
- Van Dijk, H. K. (2003). *The digital divide as a complex and dynamic phenomenon. The information society*. Amsterdam, Paises Bajos: VU University Amsterdam.

**Anexos**  
**ANEXO A**

Formato avance Telecentro San Juan Bosco

| FORMATO AVANCE TELECENTRO                  |   |    |    |                        | Reporte Semana No.    |             |
|--|---|----|----|------------------------|-----------------------|-------------|
| Depto                                      |   |    |    |                        | Municipio             |             |
| I.E.                                       |   |    |    |                        | Código CACI           |             |
| Administrador                              |   |    |    |                        | Celular               |             |
| Correo Institucional                       |   |    |    | @redtelecentros5.co.cc | Correo Perso          | diligenciar |
| Jornada de Atención semanal (Horas)        | AM  |    | PM | 20                     | total                 | 20          |
| <b>Usos del CACNET</b>                     |   |    |    |                        |                       |             |
| Equipo                                     | Funcionamiento (1)                          |    |    | Observaciones          | No. Usuarios          | Sugerencias |
|  | Cantidad                                    | ok | No | Fallan                 |                       |             |
| Servidor                                   | 1   |    |    |                        |                       |             |
| Proxy                                      | 1   |    |    |                        |                       |             |
| PC   | 4   |    |    |                        |                       |             |
| CPE  | 5   |    |    |                        |                       |             |
|  | Confirmar recibo e instalación de PC de CPE |    |    |                        |                       |             |
| Tarificador                                | 1   |    |    |                        |                       |             |
| Red Lan                                    | 1   |    |    |                        |                       |             |
| Acceso Internet                            | 1   |    |    |                        |                       |             |
| Impresora                                  | 1   |    |    |                        |                       |             |
| Escaner                                    | 1   |    |    |                        |                       |             |
| Fotocopiadora                              | 1   |    |    |                        |                       |             |
|  |   |    |    |                        | No. Ticket asignados: |             |
| Totales                                    |   | 0  | 0  | 0                      |                       |             |
| Uso de la Red de Adminis. y Promot. (R5RA) |   | Si |    | No                     | Tel Contacto Promotor |             |
|  |   |    |    |                        | Correo Promotor       |             |



## ANEXO B

Medición Velocidad Internet del Telecentro san Juan Bosco

# Internet por Colombia



Reiniciar Prueba



### Last Result:

Download Speed: **2367** kbps (295.9 KB/sec transfer rate)

Upload Speed: **726** kbps (90.8 KB/sec transfer rate)

Latency: **73** ms

Sábado, 04 de Septiembre de 2010 08:34:43 a.m.

Listo

Internet

125%







ANEXO F  
Tabla t student

Tabla t-Student



| Grados de libertad | 0.25   | 0.1    | 0.05   | 0.025   | 0.01    | 0.005   |
|--------------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|
| 1                  | 1.0000 | 3.0777 | 6.3137 | 12.7062 | 31.8210 | 63.6559 |
| 2                  | 0.8165 | 1.8856 | 2.9200 | 4.3027  | 6.9645  | 9.9250  |
| 3                  | 0.7649 | 1.6377 | 2.3534 | 3.1824  | 4.5407  | 5.8408  |
| 4                  | 0.7407 | 1.5332 | 2.1318 | 2.7765  | 3.7469  | 4.6041  |
| 5                  | 0.7267 | 1.4759 | 2.0150 | 2.5706  | 3.3649  | 4.0321  |
| 6                  | 0.7176 | 1.4398 | 1.9432 | 2.4469  | 3.1427  | 3.7074  |
| 7                  | 0.7111 | 1.4149 | 1.8946 | 2.3646  | 2.9979  | 3.4995  |
| 8                  | 0.7064 | 1.3968 | 1.8595 | 2.3060  | 2.8965  | 3.3554  |
| 9                  | 0.7027 | 1.3830 | 1.8331 | 2.2622  | 2.8214  | 3.2498  |
| 10                 | 0.6998 | 1.3722 | 1.8125 | 2.2281  | 2.7638  | 3.1693  |
| 11                 | 0.6974 | 1.3634 | 1.7959 | 2.2010  | 2.7181  | 3.1058  |
| 12                 | 0.6955 | 1.3562 | 1.7823 | 2.1788  | 2.6810  | 3.0545  |
| 13                 | 0.6938 | 1.3502 | 1.7709 | 2.1604  | 2.6503  | 3.0123  |
| 14                 | 0.6924 | 1.3450 | 1.7613 | 2.1448  | 2.6245  | 2.9768  |
| 15                 | 0.6912 | 1.3406 | 1.7531 | 2.1315  | 2.6025  | 2.9467  |
| 16                 | 0.6901 | 1.3368 | 1.7459 | 2.1199  | 2.5835  | 2.9208  |
| 17                 | 0.6892 | 1.3334 | 1.7396 | 2.1098  | 2.5669  | 2.8982  |
| 18                 | 0.6884 | 1.3304 | 1.7341 | 2.1009  | 2.5524  | 2.8784  |
| 19                 | 0.6876 | 1.3277 | 1.7291 | 2.0930  | 2.5395  | 2.8609  |
| 20                 | 0.6870 | 1.3253 | 1.7247 | 2.0860  | 2.5280  | 2.8453  |
| 21                 | 0.6864 | 1.3232 | 1.7207 | 2.0796  | 2.5176  | 2.8314  |
| 22                 | 0.6858 | 1.3212 | 1.7171 | 2.0739  | 2.5083  | 2.8188  |
| 23                 | 0.6853 | 1.3195 | 1.7139 | 2.0687  | 2.4999  | 2.8073  |
| 24                 | 0.6848 | 1.3178 | 1.7109 | 2.0639  | 2.4922  | 2.7970  |
| 25                 | 0.6844 | 1.3163 | 1.7081 | 2.0595  | 2.4851  | 2.7874  |
| 26                 | 0.6840 | 1.3150 | 1.7056 | 2.0555  | 2.4786  | 2.7787  |
| 27                 | 0.6837 | 1.3137 | 1.7033 | 2.0518  | 2.4727  | 2.7707  |
| 28                 | 0.6834 | 1.3125 | 1.7011 | 2.0484  | 2.4671  | 2.7633  |
| 29                 | 0.6830 | 1.3114 | 1.6991 | 2.0452  | 2.4620  | 2.7564  |
| 30                 | 0.6828 | 1.3104 | 1.6973 | 2.0423  | 2.4573  | 2.7500  |
| 31                 | 0.6825 | 1.3095 | 1.6955 | 2.0395  | 2.4528  | 2.7440  |
| 32                 | 0.6822 | 1.3086 | 1.6939 | 2.0369  | 2.4487  | 2.7385  |
| 33                 | 0.6820 | 1.3077 | 1.6924 | 2.0345  | 2.4448  | 2.7333  |
| 34                 | 0.6818 | 1.3070 | 1.6909 | 2.0322  | 2.4411  | 2.7284  |
| 35                 | 0.6816 | 1.3062 | 1.6896 | 2.0301  | 2.4377  | 2.7238  |
| 36                 | 0.6814 | 1.3055 | 1.6883 | 2.0281  | 2.4345  | 2.7195  |
| 37                 | 0.6812 | 1.3049 | 1.6871 | 2.0262  | 2.4314  | 2.7154  |
| 38                 | 0.6810 | 1.3042 | 1.6860 | 2.0244  | 2.4286  | 2.7116  |
| 39                 | 0.6808 | 1.3036 | 1.6849 | 2.0227  | 2.4258  | 2.7079  |
| 40                 | 0.6807 | 1.3031 | 1.6839 | 2.0211  | 2.4233  | 2.7045  |
| 41                 | 0.6805 | 1.3025 | 1.6829 | 2.0195  | 2.4208  | 2.7012  |
| 42                 | 0.6804 | 1.3020 | 1.6820 | 2.0181  | 2.4185  | 2.6981  |
| 43                 | 0.6802 | 1.3016 | 1.6811 | 2.0167  | 2.4163  | 2.6951  |
| 44                 | 0.6801 | 1.3011 | 1.6802 | 2.0154  | 2.4141  | 2.6923  |
| 45                 | 0.6800 | 1.3007 | 1.6794 | 2.0141  | 2.4121  | 2.6896  |
| 46                 | 0.6799 | 1.3002 | 1.6787 | 2.0129  | 2.4102  | 2.6870  |
| 47                 | 0.6797 | 1.2998 | 1.6779 | 2.0117  | 2.4083  | 2.6846  |
| 48                 | 0.6796 | 1.2994 | 1.6772 | 2.0106  | 2.4066  | 2.6822  |
| 49                 | 0.6795 | 1.2991 | 1.6766 | 2.0096  | 2.4049  | 2.6800  |

|     |        |        |        |        |        |        |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 50  | 0.6794 | 1.2987 | 1.6759 | 2.0086 | 2.4033 | 2.6778 |
| 51  | 0.6793 | 1.2984 | 1.6753 | 2.0076 | 2.4017 | 2.6757 |
| 52  | 0.6792 | 1.2980 | 1.6747 | 2.0066 | 2.4002 | 2.6737 |
| 53  | 0.6791 | 1.2977 | 1.6741 | 2.0057 | 2.3988 | 2.6718 |
| 54  | 0.6791 | 1.2974 | 1.6736 | 2.0049 | 2.3974 | 2.6700 |
| 55  | 0.6790 | 1.2971 | 1.6730 | 2.0040 | 2.3961 | 2.6682 |
| 56  | 0.6789 | 1.2969 | 1.6725 | 2.0032 | 2.3948 | 2.6665 |
| 57  | 0.6788 | 1.2966 | 1.6720 | 2.0025 | 2.3936 | 2.6649 |
| 58  | 0.6787 | 1.2963 | 1.6716 | 2.0017 | 2.3924 | 2.6633 |
| 59  | 0.6787 | 1.2961 | 1.6711 | 2.0010 | 2.3912 | 2.6618 |
| 60  | 0.6786 | 1.2958 | 1.6706 | 2.0003 | 2.3901 | 2.6603 |
| 61  | 0.6785 | 1.2956 | 1.6702 | 1.9996 | 2.3890 | 2.6589 |
| 62  | 0.6785 | 1.2954 | 1.6698 | 1.9990 | 2.3880 | 2.6575 |
| 63  | 0.6784 | 1.2951 | 1.6694 | 1.9983 | 2.3870 | 2.6561 |
| 64  | 0.6783 | 1.2949 | 1.6690 | 1.9977 | 2.3860 | 2.6549 |
| 65  | 0.6783 | 1.2947 | 1.6686 | 1.9971 | 2.3851 | 2.6536 |
| 66  | 0.6782 | 1.2945 | 1.6683 | 1.9966 | 2.3842 | 2.6524 |
| 67  | 0.6782 | 1.2943 | 1.6679 | 1.9960 | 2.3833 | 2.6512 |
| 68  | 0.6781 | 1.2941 | 1.6676 | 1.9955 | 2.3824 | 2.6501 |
| 69  | 0.6781 | 1.2939 | 1.6672 | 1.9949 | 2.3816 | 2.6490 |
| 70  | 0.6780 | 1.2938 | 1.6669 | 1.9944 | 2.3808 | 2.6479 |
| 71  | 0.6780 | 1.2936 | 1.6666 | 1.9939 | 2.3800 | 2.6469 |
| 72  | 0.6779 | 1.2934 | 1.6663 | 1.9935 | 2.3793 | 2.6458 |
| 73  | 0.6779 | 1.2933 | 1.6660 | 1.9930 | 2.3785 | 2.6449 |
| 74  | 0.6778 | 1.2931 | 1.6657 | 1.9925 | 2.3778 | 2.6439 |
| 75  | 0.6778 | 1.2929 | 1.6654 | 1.9921 | 2.3771 | 2.6430 |
| 76  | 0.6777 | 1.2928 | 1.6652 | 1.9917 | 2.3764 | 2.6421 |
| 77  | 0.6777 | 1.2926 | 1.6649 | 1.9913 | 2.3758 | 2.6412 |
| 78  | 0.6776 | 1.2925 | 1.6646 | 1.9908 | 2.3751 | 2.6403 |
| 79  | 0.6776 | 1.2924 | 1.6644 | 1.9905 | 2.3745 | 2.6395 |
| 80  | 0.6776 | 1.2922 | 1.6641 | 1.9901 | 2.3739 | 2.6387 |
| 81  | 0.6775 | 1.2921 | 1.6639 | 1.9897 | 2.3733 | 2.6379 |
| 82  | 0.6775 | 1.2920 | 1.6636 | 1.9893 | 2.3727 | 2.6371 |
| 83  | 0.6775 | 1.2918 | 1.6634 | 1.9890 | 2.3721 | 2.6364 |
| 84  | 0.6774 | 1.2917 | 1.6632 | 1.9886 | 2.3716 | 2.6356 |
| 85  | 0.6774 | 1.2916 | 1.6630 | 1.9883 | 2.3710 | 2.6349 |
| 86  | 0.6774 | 1.2915 | 1.6628 | 1.9879 | 2.3705 | 2.6342 |
| 87  | 0.6773 | 1.2914 | 1.6626 | 1.9876 | 2.3700 | 2.6335 |
| 88  | 0.6773 | 1.2912 | 1.6624 | 1.9873 | 2.3695 | 2.6329 |
| 89  | 0.6773 | 1.2911 | 1.6622 | 1.9870 | 2.3690 | 2.6322 |
| 90  | 0.6772 | 1.2910 | 1.6620 | 1.9867 | 2.3685 | 2.6316 |
| 91  | 0.6772 | 1.2909 | 1.6618 | 1.9864 | 2.3680 | 2.6309 |
| 92  | 0.6772 | 1.2908 | 1.6616 | 1.9861 | 2.3676 | 2.6303 |
| 93  | 0.6771 | 1.2907 | 1.6614 | 1.9858 | 2.3671 | 2.6297 |
| 94  | 0.6771 | 1.2906 | 1.6612 | 1.9855 | 2.3667 | 2.6291 |
| 95  | 0.6771 | 1.2905 | 1.6611 | 1.9852 | 2.3662 | 2.6286 |
| 96  | 0.6771 | 1.2904 | 1.6609 | 1.9850 | 2.3658 | 2.6280 |
| 97  | 0.6770 | 1.2903 | 1.6607 | 1.9847 | 2.3654 | 2.6275 |
| 98  | 0.6770 | 1.2903 | 1.6606 | 1.9845 | 2.3650 | 2.6269 |
| 99  | 0.6770 | 1.2902 | 1.6604 | 1.9842 | 2.3646 | 2.6264 |
| 100 | 0.6770 | 1.2901 | 1.6602 | 1.9840 | 2.3642 | 2.6259 |
| ∞   | 0.6745 | 1.2816 | 1.6449 | 1.9600 | 2.3263 | 2.5758 |