

Información Importante

La Universidad de La Sabana informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea de la Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad de La Sabana.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento para todos los usos que tengan finalidad académica, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le de crédito al documento y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, La Universidad de La Sabana informa que los derechos sobre los documentos son propiedad de los autores y tienen sobre su obra, entre otros, los derechos morales a que hacen referencia los mencionados artículos.

BIBLIOTECA OCTAVIO ARIZMENDI POSADA
UNIVERSIDAD DE LA SABANA
Chía - Cundinamarca

UNIVERSIDAD DE LA SABANA



Facultad de Ingeniería

Maestría en Gerencia de Ingeniería

Propuesta de Inclusión de Población de Niños Invidentes en los Modelos Gerenciales de Telefonía Móvil en Colombia

Chía, Mayo de 2017

Proyecto de Grado

Propuesta de Inclusión de Población de Niños Invidentes en los Modelos Gerenciales de Telefonía Móvil en Colombia

**Doris Cecilia Narváz Morales
Julieth Carolina Pallares Osorio**

Tutor

Dr. Cs. Edgar Ricardo Benítez Sastoque

**Facultad de Ingeniería
Maestría en Gerencia Ingeniería
Chía, Mayo de 2017**

**A Dios por sobre todas las
cosas, nuestras familias por su
amor, tiempo, paciencia y apoyo
incondicional y a Edgar Benítez
por su conocimiento, empuje y
profesionalismo.**

AGRADECIMIENTOS Y RECONOCIMIENTOS

Agradecemos a Dios sobre todas las cosas por permitirnos culminar este ciclo profesional en nuestras vidas, por acompañarnos y guiarnos en cada decisión, dificultad y aprendizaje de la realización de nuestro trabajo de investigación.

A nuestros padres y hermanos por ser nuestra inspiración y motivo para cumplir día a día un sueño y acompañarnos en este camino de la vida, por sus consejos y palabras de fortalecimiento que permitieron construir una meta y un objetivo que hoy culmina.

A todas las personas que participaron en este trabajo e hicieron posible la investigación, muchas gracias, en especial a nuestro director M.Cs. Edgar Ricardo Benítez Sastoque, por su guía, asesoramiento, tiempo, paciencia y empuje para sacar adelante cada capítulo de la investigación, su apoyo, dedicación y conocimiento fueron la base fundamental.

Doris y Julieth

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	14
CAPÍTULO I FUNDAMENTOS TEÓRICOS	20
1.1 ESTADO DEL ARTE	20
<i>1.1.1 LAS TELECOMUNICACIONES EN COLOMBIA.....</i>	<i>23</i>
1.2 MARCO TEÓRICO	26
<i>1.2.1 INCLUSIÓN EDUCATIVA, SOCIAL Y EMPRESARIAL.....</i>	<i>26</i>
<i>1.2.2 POBLACIÓN INVIDENTES.....</i>	<i>33</i>
<i>1.2.3 MÉTODOS DE ENSEÑANZA PARA INVIDENTES.....</i>	<i>33</i>
<i>1.2.4 TECNOLOGÍA DISPONIBLE PARA INVIDENTES.....</i>	<i>35</i>
<i>1.2.5 MODELOS GERENCIALES</i>	<i>40</i>
<i>1.2.6 TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA.</i>	<i>48</i>
CAPÍTULO II FUNDAMENTOS DEL PROYECTO.....	52
2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	52
2.2 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	57
2.3 OBJETIVOS	57
2.3.1 <i>GENERAL.....</i>	<i>57</i>
2.3.2 <i>ESPECÍFICOS</i>	<i>57</i>

2.4	JUSTIFICACIÓN	58
CAPÍTULO III METODOLOGÍA		61
3.1	OBJETIVO 1: IDENTIFICAR LA PARTICIPACIÓN ACTUAL DE PERSONAS CIEGAS EN EL MODELO GERENCIAL DE LA TELEFONÍA MÓVIL EN COLOMBIA.....	61
3.2	OBJETIVO 2: CARACTERIZAR Y EVALUAR EL DESEMPEÑO DE NIÑOS CIEGOS EN EL USO DE APLICACIONES INCORPORADAS EN LOS DISPOSITIVOS MÓVILES.....	63
3.2.1	<i>Grupo de enfoque</i>	64
3.2.2	<i>DOFA de herramientas tecnológicas:</i>	65
3.2.3	<i>Alfabetización digital</i>	66
3.2.4	<i>Experimento controlado</i>	67
3.3	OBJETIVO 3: EVALUAR DIFERENTES ESTRATEGIAS DE TRANSFERENCIA DE LA TECNOLOGÍA MÓVIL PARA NIÑOS INVIDENTES.	68
3.3.1	<i>Focos Evaluados</i>	69
3.4	OBJETIVO 4: GENERAR UNA PROPUESTA DE INCLUSIÓN DE POBLACIONES DE NIÑOS INVIDENTES DENTRO DEL MODELO GERENCIAL DE TELEFONÍA MÓVIL EN COLOMBIA.....	69
CAPÍTULO IV RESULTADOS.....		71

4.1	RESULTADOS OBJETIVO UNO (1): IDENTIFICAR LA PARTICIPACIÓN ACTUAL DE PERSONAS CIEGAS EN EL MODELO GERENCIAL DE LA TELEFONÍA MÓVIL EN COLOMBIA.....	71
4.1.1	<i>Empresas de Telecomunicaciones en Colombia</i>	72
4.1.2	<i>Instituciones para personas Invidentes</i>	74
4.1.3	<i>Marco Normativo y Leyes Para Personas Invidentes a nivel Nacional</i>	77
4.1.4	<i>Modelo experimental: con el método cualitativo de la Entrevista en profundidad y cuestionarios</i>	78
4.1.5	<i>Medición de Cultura (Mc) Organizacional</i>	80
4.1.6	<i>Medición Estrategia (ME) Vs Empresa Telefonía Móvil</i>	83
4.2	RESULTADOS OBJETIVO DOS (2): CARACTERIZAR Y EVALUAR EL DESEMPEÑO DE NIÑOS CIEGOS EN EL USO DE APLICACIONES INCORPORADAS EN LOS DISPOSITIVOS MÓVILES.	88
4.2.1	<i>Dispositivos Adaptados con Tecnología de reconocimiento automático del habla y conversación de texto a voz</i>	90
4.2.2	<i>Desarrollo de Dispositivos Especiales para Invidentes</i>	92
4.2.3	<i>DOFA de Dispositivos Móviles</i>	92
4.2.4	<i>Lector de pantalla Nokia</i>	93
4.2.5	<i>Sistema Operativo Android</i>	94
4.2.6	<i>DOFA en dispositivos diseñados para las personas invidentes</i>	95

4.2.7	<i>Dispositivo Owasys 22C: Diseñado por la ONCE y Telefonía Móvil.....</i>	95
4.2.8	<i>Caracterización de la muestra:</i>	97
4.2.9	<i>Estudio de Variables:</i>	99
4.2.10	<i>Análisis y revisión de los 4 focos del grupo de enfoque.....</i>	99
4.2.11	<i>Análisis Alfabetización</i>	101
4.2.12	<i>Análisis Aleatoriedad</i>	103
4.3	RESULTADOS OBJETIVO 3: EVALUAR DIFERENTES ESTRATEGIAS DE TRANSFERENCIA DE LA TECNOLOGÍA MÓVIL PARA NIÑOS INVIDENTES.....	108
4.3.1	<i>Modelos de Transferencia en el Aprendizaje para Invidentes</i>	108
4.3.2	<i>DOFA en Modelos de Aprendizaje para la Transferencia en Invidentes</i>	112
4.3.3	<i>Transferencia de lo aprendido en la actividad de Aleatoriedad.....</i>	114
4.4	RESULTADOS OBJETIVO 4: GENERAR UNA PROPUESTA DE INCLUSIÓN DE POBLACIONES DE NIÑOS INVIDENTES DENTRO DEL MODELO GERENCIAL DE TELEFONÍA MÓVIL EN COLOMBIA.....	121
	RECOMENDACIONES	135
	CONCLUSIONES Y DISCUSIONES	138
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	143

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1 EMPRESAS ALIADAS AL PROGRAMA DE PACTO PRODUCTIVIDAD.....	31
TABLA 2 INSTITUCIONES DE INCLUSIÓN ALIADAS AL PROGRAMA DE PACTO DE PRODUCTIVIDAD POR LOCALIDAD.....	32
TABLA 3 MISIÓN, VISIÓN Y VALORES CORPORATIVOS DE EMPRESAS DEL SECTOR DE LAS TELECOMUNICACIONES	72
TABLA 4 MEDICIÓN DE CULTURA Y ESTRATEGIA ORGANIZACIONAL EN EMPRESAS DE TELEFONÍA MÓVIL EN COLOMBIA.....	79
TABLA 5 MEDICIÓN PROMEDIO CULTURA Y ESTRATEGIA ORGANIZACIONAL EN EMPRESAS DE TELEFONÍA MÓVIL EN COLOMBIA	86
TABLA 6 ANÁLISIS DOFA DEL TELÉFONO MÓVIL CELULAR IPHONE	92
TABLA 7 ANÁLISIS DOFA DEL LECTOR DE PANTALLA NOKIA.....	93
TABLA 8 ANÁLISIS DOFA DEL SISTEMA OPERATIVO ANDROID.....	94
TABLA 9 ANÁLISIS DOFA DEL DISPOSITIVO B-TOUCH DE ZHENWEI YOU	95
TABLA 10 ANÁLISIS DOFA DEL DISPOSITIVO OWASYS 22C	95
TABLA 11 ANÁLISIS DOFA DEL DISPOSITIVO ALTO 2 HABLA, EL TELÉFONO AZUL.....	96
TABLA 12 CARACTERIZACIÓN DE LA MUESTRA.....	98
TABLA 13 FOCOS GRUPO DE ENFOQUE.....	99
TABLA 14 COMPARACIÓN DE LOS TIPOS DE APRENDIZAJE	109
TABLA 15 ANÁLISIS DOFA PARA EL APRENDIZAJE INDIVIDUAL PARA LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA.....	112

TABLA 16 ANÁLISIS DOFA EN EL APRENDIZAJE COLECTIVO EN LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA.....	113
TABLA 17 ANÁLISIS DOFA EN EL APRENDIZAJE MULTIDIMENSIONAL: HERRAMIENTAS PARA TRANSFERENCIA TECNOLOGÍA	113
TABLA 18 PROPUESTA DE MEJORA CONTINUA PARA EL MODELO GERENCIAL DE LAS EMPRESAS DE TELEFONÍA CELULAR.....	129
TABLA 19 PROPUESTA PARA LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA EN MODELO GERENCIAL DE LAS EMPRESAS DE TELEFONÍA CELULAR.....	133

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 CADENA DE VALOR DEL SECTOR DE LAS TIC'S EN COLOMBIA 2016..	25
FIGURA 2 MODELO DE LOS VALORES EN COMPETENCIA	47
FIGURA 3 PASOS EN EL MÉTODO CUALITATIVO DE LA OBSERVACIÓN	65
FIGURA 4 MEDICIÓN CULTURA ADHOCRÁTICA	80
FIGURA 5 MEDICIÓN CULTURA CLAN.....	81
FIGURA 6 MEDICIÓN CULTURA JERÁRQUICA	82
FIGURA 7 MEDICIÓN CULTURA MERCADO	83
FIGURA 8 MEDICIÓN ESTRATEGIA DE COSTOS	84
FIGURA 9 MEDICIÓN ESTRATEGIA DE DIFERENCIACIÓN.....	84
FIGURA 10 MEDICIÓN ESTRATEGIA ESPECIALIZADA.....	85
FIGURA 11 COMPORTAMIENTO CULTURA VS ESTRATEGIA ORGANIZACIONAL	87
FIGURA 12 PARTICIPACIÓN DE LA MUESTRA POR SEXO.....	98
FIGURA 13 COMPORTAMIENTO FOCOS EVALUADOS EN EL GRUPO DE ENFOQUE	100
FIGURA 14 PROMEDIO FOCO POR SEXO EVALUADOS EN EL GRUPO DE ENFOQUE	101
FIGURA 15 PROMEDIO FOCOS DE ALFABETIZACIÓN.....	102
FIGURA 16 ALFABETIZACIÓN POR SEXO.....	103
FIGURA 17 PROMEDIO DISPOSITIVO EVALUADO EN LA ALEATORIEDAD.....	104
FIGURA 18 COMPORTAMIENTO ALEATORIEDAD DISPOSITIVOS POR SEXO	105

FIGURA 19 COMPORTAMIENTO NIÑO VS DISPOSITIVO MÓVIL.....	106
FIGURA 20 COMPORTAMIENTO TAREA REALIZADA VS EQUIPO MÓVIL	106
FIGURA 21 PROMEDIO TRANSFERENCIA AUDIO VS LÍDER	115
FIGURA 22 COMPORTAMIENTO DISPOSITIVO APPLE EN LA MUESTRA POR SEXO	116
FIGURA 23 COMPORTAMIENTO TRANSFERENCIA AUDIO	117
FIGURA 24 COMPORTAMIENTO TRANSFERENCIA LÍDER	118
FIGURA 25 COMPORTAMIENTO TAREAS DESARROLLADAS TRANSFERENCIA AUDIO VS LÍDER	119
FIGURA 26 CLASIFICACIÓN DE LOS MODELOS CULTURALES Y UBICACIÓN DE ESTRATEGIAS DE PORTER.....	123
FIGURA 27 CICLO DE MEJORA CONTINUA O CÍRCULO DE DEMING	127

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1 <i>MARCO NORMATIVO PARA PERSONAS INVIDENTES A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL</i>	155
ANEXO 2 <i>ARTÍCULOS DE LA LEY 1680 DE 2013 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA</i>	156
ANEXO 3 <i>RESOLUCIÓN NO 14 861 DEL 4 DE OCTUBRE DE 1985</i>	159
ANEXO 4 <i>GRUPO DE ENFOQUE</i>	161
ANEXO 5 <i>INSTRUMENTO: ALFABETIZACIÓN DIGITAL</i>	162
ANEXO 6 <i>EXPERIMENTO CONTROLADO</i>	163
ANEXO 7 <i>DETALLE DEL GRADO DE SATISFACCIÓN ACTIVIDAD 1</i>	164
ANEXO 8 <i>TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA MÓVIL CELULAR</i>	165
ANEXO 9 <i>EVALUACIÓN DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA MÓVIL CELULAR</i> ...	166
ANEXO 10 <i>ESCALA LIKER APLICADA</i>	167
ANEXO 11 <i>INSTRUMENTO: CUESTIONARIO MEDICIÓN CULTURA ORGANIZACIONAL Y ESTRATEGIA COMPETITIVA</i>	168
ANEXO 12 <i>PREGUNTAS GRUPO DE ENFOQUE</i>	171

INTRODUCCIÓN

Las nuevas tecnologías de información y comunicaciones (TIC), se han convertido hoy en día en un elemento clave del diario vivir, no sólo a nivel educativo, también personal, profesional y familiar. La incorporación de las TIC en cada uno de los aspectos que como seres humanos nos rodea, permite nuevas formas de acceder, generar y transmitir información y conocimientos, a la vez que permite flexibilizar el tiempo y el espacio en el que nos desarrollamos a diario. También implica el uso de estrategias y metodologías nuevas para lograr una enseñanza y aprendizaje efectivo, activo, participativo y constructivo.

Carrasco (2012) refiere que la normalización, la integración social y laboral de las personas con discapacidad visual son un elementos en conjunto con las TIC de importancia en la mejora de la calidad de vida para la población de invidentes; sin embargo, aunque resulte paradójico, si el desarrollo de las tecnologías no tiene en cuenta las necesidades y particularidades de dicha población, puede favorecer a la aparición de nuevas formas de exclusión social dado que suelen enfrentarse a un gran número de dificultades en forma de barreras de uso, accesibilidad y ayudas técnicas.

Los pioneros en la generación y adaptación de estas tecnologías han sido empresas privadas que han tenido la capacidad de entender antes que muchos, las necesidades de las personas; sin embargo, la tarea de la adopción de tecnologías se ha concentrado en empresas de distribución del servicio. Puerto (2010) refiere a la forma como se mezclan los diferentes procesos innovadores, tecnológicos, de productos, gerenciales y sociales, dentro de la estructura estratégica de la organización, y la forma como se le conoce eficazmente a los clientes; sólo en

este momento de valoración es cuando se puede tasar el éxito en el mercado de un proceso innovador propiamente dicho.

La innovación de estrategia considera un impacto a largo plazo (la estrategia siempre es a largo plazo), en la vida de la organización. Rueda (2006) describe a la innovación como una actividad estratégica que visualiza la importancia dentro del eje estratégico de las empresas, y su magnitud depende de la dinamización de ésta a nivel organizacional, permitiendo así la aplicación de una idea, invento o mejora y su posterior lanzamiento exitoso en el mercado. Por tanto, esto indica que innovar no es solamente la generación brillante de ideas, pues consiste en transformarlas en productos y/o servicios garantizando su éxito para que sean valoradas positivamente en y por el mercado, pero sobre todo porque se quiere buscar una rentabilidad social para obtener más beneficios socialmente hablando en la presente investigación.

Por ello, la rentabilidad social, la diferenciación estratégica y el posicionamiento en el mercado son la base para que el presente trabajo de grado busque construir, proponer y generar la inclusión de la población de niños invidentes desde el Modelo Gerencial de las empresas de Telefonía mediante el uso de la tecnología móvil celular permitiendo que impulse no solo la transmisión de habilidades, conocimientos, tecnologías, métodos, muestras de fabricación entre instituciones, gobiernos y sociedad, sino que incentive el desarrollo y crecimiento e innovación para lograr la accesibilidad de un mayor número de niños invidentes que puedan desarrollar y explotar aún más dichas tecnologías en nuevos productos, procesos, aplicaciones, materiales o servicios, unificando así la sociedad sin discriminación alguna buscando mejorar su calidad de vida y hacer realidad la integración social del país sin diferencias. Para tal fin se trabajaron cuatro (4) focos uno dependientes del otro: 1) Se identificó el modelo gerencial actual de las empresas de telefonía móvil en Colombia (ETB, Movistar, TIGO y Avantel) y si permiten

incorporar a niños invidentes relacionando y clasificando la estrategia y cultura organizacional que la componen, 2) Se identificó las necesidades de los usuarios finales en el manejo y uso de tecnología móvil así como se encuentra y sugiere las tecnologías a utilizar, 3) Se identificó las metodologías de transferencia de dichas tecnologías; y 4) con los puntos anteriormente relacionados 1, 2 y 3 se construyó la propuesta de inclusión de la población de niños invidentes con el uso de la tecnología móvil celular mediante el Modelo Gerencial de las empresas de Telefonía Móvil en Colombia.

Propuesta de Inclusión de Población de Niños Invidentes en los Modelos Gerenciales de Telefonía Móvil en Colombia

RESUMEN

El presente proyecto de grado propone la inclusión de la población de niños invidentes en los Modelos Gerenciales de Telefonía Móvil Celular en Colombia. La propuesta se encontrará fundamentada en cuatro (4) objetivos específicos los cuales se trabajarán así: 1) Identificación de la participación que hoy día tienen los niños invidentes en los Modelos Gerenciales de la Telefonía Móvil en Colombia; realizando una búsqueda de qué empresas se tienen a nivel nacional y clasificarlas de acuerdo al tipo de modelo gerencial actual al que pertenecen, con ello se logrará identificar que tan flexibles o abiertas son al cambio de inclusión. 2) Con los resultados del objetivo uno (1), se tomarán como base (Viable o no) para proceder a la construcción de las matrices DOFA's y aplicación de métodos cualitativos y cuantitativos como: grupo de enfoque, observación, entrevistas y aleatorización sobre las aplicaciones incorporadas en los dispositivos móviles celulares, buscando la caracterización y evaluación del desempeño a nivel de hardware y eficiencia en software con el uso de la misma; con lo anterior se buscará seleccionar la mejor herramienta (Software y Hardware) mediante un trabajo de campo apoyado por las investigadoras, Fundación Telefónica y Fundación CAECUS. 3) Con los resultados del objetivo dos (2), se tomarán de base para evaluar las diferentes estrategias de transferencia de tecnología móvil para niños invidentes, es decir, el desarrollo de la actividad experimental permitirá evaluar el mejor medio para llevar a cabo la transferencia de tecnología.

La recolección de la información a través del trabajo de campo experimental de estos tres objetivos será la base e insumo principal para el desarrollo del cuarto (4) y último objetivo: construcción de la propuesta final de inclusión de la población de niños Invidentes en Colombia mediante los Modelos Gerenciales de las empresas de Telefonía Móvil Celular con el uso de sus dispositivos Celulares; aquí se propondrá como se pueden incluir de acuerdo al tipo de Modelo Gerencial, a la tecnología celular y a un método de enseñanza aprendizaje sobre esta tecnología a la población estudio con la finalidad de buscar sean socialmente activos sin ningún tipo de señalamientos, exclusiones y participación en el día a día de la cotidianidad.

Palabras clave: Inclusión, invidentes, comunicación, discapacidad, deficiencia, tecnología, medios de comunicación, igualdad, cultura organizacional, dispositivo móvil, modelo gerencial, calidad de vida, transferencia tecnológica, enseñanza, hardware, software.

ABSTRACT

The present dissertation proposes the inclusion of the population of blind children into Managerial Models of Cellular Mobile Telephony in Colombia. The proposal will be based on 4 specific objectives which will be developed as follows: 1) Identify the current state of participation of blind children in Managerial Models of Mobile Phone Companies in Colombia; it will be accomplished by inquiring about which companies exist nationally and classifying them according to the type of managerial model under which they are currently operating, this will result in the capacity to identify how flexible and open are they to change regarding inclusion. 2) Based on the results of the first (1st) objective, they will be the basis (Feasible or not) to move forward to construct SWOT matrixes and apply qualitative and quantitative methods such as: focus groups, observations, interviews and randomization on the applications

incorporated in mobile phone devices, aiming to characterize and assess hardware performance and software efficiency while using them; hence, being able to select the best tool (Software and Hardware) through fieldwork supported by researchers, Fundación Telefonica and Fundación CAECUS. 3) The results of the second (2nd) objective will be the basis to assess the different strategies for transferring mobile technology for blind children, in other words, the development of the experimental activity will allow the evaluation of the best form to conduct technology transfer.

Data collection through experimental fieldwork throughout these three aforementioned objectives will be the basis as well as the primary input to develop the fourth (4) and last objective: the construction of the final proposal on the inclusion of the Blind children population in Colombia through Managerial Models in Cell Phone companies with the use of their Cell-Phone devices; the manner in which they can be included according to the type of Managerial Model, the cellular technique and a teaching-learning method about this technology in the studied population will be proposed with the intent of making them socially active without any sort of pointing, exclusions and facilitating their participation in daily life activities.

Key Terms: Inclusion, blind, Communication, disability, deficiency, technology, communication media, equality, blind people, organizational culture, cell-phone device, quality of life, braille, visual impairment, blindness, technology transfer, learning, hardware, software.

CAPÍTULO I FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Este capítulo desarrolla el estado del arte y el marco teórico de la población de niños invidentes, donde se muestran los antecedentes, qué se ha hecho en educación, inclusión, instituciones y evolución de las TELCO en Colombia. Adicionalmente se ocupa de exponer conceptos claves para entender los modelos gerenciales de telefonía móvil celular.

1.1 Estado del Arte

A nivel Mundial, la Unión Mundial de invidentes (UMC, 2013) es la organización global que representa los 161 millones de personas invidentes o con baja visión estimadas en el mundo, trabajan a través de sus 6 regiones: África, Asia, Asia-Pacífico, Europa, Latinoamérica y Norteamérica-Caribe. Lo gobierna una Junta formada por los presidentes de las 6 regiones y 6 personas electas: Arnt Holte (Noruega), Fredric Schroeder (EEUU), Enrique Pérez (España), Rina Prasarani (Indonesia), A.K. Mittal (India) y Maryanne Diamond (Australia). En el siglo XX, comienza la educación a las personas invidentes en diferentes partes del mundo con un enfoque dirigido a garantizar su calidad de vida y un futuro mejor en igualdad de derechos, posibilidades y oportunidades, de acuerdo con sus características y particularidades de desarrollo. Las bases se encuentran en la política educativa internacional de educación según la Organización de las Naciones Unidas para la educación, la ciencia y la cultura (UNESCO, 2014) la cual se centra en el echo humano que toda persona tiene de recibir educación sin distinción de raza, sexo o condición social, así como a los derechos de las personas con discapacidad.

A nivel de Colombia, de acuerdo con cifras publicadas por el Departamento Nacional de Estadística (DANE, 2005), existen 42.888.592,00 personas de las cuales 171.260,90 representan

baja visión e invidentes conformando un 0,40%, en donde el 0,17% son personas invidentes para un total de 74.915,00 y un 0,22% representan personas de baja visión dando un total de 96.345,90. Estas cifras significan que ocho (8) de cada mil niños tienen una discapacidad visual, es decir, aproximadamente 18.952 infantes menores de 5 años y de 83.212 niños entre los 5 y 11 años de edad, con discapacidad visual en Colombia.

De la integración a la inclusión, se viene incorporando desde años atrás el concepto de inclusión en el ámbito educativo y social, sin embargo, Leiva (2013) describe un concepto que se quiere erradicar de las aulas y la sociedad, es la terminación de las prácticas de exclusión y segregación vividas por personas discapacitadas con diferencias de raza, religión, cultura, lengua, discapacidades físicas, sensoriales, emocionales y cognitivas. Por el contrario, todos estos niños y niñas entraron a formar parte de una sociedad excluyente, obligando a que se crearan centros educativos para cada grupo diferente. Medina (2013) comenta que a través de la declaración internacional de los Derechos Humanos de 1949 dio el primer paso hacia la inclusión educativa y social, que en un principio se entendió como integración, pues en sus lineamientos, orienta a la educación hacia la eliminación de la exclusión de discapacitados, al mismo tiempo que impulsa el aumento de la participación total de dicha población. Así mismo, promueve la eliminación de las barreras que limitan el buen desarrollo del aprendizaje y la participación de estudiantes que estén en situación de desventaja o sean vulnerables a la exclusión.

Inclusión de invidentes en Colombia, respecto a la inclusión educativa de los niños y las niñas con discapacidad visual entre los 5 y 11 años, el Ministerio de Educación (Ministerio de Educación Nacional, 2011) a través del Sistema de Información de Matrículas (SIMAT), describe la participación de los niños con discapacidad visual en la escuela y describe que 3.425

corresponde a niños matriculados, de los cuales 3.042 tienen baja visión y 383 son invidentes. No obstante, la información del registro de discapacidad muestra que el 41.6% de los niños en este rango de edad siguen excluidos de la educación regular.

El rezago en capacitación, la población de invidentes se ha visto afectada por la transformación tecnológica que presentó la telefonía móvil y el manejo de las mismas según el cambio de teclado convencional a táctil, por ejemplo, el tamaño físico de los dispositivos, cambio en las aplicaciones y sistemas operativos, dificultando el uso y la accesibilidad para las personas invidentes. Koon, De la Vega y Varona (2014) describe la rehabilitación y educación como sistemas que privan a millones de personas con alguna discapacidad de la posibilidad de interactuar con otros, participar en el sistema como trabajadores productivos y sentirse parte valiosa de la sociedad. Si se les dieran las herramientas y el respaldo para recibir educación y desarrollar habilidades útiles, las personas invidentes podrían tener una vida más plena, desarrollar su potencial y contribuir con la sociedad, y de esta manera podrían mejorar sus vidas y sus comunidades.

Estadísticas de la población invidentes, según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2014) estimó que en el mundo hay 285 millones de personas discapacitadas con ceguera visual y baja visión, donde cerca del 90% de las personas presentan un nivel salarial bajo y el 82% presentan una ceguera total con edades superiores a los 50 años.

Estrategias para reducción, como respuesta para lograr disminuir el número de personas con baja visión y mejorar su condición de vida y mitigar el aumento de ceguera, la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2014) inició procesos para mejorar las condiciones de vida de las personas con ceguera o baja visión como: 1) Implantación, por los gobiernos, de programas y

normas para la prevención y el control de la discapacidad visual.2) Incorporación paulatina de los servicios de oftalmología en los sistemas de atención primaria y secundaria, con énfasis en la prestación de servicios accesibles, asequibles y de alta calidad. 3) Campañas de educación y sensibilización sobre la importancia de la función visual, incluida la educación en las escuelas. 4) Liderazgo gubernamental reforzado en las alianzas internacionales, con una creciente participación del sector privado.

1.1.1 Las Telecomunicaciones en Colombia

La regulación de telefonía móvil en Colombia se encuentra enmarcada bajo la Ley 1341 TIC mencionada por Valenzuela (2011) se caracteriza por la provisión de redes y de servicios de telecomunicaciones, un servicio público bajo la titularidad del estado, se habilita de manera general y causa una contraprestación periódica a favor del fondo de las TIC. Esta habilitación comprende, a su vez, la actualización para la instalación, ampliación, modificación, operación y explotación de redes de telecomunicaciones, se suministren o no al público, excluyéndose el derecho al uso de espectro radioeléctrico.

En cuanto al sector económico de las comunicaciones en Colombia, Valenzuela (2011) expresa una evolución positiva la cual esta acentuada con una serie de ventajas como es: la expansión del mercado a nuevos segmentos no atendidos previamente, favoreciendo la cadena de valor, la oferta y generando presión competitiva que promuevan la eficiencia, optimice el uso de la red y genere economías de escala, por lo anterior permite: reducir los costos operacionales (costos de adquisición de clientes, servicio al cliente, facturación y recaudo), e incentivar el empaquetamiento de productos y aumenta los ingresos agregados del mercado móvil.

Entre los riesgos detallados por Valenzuela (2011) en el sector de las comunicaciones en Colombia se detectan: la inadecuada estimación de la inversión requerida, deficientes canales de distribución, errada política de precios, mercadeo e investigación, significativa segmentación del mercado previamente atendido por parte de competidores, contenido como eje exclusivo del negocio, falta de diferenciación y marca, sobreestimación de expectativas de la operación, errada negociación de contratos con los Operadores de Redes Móviles (ORM) y el alto costo de adquisición de suscriptores. Sin embargo, todos estos riesgos son susceptibles de identificar para reducir su impacto y se alimentan del control y principios de la Ley 1341 TIC (2009) cuyo resultados ha permitido poner a Colombia como uno de los países con mayor avance, acogida y penetración de las telecomunicaciones en América latina y el caribe y donde se pasó del puesto 7 al 1 en la región mejorando en 21 posiciones frente a la medición anterior (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones, 2010).

Comportamiento de las Telecomunicaciones en Colombia hoy, la Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC, 2010), realizó una revisión del estado y evolución del sector TIC en Colombia donde encontró que dicho sector recibe sus mayores ingresos de segmentos tradicionales como son telefonía fija y móvil, de igual forma, se mostraban grandes retos en las proyecciones del 2010 al 2014 como: conectar el país facilitando el acceso a internet y banda ancha a estratos bajos, por lo que se identificó la necesidad de avanzar en el componente de infraestructura del Ecosistema Digital que permitiera la evolución de estos servicios (Panorama TIC, 2015). Desde el año 2010, se comenzaba a observar el crecimiento potencial de servicios de valor agregado, nombre con el que se identificaban en ese momento a los servicios de datos e internet.

(Panorama TIC, 2015) describe las metas de política del cuatrenio 2010 - 2014, donde aparecen términos como el de economía digital e internet de las cosas para ofrecer nuevos retos en el mercado. La evidente transformación del sector TIC, hace que hoy su crecimiento no se refleje en la manera como se mide actualmente dentro del producto interno bruto de Colombia.

Por tal razón es importante complementar a la cadena de valor del sector TIC, el componente de la industria de las plataformas digitales que emerge de la economía digital 2016 como se muestra en la **Figura 1 Cadena de Valor del Sector de las Tic'S en Colombia 2016**.



Figura 1 Cadena de Valor del Sector de las Tic'S en Colombia 2016.

Fuente: DANE; CRC (2010). Análisis del sector TIC en Colombia: Evolución y Desafíos; KATZ (2015). El ecosistema y la economía digital en América Latina.

Katz (como se citó en Panorama TIC, 2015) afirma: el ecosistema y la economía digital en América Latina, define la economía digital como el nuevo contexto industrial, de impacto económico y social que es resultado de la adopción masiva de la TIC.

En consecuencia, hoy en día la cadena de valor del sector TIC en Colombia se compone de cuatro grandes dimensiones, (1) la infraestructura que soporta la utilización de los servicios y productos, (2) la fabricación y/o venta de los bienes TIC, (3) la producción de los servicios de telecomunicaciones, donde el servicio de Internet comienza a ser el punto de surgimiento de una nueva industria y (4) la industria de las plataformas digitales.

En conclusión, los servicios TIC son el resultado de las soluciones a necesidades que evidencia la economía para usos específicos de las redes de telecomunicaciones y los bienes TIC.

1.2 Marco Teórico

Este apartado se inicia con el concepto de inclusión educativa, social y empresarial, la caracterización de la población de niños invidentes, instituciones que los protegen a nivel mundial, en América del sur y en Colombia, los conceptos claves de los modelos gerenciales para entender la estrategia, diseño y cultura organizacional de las empresas de telefonía Móvil en Colombia, buscando construir y proponer la inclusión en los modelos gerenciales de dichas empresas de la población de niños invidentes.

1.2.1 Inclusión Educativa, social y empresarial

El concepto de inclusión, nació siendo integración, pero tuvo que evolucionar ante la variedad de características en cada individuo, y sus diversas necesidades, para que finalmente fuera reemplazado por un concepto que encierra no solamente el hecho mismo de incluir a un individuo en un lugar o actividad, sino que supone todo un proceso para poder brindarle lo primordial para que pueda ejercer sus derechos en igualdad de oportunidades.

Luego entonces, el concepto de inclusión se aborda desde el punto de vista de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2008) propone que la inclusión es un proceso, es decir, se considera como una búsqueda incesante y de mejores formas de responder a la diversidad. Se trata de aprender a vivir con la diferencia y de aprender a capitalizar las experiencias derivadas de las diferencias. De tal forma que éstas últimas lleguen a considerarse más positivamente como incentivo para fomentar el aprendizaje, tanto de niños como de adultos. (p. 21).

Medina (2013) define la inclusión como proceso de búsqueda del reconocimiento de que todos merecen tener las mismas oportunidades y ser tratados sin que haya lugar a ningún tipo de discriminación, alienta a que los centros educativos, instituciones, empresas y la sociedad se vuelvan lugares dispuestos a dar respuestas a preguntas y necesidades de toda índole, desarrollando en los estudiantes sentimientos de respeto, aceptación y valoración de la diferencia. Dado que todos los niños y jóvenes, necesitan una educación que los ayude a desarrollar las relaciones sociales, y los prepare para vivir dignamente al interior de sus sociedades y no a un lado de ellas.

Ministerio de Educación Nacional (2012) atendiendo a lo propuesto por organismos internacionales después de años de diferentes debates y convenciones, en su intención de orientar la gestión de las secretarías de educación y de las instituciones educativas del país, en su proceso de prestación del servicio educativo con foco inclusivo, requiere de una transformación a nivel político, cultural y práctico así: la política, como una condensación de normas y lineamientos que apoyan los procesos de inclusión; la cultura, como escenario de los posicionamientos sociales que se requieren para reconocernos como iguales y diferentes a la

vez; y la práctica, como un ejercicio cotidiano que encarna el lugar de los sujetos frente a la relación con los otros. (Ministerio de Educación Nacional, 2012, p. 8).

Para esto, el Ministerio amparándose en instrumentos internacionales plantea estrategias y acciones a seguir en las instituciones educativas del país para garantizar el derecho a recibir una educación de calidad, la cual designa como: aquella que forma mejores seres humanos, ciudadanos con valores éticos, respetuosos de lo público, que ejercen los derechos humanos y conviven en paz. Una educación que genera oportunidades legítimas de progreso y prosperidad para ellos y para el país. Una educación competitiva, pertinente, que contribuye a cerrar brechas de inequidad y en la que participa toda la sociedad.” (Ministerio de Educación Nacional, 2010, p. 17).

Tal es el caso del índice de inclusión Booth, Ainscow y Dyson (2006) propuesto como guía de autoevaluación de las instituciones educativas en dimensiones como: crear culturas, elaborar políticas y desarrollar prácticas inclusivas, que en su versión Colombiana se crea como un medio para orientar el establecimiento del proceso de inclusión a través de la revisión del actuar de la comunidad educativa y reconocer el estado actual en la atención a la diversidad, analizar las fortalezas y oportunidades de mejoramiento, establecer prioridades y tomar decisiones para calificar las condiciones de aprendizaje, participación y convivencia de su comunidad. (Ministerio de Educación Nacional, 2008. p. 14).

Pegalajar, P. (2013) describe a las tecnologías de la información y comunicación capaces de facilitar y resolver las necesidades para lograr que un niño invidente pueda adherirse a un grupo de personas sin discapacidad, la Tiflotecnología se convierte en esta medida, en la gran puerta para que alumnos con discapacidad visual puedan utilizar las herramientas necesarias

para incorporarse en el aula, es así, que la escuela inclusiva pretende el desarrollo de respuestas didácticas que permitan potenciar la participación de todos los alumnos. Stainback, Stainback y Jackson (como se citó en Pegalajar, 2013) menciona las características principales para lograr la inclusión:

- Comunica con mayor precisión y claridad lo que hace falta: incluir a todos los niños en la vida educativa y social de sus escuelas (p.4).
- Implica que la meta es integrar en la vida escolar y comunitaria a alguien o algún grupo que está siendo ciertamente excluido (p.4).
- La atención se centra en cómo construir un sistema que incluya y esté estructurado para hacer frente a las necesidades de cada alumno (p.4).
- El interés se centra en el apoyo y las necesidades de cada miembro de la escuela y no sólo en estudiantes con discapacidad (p.4).

Como principales beneficios según Negre; Cabero, Córdoba y Fernández; Hervás y Toledo; Ortega y Gómez; Prendes (como se citó en Pedagajar, 2013) al permitir la inclusión mediante las Tics:

- Ayudan a superar las limitaciones que se derivan de las discapacidades cognitivas, sensoriales y motorices del alumnado.
- Favorecen la autonomía de estudiantes, pudiéndose adaptar a las necesidades y demandas de cada alumno de forma personalizada.
- Ofrecen un feed-back inmediato.

- Favorecen la comunicación sincrónica y asincrónica de estos alumnos con el resto de compañeros y docentes.

- Ahorran tiempo en la adquisición de habilidades y capacidades en el alumnado.

Favorecen el diagnóstico de los alumnos.

- Respaldan un modelo de comunicación y de formación multisensorial.

- Propician una formación individualizada en el que el alumnado pueda avanzar según su propio ritmo.

- Favorecen el desarrollo de la autonomía e independencia de las personas.

- Evitan la marginación, la brecha digital que introduce el verse desprovisto de utilizar las herramientas de desarrollo de la sociedad del conocimiento.

- Facilitan la inserción socio laboral del alumnado con dificultades específicas.

- Proporcionan momentos de ocio.

A nivel empresa, la inclusión de acuerdo con Panqueva y Ríos (2014) describen que el proceso de inclusión en las empresas de Bogotá se caracterizan por ser organizaciones autogestoras en donde la capacitación se realiza de acuerdo a la capacidad educativa de la persona con discapacidad - PcD, sin embargo para conseguir la inclusión laboral es necesario que tanto las instituciones como las empresas manejen dentro de su estructura organizacional líderes que promuevan la inclusión, es decir que cuenten con áreas internas que impulsen la vinculación de personas con discapacidad. El principal factor que motiva a las empresas a incluir personas PcD es la imagen corporativa para el acceso a nuevas licitaciones y los beneficios tributarios sobre la declaración de la renta que el gobierno otorga.

Ahora bien, desde una perspectiva jurídica de acuerdo al informe sobre el uso de tecnologías de información y comunicación (TIC) en la educación de las personas con discapacidad de acuerdo a Samaniego, Laitamo, Valerio y Francisco (2012) definen los derechos de las personas con discapacidad la posibilidad de asegurar las libertades de ellas frente al empleo de nuevas tecnologías facilitándoles la transferencia de la comunicación haciendo la creación de nuevas oportunidades para el acceso, la permanencia y el aprendizaje. La principal tarea de las instituciones que enseñan a personas invidentes es erradicar las barreras para vincularlas a una propuesta educativa. La capacitación del personal en cuanto a la enseñanza de las personas invidentes requiere del manejo pedagógico que puede representarse en un corto, mediano o largo plazo.

El programa Pacto de Productividad (2013), es la alianza de empresas y/o instituciones que están vinculadas a inclusión laboral productiva para personas con discapacidad promovido por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Fondo Multilateral de Inversiones (FOMIN), Fundación Corona, Fundación Saldarriaga Concha, la Agencia Presidencia.

A continuación, se describen a nivel empresarial las empresas que están vinculadas al programa pacto de productividad en la ciudad de Bogotá como se muestra en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** y su detalle por localidad como se muestra en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**

Tabla 1
Empresas Aliadas al Programa de Pacto Productividad

N° EMPRESA	NOMBRE EMPRESA	LOCALIDAD
1	5 SITE	Chapinero
2	ACCENTURE	Chapinero
3	ALIMENTOS EXPRESS	Engativa
4	AUDILIMITED LTDA. CP	Usaquen
5	BAVARIA	Suba

6	CAFAM	Suba
7	CAM GYM	Chapinero
8	CARVAJAL S.A	Engativa
9	CIAC	S.D
10	CIVILTEC - INGENIEROS L.T.D.A	Teusaquillo
11	CODENSA	Chapinero
12	COLCAFE	S.D
13	CORFINANZAS	Chapinero
14	EMPROVIT LTDA	S.D
15	EREISA - GESTIÓN EMPRESARIAL	Chapinero
16	EXPRESO PALMIRA	Fontibón
17	FONDO ROTATORIO DE LA POLICIA	Teusaquillo
18	FUNDACIÓN CORONA	Chapinero
19	FUNDACIÓN SALDARRIAGA CONCHA	Chapinero
20	GRUPO BANCOLOMBIA	Santa Fe
21	GRUPO FAMILIA	Chapinero
22	HECARB	Puente Aranda
23	HOSPITAL MILITAR CENTRAL	Chapinero

Nota: Fuente: PACTO. (2013). Programa Pacto de Productividad.

Tabla 2

Instituciones de Inclusión Aliadas al Programa de Pacto de Productividad por Localidad

N° EMPRESA	NOMBRE EMPRESA	LOCALIDAD
0	Pacto de Productividad	Chapinero
1	Arcángeles	Usaquen
2	Asociación Colombiana de Padres con Hijos Especiales – ACPHES	Usaquen
3	Best buddies Colombia – bbc	Usaquen
4	Cafam	Suba
5	Centro de Rehabilitación para Adultos Ciegos - CRAC	Suba
6	Centro Integral de Rehabilitación de Colombia - CIREC	Barrios Unidos
7	Corporación Jabes	Suba
8	Corporación Síndrome de Down	Suba
9	El Rosalito Institución de Educación Especial	Teusaquillo
10	Fundación CEPYTIN	Kennedy
11	Fundación Instituto de Adaptación Laboral – Ideal	Barrios Unidos
12	Fundación misioneros divina redención san Felipe Neri – Fumdir	Suba
13	Fundación proyectos tecnovo	Chapinero
14	Fundación telethon	Chapinero
15	Granfundacion	Chapinero
16	Red de Empleo con Apoyo – RECA	Usaquen
17	Sena	Chapinero
18	Positiva arl	Chapinero
19	Corporación Matamoros	Suba

Nota: Fuente: PACTO. (2013). Programa Pacto de Productividad.

Finalmente, Arnaiz (2010) plantea que la inclusión permitirá la creación para una sociedad más abierta y más tolerante en el futuro. Esta es la razón por la que la cuestión de inclusión y exclusión no se trata solo de un asunto para el sector educativo y por lo que hay que apoyar a la mayoría de los estudiantes para que puedan acudir a clases regulares a excepción de algunas discapacidades tan serias que no puedan sacar provecho de una enseñanza en clases regulares.

1.2.2 Población Invidentes

De acuerdo al Censo General (DANE, 2005), establece que en Colombia el 2,8% de la población comprende a personas invidentes y con ceguera visual, donde un 31% corresponde a niños y niñas menores de 14 años, los adultos y jóvenes conforman el 63% y los adultos mayores con un 6%.

El departamento de Cundinamarca se encuentra entre los municipios con un mayor número de niños y niñas menores de 15 años invidentes, donde el municipio de Soacha ocupa el puesto N. 20 con un grupo mixto de 939 niños y niñas, ubicándolo en la lista de zonas regionales de Cundinamarca como población más vulnerable (DANE, 2005).

1.2.3 Métodos de enseñanza para Invidentes.

En Colombia Metodología de enseñanza, el método de enseñanza es un sistema inclusivo que va construyendo y formando a los niños invidentes a medida que se va interactuando con las diferentes tecnologías y herramientas (Barrero, 2000). Los niños invidentes presentan mayor intensidad de enseñanza para mejorar el desarrollo motriz y adquisición de destrezas y habilidades táctiles y motoras. Barrero (2000) afirma:

- Reconocimiento Táctil: Inicia con actividades agradables que permiten el desarrollo motriz enfocado en el tacto, el objetivo es lograr el reconocimiento del entorno y la identificación de lo que hay alrededor. En los niños estas actividades permiten desarrollar ampliamente el sistema de visualización mental de objetos y el desarrollo de los canales sensoriales como lo son: oído, olfato o gusto. Tanto en niños, como adultos y personas mayores el desarrollo del reconocimiento táctil se logra a través de experiencias y la imaginación; por lo anterior, los niños desarrollan grandes destrezas en el reconocimiento táctil y su aprendizaje es adquirido con mayor facilidad que los adultos y personas mayores. El reconocimiento táctil es conocido para las personas invidentes como lectura inicial del mundo. (p.10)
- Habilidad Motora: Las personas invidentes requieren de un gran desarrollo de habilidades motoras que le permitan tanto al niño como a la persona adulta y mayor una lectura del mundo exterior, haciendo más fácil el aprendizaje del braille. (p.11)

Metodologías en Instituciones, “los métodos de enseñanza son empleados en instituciones habilitadas para capacitar y guiar a las personas, dichas instituciones cuentan con programas que estimulan y desarrollan las habilidades motrices de las personas” (Barrero, 2000, p.12). Como lo son:

- Leer y escribir en braille.
- Enseñar el uso seguro del bastón largo o perro guía.
- Usar computadoras con sintetizadores del habla o braille o exhibidores con letras impresas grandes.
- Asegurar un empleo satisfactorio y productivo.

Tanto en los niños como en las personas adultas y mayores requieren de acompañamiento de la familia o una persona adulta para que oriente la experiencia y aprendizaje de la persona invidente (Barrero, 2000).

Sánchez (2010) explica como el sonido se convierte en una herramienta necesaria para el aprendizaje de personas invidentes, los entornos virtuales basados en sonido pueden ser usados para construir significado y desarrollar el intelecto en los usuarios invidentes por lo que el sonido espacial puede ayudar a mejorar y ejercitar la memoria, la percepción háptica, las estructuras cognitivas temporales y espaciales, la orientación y movilidad, el aprendizaje de las matemáticas , ciencias, y la resolución de problemas.

1.2.4 Tecnología Disponible para Invidentes

La tecnología móvil y computadores, de acuerdo a (Ferreyra, et al., 2014) los sistemas informáticos resultan ser muy útiles para un niño y/o persona invidente y son, estas tecnologías las que proveen al niño invidente experiencias educativas y de comunicación “al ser incluidos en la sociedad”; acercándose a su mundo donde la experiencia multisensorial posibilitan el entendimiento, usabilidad y beneficio, resultando atractivas y motivadoras marcado un aspecto positivo para la integración y el autoestima.

Es por ello, que las TIC sustituyen, en gran medida, sistemas de trabajos considerados tradicionales, constituyéndose en un fin en sí mismas, así lo describe (Ferreyra, et al., 2014): “las TIC son herramientas y materiales de construcción que facilitan: el aprendizaje, el desarrollo de habilidades y distintas formas de aprender”.

Un Sistema Informático Especializado (SIE): “La Valijita Viajera”, según lo mencionado por (Ferreya, et al., 2014), ha sido desarrollado gracias a la investigación del centro de estudios de rehabilitación nutricional y desarrollo infantil (CEREN) dependiente de la comisión de investigaciones científicas de la Provincia de Buenos Aires (CIC-PBA), contiene una aplicación multimedia más un conjunto de materiales didácticos, basado en sonidos, imágenes y el uso de motores de síntesis de voz por software los cuales son interpretados por agentes virtuales. Su objetivo es complementar las actividades del pedagogo a fin de lograr una adecuada promoción del desarrollo integral de los niños invidentes en la etapa preescolar.

Lorente (2006) refiere que la necesidad tecnológica de la población invidente en el desarrollo tecnológico en beneficio de ellas requiere de un continuo desarrollo en recursos tecnológicos, así también, afirma que los medios que facilitan el acceso de la información en un ordenador para una persona invidentes son:

- Revisores de pantalla: Son programas que se encargan además de facilitar esa información al usuario utilizando traductores adecuados para la utilización de los sentidos alternativos a la vista, fundamentalmente, el oído y el tacto. (p.2).
- Líneas braille: Son traductores que utilizan tecnología bimorphs. Las líneas braille se representan con 6 a 8 puntos. Los sistemas que utilizan braille electrónico poseen diferentes controles que les permiten realizar la exploración del área de pantalla. (p.2).
- Sintetizadores de Voz: Son dispositivos o programas capaces de transformar el texto escrito en texto hablado (sintetizado). Se conectan a través de un puerto de comunicación y realizan todo el proceso de conversión del texto a voz, utilizan los recursos del propio sistema para la realización de esta conversión. Por ejemplo, para este tipo de tecnología se cuenta con el terminal 22C de la firma española OWASYS. Este sistema dispone de un

sintetizador de voz para interactuar con el usuario. Toda la información que aparece en pantalla es sintetizada para su traslado al usuario. Mediante la utilización de comandos específicos del teclado, se puede realizar la verificación o simplemente el control de cualquiera de sus parámetros mediante un software de control (*SYMBAN*), el cual permite el manejo de programas de síntesis de voz que utilice el sistema de audio del propio teléfono. Existen dos modalidades específicas para realizar el acceso a la información en este tipo de sistemas: a) mediante una aplicación sencilla, con menús cercanos y fácilmente comprensibles por el usuario y que ejecutan los comandos disponibles del propio terminal (aplicación *Mobile Accessibility*) y b) mediante la supervisión de la propia aplicación del terminal utilizando procesos de síntesis y de revisión de pantalla (aplicación *Mobile Speak*). (p.3).

- Dispositivos Hápticos (realidad virtual): Hace referencia a proyectos *GRAB I* y *II* que permiten acceder a la información tridimensional que es generada a través del ordenador. Permitiendo una mayor percepción y sensibilidad con la simulación de objetos, formas, imágenes, lo cual permite a los invidentes palpar las realidades virtuales a través de traductores logrando reproducir el comportamiento *de los dedos*. (p.6).

Desarrollos de software para invidentes, el software educativo y lúdico son programas y herramientas destinadas a su manejo por personas con bajos conocimientos informáticos, destinados a niños que comienzan a dar sus primeros pasos en el uso de computadores. Entre los principales softwares se encuentran: *Lambda*, *Play2*, juegos como los bingos electrónicos y ajedrez, herramientas didácticas como diccionarios, enciclopedias, editor musical, editor matemáticos, cuentos interactivos y simulador de conducción. (Lorente, 2006, p.11)

Las personas invidentes deben mezclarse con los avances en los desarrollos de software contemplando una evaluación dinámica que promueva el desarrollo y construcción de funciones cognitivas para la construcción del aprendizaje, los desarrollos que pretendan ayudar a las personas invidentes deben nutrirse de la integración de las funciones cognitivas básicas para que permitan el desarrollo del aprendizaje. La formación de programas de enseñanza tanto para los educadores quienes impartirán el conocimiento como a los estudiantes que representen una discapacidad visual.

Entre las aplicaciones más eficientes para invidentes de acuerdo a Fombona, Pascual, Ferreira (2012) se encuentran:

- MOSS (Mobility and Orientation Skills and Strategies) es un sistema de navegación para uso dentro de una escuela con un dispositivo móvil para niños invidentes.
- El proyecto Mobile Blind Navigation es un sistema de apoyo al desplazamiento autónomo para ser utilizado por invidentes ayudados por dispositivos portátiles
- Aplicaciones como AudioNature, Audio Doom II, AudiodMC, EMO, AbES, AudioHapticDoom basadas en el sonido y desarrolladas para dispositivos móviles y el aprendizaje de algunas materias para alumnos con discapacidad visual.

En la clasificación de dispositivos que son empleados por los invidentes mencionados por Fombona, Pascual, Ferreira (2012) se encuentran:

- Computadores PC portátiles y Netbooks. Son equipos computadores tradicionales de reducido tamaño, por lo que en ocasiones eliminan los dispositivos de reproducción de CD/DVD (Netbooks) (p.7).

- Tabletas PC (Tablet). Son equipos computadores de reducido tamaño que realizan la gestión de los datos a través de una pantalla táctil, eliminando el teclado tradicional (que se puede conectar opcionalmente) (p.7).
- Los computadores de bolsillo, incorporan servicio de telefonía con conectividad a Internet y funciones básicas de computación, además algunas poseen pantallas táctiles u otros dispositivos de entrada de datos, gestores de posicionamiento GPS, y acceso a redes inalámbricas (p.7).
- Teléfonos móviles. Además de la comunicación por voz, pueden incorporar funciones avanzadas (Smartphones), mensajería, acceso a Internet móvil, pantalla táctil u otros dispositivos de entrada de datos, captura de imágenes fijas y en movimiento, reproducción de documentos digitales, posicionamiento GPS, acceso a redes inalámbricas. Estos equipos avanzados incorporan sistemas operativos tales como son Symbian, Android, iOS (p.e. iPhone), Windows Phone y BlackBerry (p.7)
- Reproductores multimedia y pocket-book. Almacenan y reproducen audio y video, algunos permiten una conexión limitada a Internet (p.7).
- Los lectores de libros digitales (pocket-book) son pantallas de reducidas dimensiones que almacenan y reproducen textos e imágenes digitales (p.7).
- Videoconsola de juegos. Además de permitir el juego electrónico, algunas videoconsolas posibilitan el acceso limitado a Internet, la interconexión en red, captura de imágenes, y otras aplicaciones como las tecnologías de Realidad Aumentada. Tres empresas controlan la mayoría del mercado: Microsoft con sus equipos Xbox, Sony con PlayStation, y Nintendo con Wii (p.7).

¿Cuáles son las ventajas de los teléfonos que pueden ser empleados por las personas invidentes?, mencionado por Fombona, Pascual, Ferreira (2012):

- El teléfono móvil posibilita acceso multisensorial y desarrollo de nuevas formas de lenguaje y comunicación interactiva: emoticonos, micro-mensajes, vibraciones, etc.
- La geolocalización en combinación con datos almacenados, facilita que se realicen visitas de campo con plena autonomía por parte del alumno, que va descubriendo los datos simplemente orientando la cámara del teléfono móvil a distintos lugares.
- La universalización de los dispositivos móviles posibilita la comunicación interpersonal, ubica y permite la realización de actividades ligadas a los equipos informáticos que antes sólo se podían llevar a cabo en lugares y momentos dedicados específicamente a ello.
- El potencial de esos equipos vinculados a la realidad aumentada, posibilita que los datos almacenados interaccionen con la realidad captada y con la propia posición geográfica del usuario. Todo ello en conexión con la información de la red Internet. Este entramado de relaciones, entre lo real y los datos digitales superpuestos, hace que puedan ser más atractivos algunos planteamientos educativos. En todo caso, los dispositivos móviles gozan de una popularidad que puede transmitirse a las metodologías educativas, tal y como lo realizan actualmente los videojuegos o las estrategias de marketing.

1.2.5 Modelos Gerenciales

Los Modelos gerenciales son las estrategias claves para el éxito como lo afirma Mintzberg (como se citó en Guerrero, 2012), es un elemento fundamental que se desarrolla en una empresa

cuya principal importancia radica en las cualidades humanas y el buen uso de actitudes que logren reflejar la gestión y buenos resultados. Así mismo Mintzberg (como se citó en Guerrero, 2012) apoya la definición de modelo gerencial como lo expresa el profesor Guillermo Villacrés de la Universidad de la Sabana: los Modelos Gerenciales son estrategias de gestión operativa de Management que se utilizan para direccionar el sistema estratégico de una empresa u organización, es así como los modelos gerenciales hacen parte de las estrategias que las empresas adoptan con el propósito de promover, mantener o impulsar su efectividad de gestión.

Por otro lado, los modelos gerenciales, según Riveros (2012) se enfocan en funciones, tareas y comportamientos del líder, deben permitir el fortalecimiento de los procesos que se desarrollen en una empresa y son los líderes los que facilitan dichas tareas para cumplir el logro de las mismas con la buena toma de decisiones; un modelo gerencial se estructura con la identificación del liderazgo cuyo énfasis radica en la capacidad de transformar la estructura de la organización.

Ahora bien, basado en Mansilla (2005) un Modelo Gerencial es la orientación de la empresa para el cumplimiento de sus metas y objetivos estratégicos, afirma siete (7) premisas:

- Cultura organizacional en las empresas y sus particularidades.
- Estructura organizacional para visualizar el perfil de la organización.
- La comunicación continúa para identificar la forma de transferencia y efectividad para solucionar los problemas, los cuales pueden ser: descendentes, ascendentes, horizontales, formal e informal.
- Poder, autoridad y liderazgo que identifica la línea de mando y liderazgo dentro de la organización.

- La motivación para el cumplimiento de las tareas, cuyo fin es satisfacer y mejorar los deseos de los trabajadores.
- El clima laboral entre los empleados y superiores debe ser ameno, agradable, comunicativo y estructurado con una normativa organizacional conocida por todos los empleados.
- La generación de la toma de decisiones frente a la planeación estratégica y cultura organizacional.

Primer componente del modelo Gerencial según Mansilla (2005) es la cultura organizacional, se define como hábitos, normas, creencias, valores y experiencias que son los encargados de dar una caracterización determinada a un grupo en concreto, centrándose exclusivamente en un ámbito empresarial, como un negocio, una administración, institución o corporación, entre otras.

La cultura organizacional está conformada por dos (2) tipos de segmentos culturales Villareal, Gómez y Villareal (2014) las define en:

- **Rígidas:** adhocracia y clan.
- **Flexibles:** jerárquica y mercado.

También identificó cuatro (4) tipos de cultura que clasifican a los modelos gerenciales en una organización:

- **Cultura Jerarquía**, se centra en los aspectos internos de la empresa, por lo que aprecia el control y la estabilidad sobre la flexibilidad.

- **La cultura de mercado**, se enfoca hacia el exterior y los resultados, por lo que sus participantes son competitivos y orientados a los objetivos predominando sobre los asuntos internos; sin embargo, valoran la estabilidad y el control.
- **La cultura de clan**, sus participantes se enfocan en sus asuntos internos, valorando la flexibilidad, y sus líderes son considerados como mentores y aun como figuras paternas.
- **La cultura de adhocracia**, esta se encuentra en aquellas empresas que se centran en aspectos externos, pero valora un alto grado de flexibilidad, innovación y experimentación, antes que la estabilidad y el control.

Segundo componente del modelo Gerencial descrito por Mansilla (2005) es el clima organizacional, y Sandoval (2004), define clima organizacional, como el conjunto de características que son percibidas en el ambiente laboral y que determinan el estilo, comunicación, motivación y definición del desempeño y comportamiento de los individuos. Las características del clima organizacional intervienen en el sistema organizacional y el comportamiento individual.

Existen ocho (8) dimensiones para evaluar el clima organizacional según Sandoval (2004) son:

- Métodos de mando para dirigir una orden o tarea a los funcionarios.
- Características de las fuerzas motivacionales para mejorar el rendimiento de los empleados.
- Características de los procesos de comunicación.
- Características de los procesos de influencia.
- Características para la toma de decisión.

- Características para los procesos de planificación de las actividades a realizar.
- Características de control para las organizaciones.
- Mejorar los Objetivos de rendimiento.

Tercer componente del modelo Gerencial descrito por Mansilla (2005) es la Estrategia Competitiva. Porter (2008) estableció tres (3) estrategias básicas o genéricas que una empresa puede emplear para lograr ser competitiva como son: el liderazgo, la diferenciación del producto o servicio y el enfoque o alta segmentación, donde se detalla:

- Liderazgo en costos para producir grandes volúmenes en forma eficiente, con rígidos controles de costos y de gastos indirectos.
- Diferenciación del producto o servicio que se ofrece, creando algo que sea percibido en el mercado como único; la diferenciación proporciona una protección contra la rivalidad competitiva.
- Enfoque o alta segmentación sobre un grupo de compradores en un segmento de la línea de producto, en un mercado geográfico o en un mercado meta. Las empresas que logran una alta segmentación también están en condiciones de alcanzar mayores rendimientos.

González, Espilco y Arangón (2003) refieren sobre las estrategias competitivas de una empresa en donde la estrategia de liderazgo en costos es la más aplicada para productos de consumo masivo y necesitan de poca publicidad, la segunda estrategia de diferenciación del producto es la más adecuada siempre y cuando existan dos o más competidores y la tercera estrategia de enfoque o alta segmentación es la más usada por las Pymes.

De acuerdo a Ortiz y Olaz (2009) el clima organizacional está asociado al modelo gerencial de las empresas, de esta manera cuando el clima está asociado a una cultura Clan predomina el terreno profesional y personal influyendo que los éxitos y/o fracasos se vean reflejados de o

laboral a lo personal y viceversa, si el clima se asocia a la cultura Adhocrática son organizaciones en donde el éxito de los negocios y la estabilidad de una organización impacta el clima organizativo, cuando el cumplimiento de objetivos impacta la relación y armonía dentro de una organización hablamos de clima asociado al Mercado representado principalmente por un clima altamente sensible a cambios y variaciones, por ultimo un clima altamente relacionado con una cultura jerárquica dependerá del cumplimiento de las normas de los directivos es decir que se ve afectada por cualquier movimiento que genere incertidumbre, dudas o inconformismos dentro de las operación de una organización.

Las Pymes en Colombia, reconociendo a Colombia como un país en vía de desarrollo se encuentran en desventaja respecto a sus homónimas en los países desarrollados, debido a que éstas últimas poseen más recursos financieros, tecnológicos e innovadores de productos, así lo menciona Guerrero (2012). Sin embargo, Porter (Como se citó en Guerrero, 2012) considera que muchas de las cuestiones estratégicas que plantea una empresa que compite internacionalmente son muy similares a las que plantea la competencia nacional ya que se analizan los mismos factores como son: la estructura del sector, los competidores, los compradores y la variación de los costos; permitiendo el establecimiento de una ventaja competitiva sostenible ya sea en todo su sector o en algunos de sus segmentos. Es así que Guerrero (2012) concluye que cada empresa se encuentra en la búsqueda de *valor* a través del desenvolvimiento de las actividades del negocio, entre las principales, se encuentran: ventas, servicio postventa, actividades de investigación y desarrollo, contabilidad, el conjunto de estas actividades genera lo que se conoce como ventaja competitiva. Guerrero (2012) describe a la ventaja competitiva como la capacidad de proporcionar al comprador un valor similar al que le

proporcionan los competidores, pero con una estrategia de diferenciación de sus productos y/o servicios, en costos o focalizada en un segmento, línea de producto o mercado geográfico.

Finalmente, las organizaciones se desarrollan en entornos competitivos y globalizados, enfrentándose a cambios acelerados que muchas veces representan amenazas para las mismas, por tanto, sienten la necesidad de diseñar e implementar estrategias que permitan obtener ventajas competitivas y un mejor posicionamiento en el mercado (Molano, 2016). Según Mendoza, Cuevas y Mendez (2012) diagnosticar la cultura organizacional en una empresa y conseguir identificar la dimensión cultural dependerá de las conductas organizacionales de los individuos a través de los procesos que influyen los aspectos que inciden en las estrategias culturales y el modelo estratégico para emprender retos, adversidades e innovación, como se citó en Cameron y Quinn (Mendoza et al., 2012) una cultura está determinada por un modelo y cada modelo está formado por cuadrantes que permiten dimensionar el enfoque cultura de una organización. La primera dimensión (eje horizontal), contrapone la estrategia de orientación interna que tiene la organización (interna, a corto plazo y actividades simples) a la estrategia de orientación externa (externa, a largo plazo y de actividades orientadas al logro de objetivos). La segunda dimensión (eje vertical), contrapone, según las características ejercidas por la organización sobre sus miembros: Flexibilidad, dinamismo, individualidad y espontaneidad frente a estabilidad, control y predictibilidad. detalladas como se muestra la Figura 2: Modelo de los Valores en Competencia.



Figura 2 Modelo de los Valores en Competencia
 Fuente: (Mendoza et al., 2012). Estudios de Ciencias Sociales y Administrativas en la Universidad de Celaya 1(2) 7-71.

De la Cruz (2007) concluye que al enfocarse en cualquiera de las tres (3) estrategias una organización, puede lograr mantenerse en el mercado y evolucionar, en donde es indispensable la selección y conformación de la estrategia competitiva realizada a través de los siguientes cinco (5) pasos:

1. Definir la estrategia competitiva a seguir.
2. Formalizar el organismo coordinador del programa de desarrollo de capacidades del sector.
3. Definir a partir de las líneas estratégicas, las acciones, los recursos y los tiempos de ejecución del proceso.
4. Evaluar el grado de desarrollo de las capacidades en el sector.
5. Retroalimentar el programa corrigiendo o reforzando las acciones implementadas.

1.2.6 Transferencia de Tecnología.

Cuando las empresas desean realizar innovación tecnológica deben disponer de tecnologías adecuadas, así lo manifiesta González (2011) donde considera la transferencia como el mecanismo de la empresa para acceder a la adquisición de dispositivos o recursos tecnológicos que deseen innovar.

Por otro lado, la transferencia de tecnología según Carballo (2015) es la transmisión o entrega de información tecnológica o de tecnología entre un propietario de la misma y un tercero que requiera de ella. El objetivo para la transferencia tecnológica es impulsar el desarrollo y crecimiento de los diversos sectores de la sociedad mediante el acceso al conocimiento y experiencia de los grupos de investigación, innovación y desarrollo o evolución tecnológica.

La transferencia puede ser analizada desde dos (2) perspectivas, según González (2011):

1. Desde el punto de vista para acceder a la tecnología (el receptor de la tecnología), quien utiliza la transferencia de tecnología como estrategia para mejorar su comunicación, competitividad y desenvolvimiento con el mundo.
2. Desde el punto de vista de la entidad que co-desarrolla o comercializa la tecnología (proveedor de la tecnología), para este caso encontramos a los organismos de investigación, una universidad, un centro tecnológico o una empresa.

Los principales componentes de la transferencia como lo menciona Castellano (2007) son: actores, modalidades, motivaciones y etapas. Siendo los actores: las partes, que se involucran en el proceso de transferencia como un proveedor de tecnología, o el intermediario del proceso.

Así mismo Romero (2012) describe que las modalidades constituyen un mecanismo de transferencia para llegar al destino final a través de transferencia local, regional, nacional e internacional; igualmente la transferencia requiere de motivación positiva, negativa, pasiva o inducida; a través de varios instrumentos de apoyo como son los programas de financiación pública, canales de difusión, eventos intermediarios regidos de contextos socioeconómicos como el entorno competitivo, gubernamental, tendencias sociales o medioambientales y por último requiere la identificación de las etapas o pasos para iniciar, desarrollar y culminar el proceso de transferencia de tecnología, en la cual predomina la existencia de una necesidad tecnológica por parte del receptor, una negociación para llegar a un acuerdo entre las partes y por último la transferencia e implantación de la tecnología en el receptor.

Angel, Peirats y Lopez (2015) describe que la innovación tecnológica está incidiendo de forma decisiva en los cambios culturales de la sociedad, el gran avance tecnológico no solo genera un patrón que controla el tiempo y la ejecución, sino que también interiorizan el conocimiento al facilitarlos. Para transferir las innovaciones tecnológicas se hace necesario la vinculación de procesos de herramientas que permitan el tratamiento de datos e información, en el mundo educativo la transferencia de tecnología móvil permite la apropiación de conocimiento contribuyendo al proceso de vinculación de los dispositivos móviles y las tabletas digitales en la sustitución de libros o textos tradicionales.

La principal ventaja del éxito de la transferencia móvil dependerá de la facilidad y disponibilidad para acceder a ella, así lo menciona Angel, Peirats y Lopez (2015) donde visualiza y proyecta a las tabletas y/o dispositivos móviles como la nueva tendencia de transferencia tecnológica móvil en la enseñanza, con grandes ventajas como los factores intuitivos

que se integran de forma natural a las capacidades de las personas, de esta manera consiguen que la tecnología se integre en nuestro día a día de manera invisible.

Angel, Peirats y Lopez (2015) mencionan también, para conseguir la transferencia tecnológica de móviles en el sector educativo se hace necesario la identificación de las tabletas en las aulas como un modelo autorregulado de gestión de contenidos, generando reconocimiento positivo al permitir un aprendizaje más creativo y un mayor rendimiento construyéndose un nuevo modelo de enseñanza desplegado a través de las tabletas. Lo anterior permite un mejor aprovechamiento de las tecnologías móviles para el aprendizaje bidireccional (tanto del estudiante como del profesor). Como lo analiza Fombona, Pascual, Ferreira (2012) una de las utilidades de los dispositivos móviles es aprovechar su universalidad y versatilidad para favorecer la inclusión en aquellas personas necesitadas de apoyo especial. Entre las distintas experiencias se puede destacar el apoyo de alumnos invidentes con dispositivos móviles.

Finalmente, como tendencias en la transferencia tecnológica, según González (2011) la tecnología ha ido evolucionando a grandes pasos, convirtiéndose en un factor de tendencia para la sociedad, entre las principales estrategias de transferencia se encuentran:

- Colaboración entre empresas y centros de conocimiento (universidades, organismos de investigación y centros tecnológicos) (p.18).
- Alianzas estratégicas y cooperación alrededor de I+D, tecnología e innovación.
- Creación de empresas base científica y tecnológica (p.18).
- Solicitudes y concesiones de patentes, así como de pagos de regalías en concepto de licencias (p.18).

- Internacionalización (globalización) de I+D, alta tecnología, conocimiento e innovación (p.18).
- Relevancia de la tecnología en la competitividad empresarial (innovación tecnológica) (p.18).
- Eventos empresariales con contenidos de I+D, tecnología e innovación.
- Aparición del concepto de I+D, tecnología e innovación en los medios de comunicación masivos (p.18).
- Personal especializado en la gestión de gestores de I+D y transferencia de tecnología (p.18).
- Entidades y agentes intermedios del sistema ciencia, tecnología y sociedad (p.18).

CAPÍTULO II FUNDAMENTOS DEL PROYECTO

2.1 Planteamiento del Problema

Hoy, los empleos con población invidente y los desarrollos tecnológicos que los benefician están en continua transformación y transferencia de dichos conocimientos para la satisfacción de sus necesidades, Lorente (2006) afirma : “La telefonía móvil, asistente digital personal y tablets son herramientas útiles para ser empleadas por invidentes permitiendo la incorporación de teclados tipo braille o la descarga de aplicaciones que permitan el manejo del dispositivo a través de la síntesis de la voz haciendo que su uso sea más fácil y asequibles para ellos”.

Sin embargo, y aunque la Organización Iberoamericana de Seguridad Social – OISS (2012), las organizaciones que contribuyan a la generación de empleo e involucren a las personas con discapacidad a través del teletrabajo, podrán beneficiarse de la Ley 1429 de 2010, tomando los aportes del SENA, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, así como el aporte de la Subcuenta de Solidaridad del FOSYGA y el aporte al Fondo de Garantía de Pensión Mínima correspondiente a nuevos empleos, como descuento tributario para efectos de la determinación del impuesto sobre la renta y complementarios, siempre y cuando el empleador responsable del impuesto incremente el número de empleados y el valor total de la nómina con relación al año gravable inmediatamente anterior.

Así mismo, OISS (2012) con la Ley Estatutaria 1618, de 27 de febrero de 2013, dispone en su artículo 13.5 que el Banco de Comercio Exterior de Colombia, Bancóldex, creará líneas de crédito con tasas de interés blandas, para los emprendimientos económicos o de las empresas en que sean titulares las personas con discapacidad en el 20%.

Sin embargo, se tienen los siguientes aspectos que influyen en la problemática actual:

Tecnología al servicio de todos, la tecnología debe estar al servicio de todas las personas sin importar sus condiciones sociales, físicas e intelectuales. Casanova (1998) indica como la tecnología se ha convertido en un componente que forma parte de la cultura, del diario vivir y en el desenvolvimiento de cada una de las actividades a través del empleo de técnicas, métodos, instrumentos y herramientas que son transmitidas a través de la tecnología.

La educación inclusiva, de acuerdo a lo mencionado por Solano (2015) donde describe la educación inclusiva como la respuesta a los grupos de exclusión más vulnerados como lo son la discapacidad, religión y la raza, creando y fortaleciendo la igualdad en derechos y oportunidades, en el campo de la inclusión escolar es indispensable reconocer que la educación constituye un modelo independiente y no cerrado. A nivel laboral la mayor limitación que puede tener una persona con discapacidad visual para ingresar a un puesto de trabajo no es necesariamente su discapacidad sino la falta de preparación, sin embargo la inclusión laboral se encuentra amparada bajo la Ley Orgánica de discapacidades, art 47, donde se establece que el empleador único o privado que cuente con un número mínimo de 25 trabajadores está obligado a contratar un mínimo de 4% de personas con discapacidad en labores que se consideren apropiadas para su conocimiento, condiciones físicas y actitudes individuales, procurando los principios de equidad.

El difícil acceso a la inclusión se ha visto impactada por las barreras de actitud de la sociedad, el entorno, generando aislamiento en los discapacitados como por ejemplo un discapacitado visual pasa a tener un rol dependiente cuando hay ausencia de señales auditivas ya sea al caminar o en un plantel educativo, ausencia de literatura braille o audio en las

bibliotecas públicas , es de esta manera que una persona invidentes es considerada discapacitada visual cuando no solo presenta características físicas o biológicas sino que se trata de una condición producto de la difícil interacción con el entorno social (Caracoa, et al., 2014).

¿Cómo lograr alfabetización digital?, Casanova (1998), afirma, la importancia de una transmisión de tecnología sostenible y adecuada que permita su entendimiento, aceptación y asimilación. Adicionalmente, la situación económica del país o región permiten determinar la capacidad de desarrollo, investigación y adquisición de tecnología, logrando potencializar los centros de transferencia tecnológica en busca de mejorar las actuales condiciones de los seres vivos. (p.18)

Ventajas de la Tecnología Móvil y rezago de poblaciones, es así como el uso de la tecnología móvil permite mejorar y facilitar las condiciones de vida de las personas, manteniéndolas informadas o, mejorando el desarrollo de habilidades, destrezas, además de su función básica de permitir la comunicación con toda la sociedad; sin embargo, muchos grupos sociales no han podido acceder a estos avances como sordos, mudos, invidentes, discapacitados sicomotriz, entre estos, las personas invidentes se destacan, pues no están disfrutando de los beneficios que brinda la tecnología móvil a pesar que en la actualidad existen software de voz que les permiten acceder al uso y manejo de los teléfonos celulares, causando desaprovechamiento de la tecnología móvil. (Koon et al., 2014) aclara que es necesario garantizar o facilitar a las personas o instituciones que manejen personas invidentes el acceso a las tecnologías permitiendo manejar los teléfonos móviles celular con sintetizadores de voz e incluyéndolos dentro de la sociedad con la participación de proyectos estatales y privados. Así también Lecuona (2014) afirma que la evolución digital para invidentes está siendo enfocada a programas de lectores de pantallas permitiendo escuchar, esta evolución digital se le conoce

como Tiflotecnología, la posibilidad de contar con escuchadores de voz se ha convertido en el puente tecnológico para los invidentes. Sin embargo, a pesar de los avances tecnológicos hay barreras que limitan el acceso a los menos favorecidos. La posibilidad de contar con lectores de voz es muy baja, solo el 1 % de los libros, ampliando la cobertura de los lectores de voz se podría llegar a una masificación progresiva de sintetizadores de voz pasando de libros a uso de móviles. Por lo anterior la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual quiere iniciar esta trayectoria y ha firmado el Tratado de Marrakech para facilitar el acceso a obras publicadas para las personas ciegas, disminuidos visuales o con otra discapacidad para la lectura impresa.

Necesidad de capacitar, una persona invidente no solo requiere de una buena herramienta tecnológica. Samaniego, Laitamo, Valerio y Francisco (2012), indican que es necesario el desarrollo de habilidades, destrezas y metodologías de enseñanza desarrolladas por instituciones que enfrentan al reto de educar, sin importar las barreras sociales y limitaciones físicas y mentales.

Tecnologías de la Información como herramientas facilitadoras para invidentes, Fombona, Pascual, Ferreira (2012) describe el gran auge de las tecnologías informáticas y su universalización, al mismo tiempo la limitación de la misma para pequeños segmentos de la sociedad. Los dispositivos móviles son herramientas mono-usuario que tienen cada vez más protagonismo en estas tareas. Los alumnos usan habitualmente estos equipos gestionando y transformando una tipología diversa de datos, realizando actividades susceptibles de convertirse en conocimiento, aprovechando sus ventajas y lo atractivo de estos nuevos dispositivos electrónicos, que se fabrican cada vez más accesibles y amigables. Por lo anterior se determina que los dispositivos móviles son elementos socializantes, aún por intereses del mercado, pero que pueden favorecer las condiciones de vida, el aprendizaje y la formación. Como ventajas de

los recursos móviles para el aprendizaje modifica el ambiente al convertir cualquier escenario en un ambiente innovador y colaborativo.

¿En Colombia que hacemos?, El desarrollo integral de la población invidentes Castellanos, Álvarez, Pérez, Carrión y Ladino (2008) afirman: “que debe ser regulada por el Instituto Nacional para Invidentes (INCI), con programas que promuevan la atención en la educación, salud, inserción laboral y proyectos transversales de mercadeo y comunicaciones” (p.8).

Sin embargo, aunque el INCI busca incluirlos en sus programas de capacitaciones y teniendo en cuenta que una organización necesita estrategias para que sus acciones se orienten hacia el cumplimiento de los propósitos institucionales, comúnmente reflejados en la misión y visión, donde el propósito de tales estrategias y la forma en cómo se organiza su desarrollo reflejan un modelo de gestión, definen una serie de elementos en las diferentes dimensiones organizacionales, a saber: política, estructural, técnica y cultural. Por esto se resalta la importancia de incorporar a los niños invidentes no sólo dentro de las actividades de capacitaciones de la INCI si no dentro de los modelos gerenciales de las empresas de telefonía móvil, buscando oportunidades de igualdad para que puedan ser partícipes frente al desarrollo intelectual como personas con habilidades en desarrollo; haciéndose necesario que existan equipamiento por parte de las empresas de telefonía móvil celular y las instituciones educativas, donde se contemple flexibilidad en sus modelos gerenciales para incluir a los niños invidentes, herramientas metodológicas para la enseñanza e incorporen dispositivos con tecnología móvil, como celulares, tablets o computadoras con sistemas operativos y aplicaciones de audio o braille que permitan en los invidentes la transferencia de conocimiento y promuevan un mejor aprendizaje y una mayor participación en la sociedad.

2.2 Pregunta de investigación

La pregunta de investigación establecida para el desarrollo del trabajo de grado es:

¿Cómo incorporar la población de niños invidentes dentro de los modelos gerenciales de las empresas de telefonía móvil celular en Colombia?

2.3 Objetivos

2.3.1 General

Elaborar una propuesta de inclusión de las poblaciones de niños invidentes en los modelos gerenciales de telefonía móvil en Colombia.

2.3.2 Específicos

- Identificar la participación actual de personas ciegas en el modelo gerencial de la Telefonía Móvil en Colombia.
- Caracterizar y evaluar el desempeño de niños ciegos en el uso de aplicaciones incorporadas en los dispositivos móviles.
- Evaluar diferentes estrategias de la tecnología móvil para niños ciegos.
- Generar una propuesta de inclusión de poblaciones de niños ciegos dentro del modelo gerencial de telefonía móvil en Colombia.

2.4 Justificación

Se espera por parte del presente proyecto un gran y positivo aporte e impacto social, académico, intelectual, y profesional, dado que contribuirá a buscar mejores condiciones de vida mediante la generación de tecnología adaptable y de fácil manejo permitiendo una evolución tecnológica igualitaria. La movilidad es parte de toda estructura social, y debe incluirse a toda persona que desee realizar sus actividades independientemente. Dentro de este paradigma, las personas con capacidades diferentes deben ser incluidas ya que ellos tienen los mismos derechos que cualquier individuo que integra la sociedad. Por lo anterior, la tecnología tiene que adaptarse para satisfacer las necesidades de movilidad en el caso específico de los niños invidentes, dándoles la oportunidad de desarrollar cualquier actividad sin depender de alguna persona auxiliar.

En el mercado nacional e internacional actualmente, aunque existen aplicaciones para personas invidentes, y vienen como parte de las herramientas de los dispositivos móviles, estas no son manejadas por ellos por sus altos costos, difícil accesibilidad en manejo y enseñanza lo cual es un obstáculo para disminuir la brecha de inclusión social en el acceso a la comunicación, información y conocimiento de esta población.

Ahora bien, las empresas de telefonía móvil como ETB, Movistar, Claro y Avantel podrán mejorar su catálogo de servicios al ofrecer dentro de su portafolio tecnológico mayor divulgación sobre las aplicaciones disponibles para invidentes; logrando de esta manera una mayor acogida por parte de esta población que actualmente no se encuentran dentro del mercado potencial de estas empresas.

Lograr una apropiación tecnológica con una metodología de enseñanza – aprendizaje para invidentes, como lo refiere (Samaniego et al., 2012) es un gran reto que permite educar sin importar las barreras sociales y limitaciones físicas y mentales, por lo anterior se considera necesario romper las barreras de accesibilidad frente a la tecnología móvil y disminuir las barreras físicas, tecnológicas y mentales que puedan existir en una persona invidentes generándose una mayor participación y disfrute de beneficios de comunicación; lograr lo anterior requiere que la estrategia que emplean las empresas móviles en Colombia presenten una mayor orientación frente a la incorporación de tecnología con foco social donde cada día los invidentes sea tenidos en cuenta como clientes y/o usuarios, sin excluirlos dentro de los procesos de desarrollo tecnológico ni de sus modelos gerenciales.

Es así que la presente investigación permite mejorar el contexto social del país a través:

- Fomenta la igualdad para todos los ciudadanos que hacen uso de los sistemas móviles para comunicarse.
- Con la inclusión de los avances en la tecnología móvil y las herramientas que pueden ser instaladas en los teléfonos celulares, se propondrá una metodología para la transferencia de la información y accesibilidad móvil que incentive el uso de la tecnología móvil disponible para los niños invidentes.
- Mejora el nivel de vida de las personas invidentes a través del diseño de una metodología que permita el uso de la tecnología móvil táctil de fácil acceso y replicable frente a su incorporación en las empresas y fabricantes de dispositivos celulares.

Finalmente, se obtiene un proceso integral e interdisciplinario dado que se conjugan la pedagogía, ingeniería y tecnología, dado que se ha aplicado el conocimiento y la experiencia

entre las áreas de desarrollo de software, seguridad de sistemas de información y gestión de proyectos sobre herramientas y nuevas tecnologías móviles que es el potencial profesional del equipo de trabajo conformado por los investigadores que realizarán la investigación descrita a continuación.

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

En este segundo capítulo, se presentan los aspectos metodológicos de la investigación, la estrategia de indagación, y el diseño metodológico de las diferentes fases desarrolladas para los cuatro (4) objetivos propuestos de la investigación, los cuales se trabajaron teniendo en cuenta el concepto de metodología mixta, como lo describe Pereira (2011) está definida por dos (2) fases, la primera fase pretende el acercamiento de la temática a través del enfoque cuantitativo con un método descriptivo en donde busca la recopilación a través de cuestionarios que construyan y describan las situaciones y acontecimientos (Corresponde al objetivo uno de la investigación) y una segunda fase es el método fenomenológico con un enfoque cualitativo, este método plantea un concepto interpretativo para construir un aspecto social (Corresponde al objetivo dos y tres de la investigación) a través de los aspectos cognitivos, afectivos y contextuales, donde se emplea las estrategias de validación de información la cual debe ser realizada por medio de instrumentos, la tabulación de los datos y análisis de los mismos descritos a continuación:

3.1 Objetivo 1: Identificar la participación actual de personas ciegas en el Modelo Gerencial de la Telefonía Móvil en Colombia.

Para el objetivo uno (1), se buscó y logró identificar cuál es la participación actual que tienen las personas invidentes en el modelo gerencial de las empresas de telefonía móvil celular, obtenido de la siguiente manera:

- Se buscó y contacto a las instituciones y empresas que trabajan a diario con la población de invidentes a nivel nacional y de la ciudad de Bogotá: Se realizó una

búsqueda por internet y personalizada de los diferentes organismos y entidades que trabajan con personas invidentes, procediendo a contactarlos por teléfonos, tomar su dirección y mediante una cita se inició el contacto con cada uno de ellos.

- Se buscó y habló con las empresas de telefonía móvil celular en Colombia: Se realizó una búsqueda detallada y exhaustiva por internet, se identificaron y contactaron siete (7) diferentes empresas, de las cuales sólo cuatro de ellas permitieron participar en la investigación.
- Se trabajaron entrevistas (informales, conversacionales) y contacto directo con la INCI, Fundación CAECUS y Telefónica: Entrevistas que les fueron realizadas, contando con una planeación grupal de cinco (5) personas en cada una de ellas. El instrumento de la entrevista se utilizó como método cualitativo para buscar descripciones interpretativas donde las preguntas e interlocutor fueron orientados a las preguntas por categorías y relaciones que permitieron agrupar y organizar los datos obtenidos.
- Revisión de literatura y entrevistas, construcción y aplicación de cuestionarios.
- Se buscó e indagó las leyes que rigen actualmente a nivel nacional y mundial a los invidentes.

Con los puntos anteriormente mencionados, se realizó un análisis de la Cultura Organizacional como también la evaluación de su Modelo Gerencial actual, para las empresas de telefonía móvil en Colombia; es decir, se logró analizar la relación entre cultura y estrategia Competitiva; este análisis fue llevado a cabo mediante un Cuestionario, instrumento propuesto por el autor (Villareal et al., 2014) bajo el artículo científico Cultura Organizacional y estrategias competitivas en la industria de celulosa, cartón y papel en México. Citado en el marco teórico

de la presente investigación, donde las preguntas del cuestionario se construyeron teniendo en cuenta una lista de tópicos, organizadas en un grupo de cuatro (4) focos: Estrategias del Negocio, Tipos de Organizaciones que aprenden, incapacidades para aprender y cultura del Negocio; donde existe diferencia en cada pregunta de los focos. Los datos fueron tabulados mediante una matriz en la que se contrapone cada empresa, con sus grupos de personas entrevistadas vs cada pregunta con su respectiva respuesta. Ver ANEXO 11 Instrumento: Cuestionario Medición Cultura Organizacional y Estrategia Competitiva.

El tipo de pregunta del cuestionario están enfocadas a: experiencia y conducta, opiniones y valores, sobre conocimiento, sensoriales, contextos y demográficas. Se maneja en cada entrevista grado de confidencialidad, no se graban por solicitud de los participantes, también están estructuradas en tres (3) partes, presentación de la entrevista (Propósito, organizadores, cómo y porque fueron seleccionados los participantes), núcleo de la entrevista (Explicación de la entrevista, orden lógico, aclaraciones) y cierre de la misma (Resumir, Agradecimiento).

3.2 Objetivo 2: Caracterizar y evaluar el desempeño de niños ciegos en el uso de aplicaciones incorporadas en los dispositivos móviles.

Para el desarrollo del objetivo dos (2), caracterizar y evaluar el desempeño de los niños ciegos en el uso de aplicaciones incorporadas en los dispositivos móviles, se desarrolló bajo los siguientes cuatro (4) aspectos y metodologías:

- Grupo de enfoque
- DOFA de herramientas tecnológicas
- Alfabetización digital

- Experimento controlado: Desarrollo de la actividad en campo (Aleatoriedad)

Las cuales se detallan a continuación:

3.2.1 Grupo de enfoque

Se reclutó la muestra, no se seleccionaron a los niños invidentes, se trabajó con los que se tenían en existencia por medio de la fundación Telefónica y Caecus, con la finalidad de identificar sus intereses y gustos por la tecnología móvil. La población es heterogénea en edad, dado que se tiene un rango desde los 6 a 17 años, casi que homogénea en sexo, el grupo fue conformado por 37 niños.

Se preparó el grupo de enfoque bajo el artículo científico Métodos cualitativos: Introducción a la metodología de investigación social. Con el grupo de enfoque se buscó y aplicó la Observación como método cualitativo, buscando identificar las reacciones, frases y respuestas de los niños invidentes, con la finalidad de analizar, conocer e identificar sus conductas, gestos, expresiones corporales y verbales, aptitudes y actitudes; también fue llevado a cabo grabaciones con cámara digital, previo consentimiento informado de los padres y a las instituciones partícipes de ello: Fundación Telefónica Colombia, Fundación Caecus. El paso a paso que fue aplicado en la observación:

- **Planificación:** Se ubicó el lugar para desarrollar la actividad, son las instalaciones de la Fundación Caecus, dado que es el lugar acogedor y donde los niños desarrollan diferentes tareas entre semana y los fines de semana. Se determina, qué observar, cuando, durante cuánto tiempo.



Figura 3 Pasos en el Método Cualitativo de la Observación
 Fuente: Artículo (5a)Metodos_de_investigacion_social_Cualitativos

Se registraron aspectos como retratos, ambiente físico, acontecimientos relacionados a reacciones corporales, anímicas y escritas.

- **Dirigir la Observación:** El comportamiento de los investigadores y del observador directo, fue tomado en cuenta, se buscó fuera amistoso y pasivo, se tomará nota detallada de las observaciones concretas.
- **Finalizada la observación:** Una vez finalizada la actividad, se buscó ser muy amable, dándoles las gracias a todos los participantes, e informándoles de la accesibilidad de los datos.
- **Análisis e informe de Resultados:** Se trataron los temas éticos y morales. Informando a los sujetos en observación del propósito de la información sin engaños.

3.2.2 DOFA de herramientas tecnológicas:

Se aplicó DOFA para la caracterización y evaluación del desempeño de los niños invidentes en el uso de aplicaciones móviles dado que mediante este análisis se logró identificar las

fortalezas como factores críticos positivos, las oportunidades como aspectos positivos que aprovechan las fortalezas, las debilidades como factores críticos negativos y las amenazas como los aspectos negativos externos. Se buscó mediante el análisis DOFA identificar cual o cuales son los mejores dispositivos que deben ser empleados por el grupo de enfoque, conformado por niños invidentes.

Para describir una fortaleza, una debilidad, una oportunidad y una amenaza se hace necesario tener presente las siguientes condiciones: Las fortalezas deben describir las características funcionales que tiene el dispositivo móvil, respondiendo a dos interrogantes: ¿en que nos diferenciamos de la competencia? ¿En que soy mejor? Una debilidad debe detallar los factores en los que somos más débiles que nuestros competidores, en este caso identificar las falencias y/o vulnerabilidades que presente el dispositivo seleccionado Vs los dispositivos considerados como competencia. Una Oportunidad debe estar identificada como una ventaja competitiva, diferencial y generadora de valor. Una amenaza debe detallar los factores que pueden poner en peligro la estabilidad del producto, servicio, proceso, empresa, entre otros. Para la presente investigación se detallará las amenazas que ponen en riesgo la supervivencia de los dispositivos a través de un análisis del entorno contemplando aspectos sociales, culturales y tecnológicos.

3.2.3 Alfabetización digital

En esta actividad, llamada alfabetización digital se buscó conocer el nivel que tienen tanto los niños invidentes como sus familiares acerca del manejo de los dispositivos móviles y software desarrollados y manejados por ellos; con la finalidad de identificar si pueden o no aprender a manejarlos, adquirirlos y usarlos en su vida diaria. Teniendo en cuenta que la

alfabetización es importante para que una persona pueda desarrollar al máximo sus capacidades y si bien esto no quiere decir que una persona analfabeta no pueda llevar adelante su vida, sí es verdad que le costará mucho más conseguir un buen trabajo, pero principalmente poder comunicarse con otros.

Como instrumento se trabajó un cuestionario, basado en preguntas cerradas, evaluadas mediante escala Likert y cuatro focos: percepción, usabilidad, utilidad y diseño. Ver ANEXO 5 Instrumento: Alfabetización Digital.

3.2.4 Experimento controlado

Se trabajó con un grupo de 37 niños, la actividad consistió en tomar el grupo y utilizando la función de aleatoriedad de Excel con las dos variables: dispositivos móviles Android y Apple (Resultados de la actividad de DOFA de tecnologías); se asignó aleatoriamente a cada uno de ellos buscando ver reflejado el comportamiento de cada niño con cada dispositivo y su respectivo aplicativo móvil. Con ello se trabajó en cada niño ambos manejos de dispositivos móviles con las tareas a desarrollar mediante el uso del mismo, teniendo en cuenta el principio de aleatorización, el cual garantiza que la única causa por la cual un sujeto pertenece a un determinado grupo de tratamiento es el azar. De esta manera, la aleatorización tiende a lograr que, como promedio, dichos grupos de tratamiento tengan proporciones y distribuciones similares a la de los factores pronósticos (tanto los conocidos como los desconocidos). El control mediante aleatorización es una de las características distintivas de la investigación experimental frente a alternativas no experimentales. ANEXO 6. Experimento Controlado, en el que se encuentra el detalle de las tareas ejecutadas por cada niño con cada dispositivo, y en el que al

final de la actividad se les realiza una encuesta de satisfacción para medir el grado de asimilación y desarrollo de la actividad.

A partir del análisis DOFA se escogieron los hardware y software para su posterior evaluación directa con los niños, dado que una vez realizado el experimento controlado se obtuvo el dispositivo y software más óptimo para realizar los modelos de transferencia en niños invidentes; la técnica de recolección de datos fue tanto cualitativos (Entrevistas, encuestas) como cuantitativos dado que se representarán los resultados por números y estadísticas con tabulación de la información obtenida. Canales (2006) describe que un buen instrumento en la investigación cuantitativa se focaliza en la identificación de lo observable produciendo información de sentido inmediato conocido como el “dato”, lo que conlleva a la generación de un buen dato nos describe un buen instrumento de medida, este instrumento está conformado por el conjunto de valores, preguntas y respuestas en el que deben realizar sus selecciones los individuos de la muestra.

3.3 Objetivo 3: Evaluar diferentes estrategias de transferencia de la tecnología móvil para niños invidentes.

En este objetivo, se trabajó con los resultados del objetivo 2; es decir, con el mejor hardware y software como resultado de la matriz DOFA de las herramientas tecnológicas, se procedió a usar ese equipo y ese software que se destacó; así mismo a nivel de transferencia de tecnología se aplica DOFA para escoger cuales de las opciones destacadas y encontradas en la revisión de literatura son las mejores para aplicarlas en campo. Ver: ANEXO 8 Transferencia De Tecnología Móvil Celular. En campo, Finalmente se lleva a cabo la actividad con transferencia Líder y Audio, se aplica como metodología, estos dos tipos de transferencia a los dos grupos de

niños, con la finalidad de identificar cuál de las dos formas de transferir conocimiento los niños se sienten más identificados y se obtienen mejores resultados.

3.3.1 Focos Evaluados

Se continuó evaluando los cuatro (4) focos identificados como claves: usabilidad, percepción, Utilidad y Diseño, con la finalidad de identificar y conocer en cada foco el comportamiento de los niños. Ver ANEXO 9 Evaluación de Transferencia de Tecnología Móvil Celular.

3.4 Objetivo 4: Generar una propuesta de inclusión de poblaciones de niños invidentes dentro del modelo gerencial de telefonía móvil en Colombia.

Este objetivo cuatro (4), es la respuesta a la pregunta de investigación, es decir, es la construcción de la propuesta Metodológica basada en los resultados obtenidos en los objetivos uno (1), dos (2) y tres (3):

- Resultados Objetivo uno (1), dio la clasificación y flexibilidad de los modelos gerenciales actuales de las empresas de Telefonía móvil celular, identificando si pueden o no incluir en sus modelos gerenciales a los niños Invidentes.
- Resultados Objetivo dos (2), se obtuvo con que cuenta actualmente en tecnología móvil celular a nivel de hardware y software la población de Invidentes.
- Resultados Objetivos tres (3): con los resultados de la transferencia de conocimiento, se determinó cual es la mejor forma de aprendizaje para los niños invidentes.

Luego entonces, teniendo identificado qué empresas en Colombia de telefonía móvil celular se tienen, con cuales se cuenta, que modelos gerenciales poseen para identificar quien es más abierta que la otra, más flexible al cambio, se plantea la alternativa de inyectar, sugerir, modificar o mejorar mediante estrategia competitiva sus modelos gerenciales actuales que poseen, teniendo identificado las mejores tecnologías en el mercado a nivel de hardware y software para ellos, y con las que tienen un mejor aprendizaje y transferencia de conocimiento.

Ahora bien, para edificar y fortalecer la propuesta el canal principal identificado en la investigación es mediante su ventaja competitiva, dado que tiene un valor agregado porque posee alguna característica diferencial respecto de sus competidores, que le confiere la capacidad para alcanzar unos rendimientos superiores a ellos, de manera sostenible en el tiempo.

De la mano de la ventaja competitiva de Porter, se completa y fortalece la propuesta de inclusión de la población invidente integrándolo con el círculo de Deming; porque se busca una proyección y visión en el tiempo, al ser una estrategia de mejora continua de la calidad dará las pautas para que el ciclo de vida del modelo gerencial de una empresa no decaiga y tenga proyección y vida útil dentro de su ciclo de vida.

CAPÍTULO IV RESULTADOS

El presente capítulo se encuentra basado en los resultados de las actividades planteadas y desarrolladas en campo para los cuatro (4) objetivos específicos propuestos de la investigación, donde cada uno de ellos interactuaron de forma interdisciplinaria, relacionándose entre sí y dando a la construcción de la propuesta de inclusión de las poblaciones de niños invidentes en los modelos gerenciales de telefonía móvil en Colombia. Es necesario resaltar los tres (3) temas bajo los cuales se trabajó el presente capítulo teniendo en cuenta la metodología (Mixta: investigación cualitativa y cuantitativa) como lo explica Pereira (2011):

1. Contrastación de los datos obtenidos, con el aporte de estudios previos en el campo de investigación.
2. Análisis de resultados del método descriptivo y del fenomenológico, informantes y fuentes de recolección de datos.
3. Proyección a segundas investigaciones.

4.1 Resultados Objetivo Uno (1): Identificar la participación actual de personas ciegas en el Modelo Gerencial de la Telefonía Móvil en Colombia.

Para el Objetivo uno (1), su análisis y ejecución fue identificar la participación actual de personas Invidentes en el Modelo Gerencial de Telefonía Móvil en Colombia, para ello se plantearon los siguientes interrogantes:

- ¿Cuáles son las empresas en el mercado de Telefonía Móvil en Colombia?
- Contactos con dichas empresas.
- ¿Cuál es su participación en el mercado?

- Políticas: información publicada y entrevistas con dichos contactos para las que se lograron.
- Instituciones que hoy en día interactúan con personas Invidentes.
- Revisión de leyes que rige a las personas invidentes a nivel nacional e internacional
- Modelo experimental: con el método cualitativo de la Entrevista en profundidad y cuestionarios.

4.1.1 Empresas de Telecomunicaciones en Colombia

En la revisión e investigación, se encontró que las empresas de Telefonía móvil que cubren un mayor mercado en Colombia son Claro, Telefónica Móviles Colombia, Tigo y Avantel, (Revista Semana, 2016).

Por lo anterior se detalla la Misión, Visión y Valores Corporativos de cada una de ellas para abordar y conocer la orientación que tienen en el mercado, tal como lo muestra la siguiente Tabla 1, dicha información entregada a los investigadores directamente:

Tabla 3
Misión, visión y valores corporativos de empresas del sector de las telecomunicaciones.

Empresa	Misión	Visión	Valores Corporativos
ETB	ETB entrega soluciones integrales e innovadoras de comunicaciones, se anticipa y supera las necesidades de sus clientes, desarrolla su negocio con altos estándares de calidad y servicio, apoyado en talento humano comprometido y	ETB será la empresa colombiana de comunicaciones elegida por la calidad de sus servicios, creando valor de manera permanente.	Honestidad Integridad Respeto por la gente

	tecnología adecuada, por medio de una gestión empresarial eficiente y con compromiso social.		
TELEFÓNICA	Ser la operadora mundial de Telecomunicaciones que genera mayor confianza por su probada capacidad de cumplir los compromisos adquiridos con sus clientes, empleados, accionistas y con la sociedad de los países en los que opera	Mejorar la vida de los colombianos, facilitar el desarrollo de los negocios que sustentan la economía del país, y contribuir al progreso de las comunidades donde opera, proporcionando no sólo servicios innovadores basados en las tecnologías de la información y la comunicación, sino bienestar y apoyo a los actores sociales con los que interactúa.	Innovación Competitividad Apertura Compromiso Confiabilidad
TIGO	Liderar la adopción del estilo de vida digital en Colombia.	Facilitar la construcción de una vida de prosperidad y Bienestar.	Pasión Confianza Innovación Integridad Simplicidad
AVANTEL	Contribuimos al crecimiento de nuestros aliados; implementamos soluciones tecnológicas y servicios innovadores para empoderar y mejorar la productividad de nuestros clientes.	En el año 2020, Avantel será líder regional en la industria de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, e impulsaremos la productividad y competitividad de Colombia y la región.	<ul style="list-style-type: none"> • Importancia para que cada cliente se sienta único. • Tratan a cada cliente con equidad • Cumplen lo que prometen. • Aprovechan el talento de su gente para crear

riqueza y prosperidad

- Establecen una relación ganadora con sus aliados.

- Escuchan a sus clientes; cada día aprenden algo nuevo

Nota: Fuente: Tomado de Informe de Gestión y Sostenibilidad ETB, 2015; Informe Anual Telefónica, 2015; TIGO, Informe de Gestión y Sostenibilidad 2015 y Avantel, 2016.

De las empresas contactas, se encontró que cuatro de ellas: Tigo, Movistar, Avantel y ETB de una población de ocho (8): Claro, Tigo, Movistar, Avantel, ETB, Virgin Mobile, móvil éxito y Uff Móvil, corresponden al 50% de las existentes en Colombia apoyaron a la investigación para este primer objetivo logrando una atención en cuanto a tiempo, espacio y recurso.

4.1.2 Instituciones para personas Invidentes

Las instituciones para personas Invidentes a Nivel Mundial actualmente son:

- **La Unión Mundial de Invidentes:** (UMC, 2013) es la organización mundial que representa los cerca de 285 millones de personas en todo el mundo son invidentes o deficientes visuales. Nuestros miembros son organizaciones de y para invidentes en 190 países, así como las organizaciones internacionales que trabajan en el campo de la discapacidad visual.
- **ONCE:** La Organización Nacional de Invidentes Españoles (ONCE, 2015) es una corporación de derecho público de carácter social sin ánimo de lucro que tiene el propósito fundamental de mejorar la calidad de vida de los invidentes, deficientes visuales y discapacitados de toda España.

- **Unión Nacional de Invidentes del Uruguay (UNCO, 2013)** Es la Organización especializada en personas que tienen esta discapacidad, que brinda servicios y reivindica sus derechos.

Instituciones para personas Invidentes en América del Sur, Se tienen en América del sur las instituciones más representativas según (Samaniego et al., 2012):

- El Instituto Tecnológico de las Américas (*ITLAS*), ofrece formación técnica profesional y desde ahí paulatinamente ha venido estructurando su entorno, haciéndolo accesible para jóvenes con discapacidad que desean hacer una formación profesional.
- La Fundación Dominicana de Invidentes (*FUDCI*), con relación al uso de las TIC, ofrece cursos a jóvenes invidentes, impartiendo clases con el uso de software y programas y lectores de pantalla, además de promover la lectura en formato Braille.
- Instituciones para Invidentes en Colombia, A nivel nacional, se cuenta con el Instituto Nacional para Invidentes INCI (2000) la cual es una institución de carácter técnico adscrita por el Ministerio de Educación Nacional, creado bajo decreto 1955 del 15 de Julio de 1955. La INCI se ha caracterizado por ser una entidad técnica y asesora que trabaja por la inclusión social, económica, política y cultural de las personas invidentes y con baja visión. El INCI coordina acciones con el Ministerio de Educación Nacional y el de Protección Social, ejerciendo las facultades de supervisión con las instituciones para invidentes, sean éstas públicas o privadas, de acuerdo con las políticas trazadas por el Ministerio de Educación Nacional (Decreto No.1006 de 2004). Actualmente el INCI está regido por Decreto 1006 de 2004.

Entre las entidades que el INCI asesora, regula y vigila el cumplimiento de obligaciones legales en la atención de la población con limitación visual en la ciudad de Bogotá, se tienen:

- CRAC: Rehabilitación Visual Integral (CRAC, 2015) es una fundación privada, sin ánimo de lucro, con personería jurídica No. 0977 del 28 de marzo de 1963, dedicada a la rehabilitación integral para el desempeño ocupacional y la inclusión social de las personas en condición de discapacidad visual, se encuentra habilitada como IPS por la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá (CRAC, 2015).
- Baja Visión Colombia. (Baja Visión, 2015) es una Fundación Colombiana para la Discapacidad Visual creada para ayudar a las personas con discapacidad visual mediante la canalización de donaciones de organizaciones Nacionales e Internacionales con el fin de subsidiar algunos de los servicios como la consulta o el suministro de las ayudas ópticas, entrenamiento en orientación y movilidad, estimulación visual y/o actividades de la vida diaria y cualquier tipo de tratamiento que el paciente requiera para su completa rehabilitación.
- Fundación CAECUS (Caecus 2015), es una fundación sin ánimo de lucro, dedicada al refuerzo escolar y áreas artísticas para niños invidentes y con baja visión, permitiendo la inclusión a la sociedad. Caecus tiene el compromiso social de mejorar las capacidades y el estilo de vida de los niños invidentes, promover campañas de salud, higiene y prevención visual con el fin de evitar la baja visión y la ceguera absoluta en niños de 6 a 18 años de edad y ofrecer talleres formativos y acompañamiento psicológico a los familiares y/o acudientes de los menores.
- Fundación VER, se encuentra enfocando en fortalecer la inclusión digital de la población invidentes, contribuyendo la participación social, educativa, económica, laboral, política y cultural sea real y efectiva.

4.1.3 Marco Normativo y Leyes Para Personas Invidentes a nivel Nacional.

La Ley 115 de febrero (1994) en el artículo 1 de la Constitución política de Colombia, establece que 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. Otros artículos de referencia es la Ley 361 (1997), con el artículo 10 donde se señala que el estado colombiano en sus instituciones de educación pública garantiza el acceso a la educación y la capacitación en los niveles primario, secundario, profesional y técnico para las personas con limitación en sus derechos fundamentales, económicos, sociales y culturales, quienes para ello dispondrán de una formación integral dentro del ambiente más apropiado a sus necesidades especiales. A continuación, en el ANEXO 1 Marco Normativo para Personas Invidentes a Nivel Nacional e Internacional, se lista y describe la normatividad que rige actualmente a las personas invidentes a nivel nacional y mundial.

También es importante resaltar que a través del artículo 24 de la ley 361 de 1997 del Ministerio de Trabajo (2013), se describen las directrices, garantías, beneficios y procedimientos para la expedición de certificado sobre el porcentaje de trabajadores en condiciones de discapacidad, detallando el proceso regular de una organización al contar con una inclusión en el ámbito laboral para las personas con discapacidad - PcD, entre ellas se encuentra:

a. Si cuentan con Personas con Discapacidad - PcD y mínimo 10% de personas con discapacidad podrán ser preferidos en los procesos de licitación adjudicación y celebración de contratos, sean estos públicos o privados.

b. Los empleados en condición de discapacidad cuenten como mínimo con un año continuo de antigüedad en sus contratos de trabajo.

c. La pérdida de capacidad laboral de estos empleados no sea inferior al 25% y se encuentren debidamente certificados mediante dictámenes o carnet de entidad competente.

4.1.4 Modelo experimental: con el método cualitativo de la Entrevista en profundidad y cuestionarios.

Una vez contactados, se procedió a aplicar el método cualitativo de la entrevista (charlas y entrega de información pública de cada una de las empresas) y al finalizar la planeación de cinco (5) visitas se aplicó un cuestionario, utilizado como instrumento para clasificarlas de acuerdo al tipo de estrategia y cultura organizacional de cada una ellas ANEXO 11 Instrumento: Cuestionario Medición Cultura Organizacional y Estrategia Competitiva.

Dicho instrumento, consiste en un cuestionario (Villareal et al., 2014) clasificado por cuatro (4) focos: estrategias de enfoque, alta segmentación, liderazgo en costo y diferenciación. La medición aplicada de los valores en competencia para medir la variable del rendimiento de cada uno de los focos se basó mediante una escala Likert cuantificada de 1 a 6.

Una vez, fue aplicado el cuestionario a cada uno de los directivos de cada empresa, mediante tabulación y una matriz de evaluación se procedió a calcular y promedio los valores, dado que por cada empresa se aplicaron cinco (5) cuestionarios a cinco (5) directivos diferentes y de áreas diferentes.

Dentro de la información tabulada, se encuentra los modelos gerenciales actuales de cada una de ellas, con ello se determinó la medición de la Cultura organizacional (Mc) y de la

estrategia (Me) dominante en las empresas de Telefonía Móvil Celular en Colombia, los resultados consolidados se aprecian a continuación, ver Tabla N° 2:

Tabla 4
Medición de Cultura y estrategia Organizacional en empresas de Telefonía Móvil en Colombia

Empresas de Telefonía Móvil	Tipo de Estrategia	Promedio
Avantel	Mc_Adh	8
ETB	Mc_Adh	5
Movistar	Mc_Adh	4,69
Tigo	Mc_Adh	4
Avantel	Mc_Cla	4,17
ETB	Mc_Cla	6
Movistar	Mc_Cla	4,44
Tigo	Mc_Cla	4,5
Avantel	Mc_Jer	4,33
ETB	Mc_Jer	5,25
Movistar	Mc_Jer	3,56
Tigo	Mc_Jer	4,5
Avantel	Mc_Mer	4,58
ETB	Mc_Mer	6
Movistar	Mc_Mer	4,44
Tigo	Mc_Mer	5
Avantel	Me_Cos	4,42
ETB	Me_Cos	4,25
Movistar	Me_Cos	4,81
Tigo	Me_Cos	5
Avantel	Me_Dif	4,73
ETB	Me_Dif	3,6
Movistar	Me_Dif	4,85
Tigo	Me_Dif	5,2
Avantel	Me_Esp	4,61
ETB	Me_Esp	4
Movistar	Me_Esp	4,13
Tigo	Me_Esp	4,33

Nota: Fuente: Construida por los investigadores y tomada del consolidado de las encuestas y entrevistas

Aquí fue necesario calcular el promedio por cada una de las empresas de acuerdo a los resultados tabulados para buscar una aproximación más exacta a la realidad.

4.1.5 Medición de Cultura (Mc) Organizacional

Dentro de la medición de la cultura de acuerdo a los cuatro (4) tipos existentes Adhocrática, Clan, Jerárquica y de Mercado, se encontró: Para la medición de la cultura Adhocrática (Mc_Adh) en las cuatro Empresas (Avantel, ETB, Movistar y Tigo):

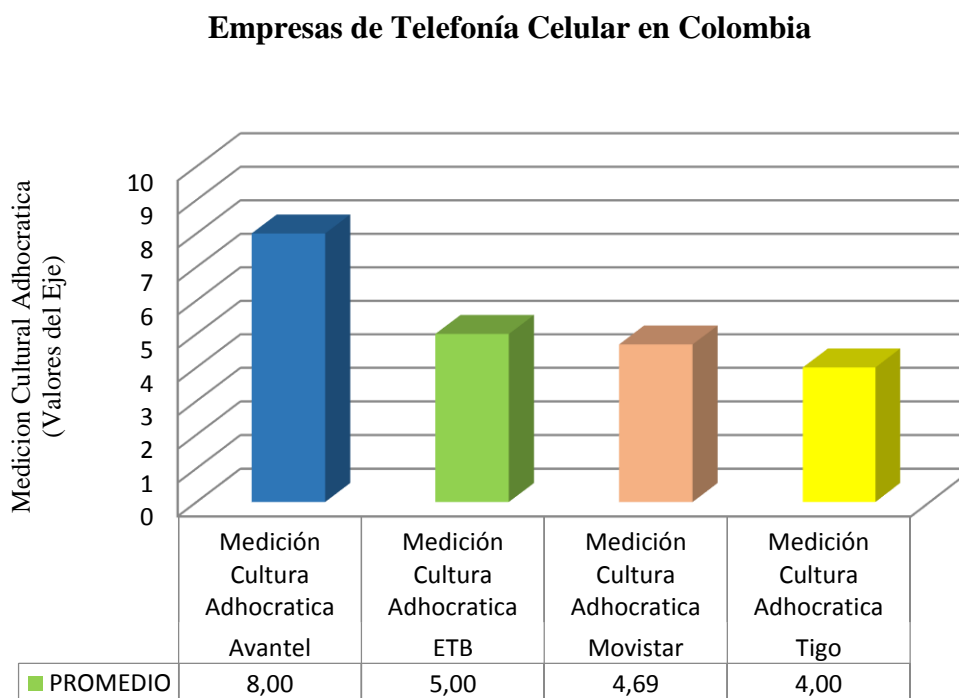


Figura 4 Medición Cultura Adhocrática
Fuente: Investigadores - Tabulación Datos Encuestas

Lo que significa que la compañía Avantel es la que hoy predomina en la cultura Adhocrática, en promedio de las cuatro (4) empresas, esta es la que mayor valor de la escala tiene, lo que significa que las iniciativas y nuevos proyectos son seleccionados por los aspectos externos, necesidades de usuarios, del mercado, tecnología con alto grado hacia la flexibilidad e innovación. También se encuentra que las empresas restantes presentan influencia Adhocrática con un comportamiento flexible y adaptable a las necesidades del mercado; la medición de

participación encontrada en cada una de ellas que oscilan del 4 al 5, siendo cinco (5) el valor de influencia más alto, caracterizadas por empresas orientadas en emprender iniciativas y proyectos que satisfaga las necesidades del mercado.

Dentro de la medición de la Cultura Clan (Mc_Cla) se encuentra para las cuatro (4) empresas:

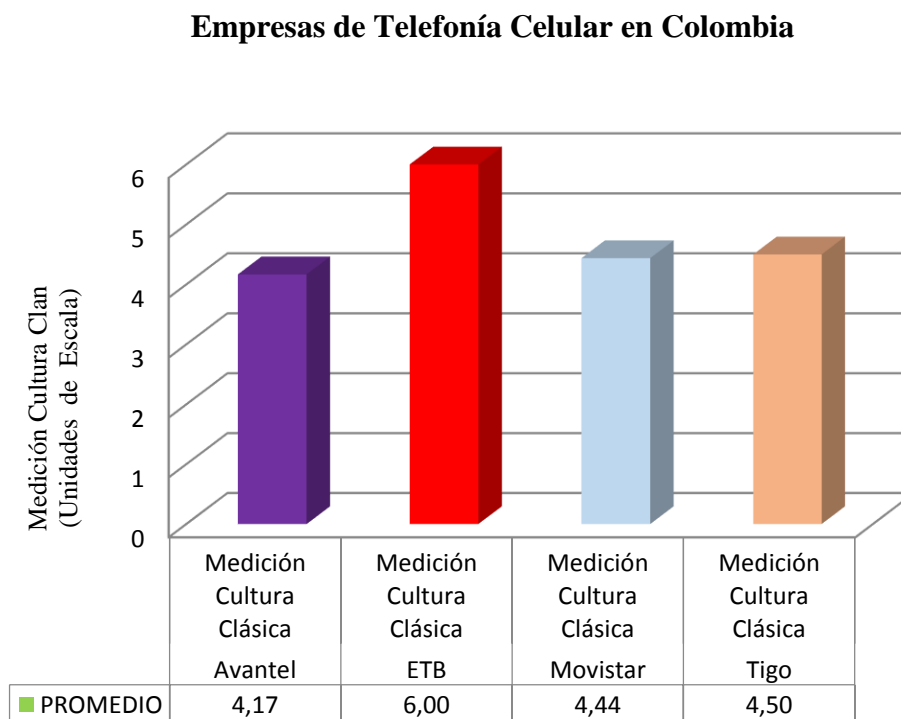


Figura 5 Medición Cultura Clan
Fuente: Investigadores - Tabulación Datos Encuestas

Dentro de la medición de la cultura Clan se encuentra que las cuatro (4) empresas tienen un comportamiento muy similar con un rango de cobertura entre el 4,17 al 6 en promedio. En la que predomina la empresa ETB, lo que significa que su enfoque en esta cultura Clan busca la solución de asuntos internos valorando la flexibilidad y sus líderes se considera mentores y/o figuras paternas.

Dentro de la medición de la cultura Jerárquica (Mc_Jer) se encuentra para las cuatro (4) empresas:

Empresas de Telefonía Celular en Colombia

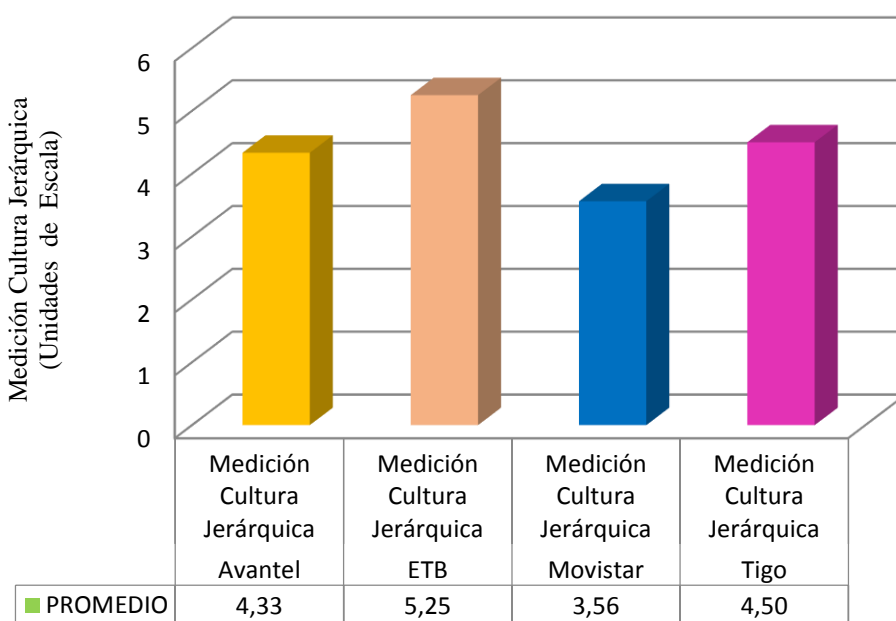


Figura 6 Medición Cultura Jerárquica
Fuente: Investigadores - Tabulación Datos Encuestas

Predomina la empresa ETB, lo que significa que es una cultura orientada en resultados, precios del mercado y cambios; por lo que busca ser competitiva con sus servicios y/o productos satisfaciendo las necesidades del mercado.

Dentro de la medición de la cultura de Mercado (Mc_Mer) se encuentra: Predomina la empresa ETB, lo que significa que su enfoque en esta cultura va hacia el exterior, resultados, precios del mercado y cambios en el entorno por lo que sus participantes son competitivos y orientados a los objetivos antes que, hacia los asuntos internos, por lo tanto, la hace ser flexible y abierta a los cambios.

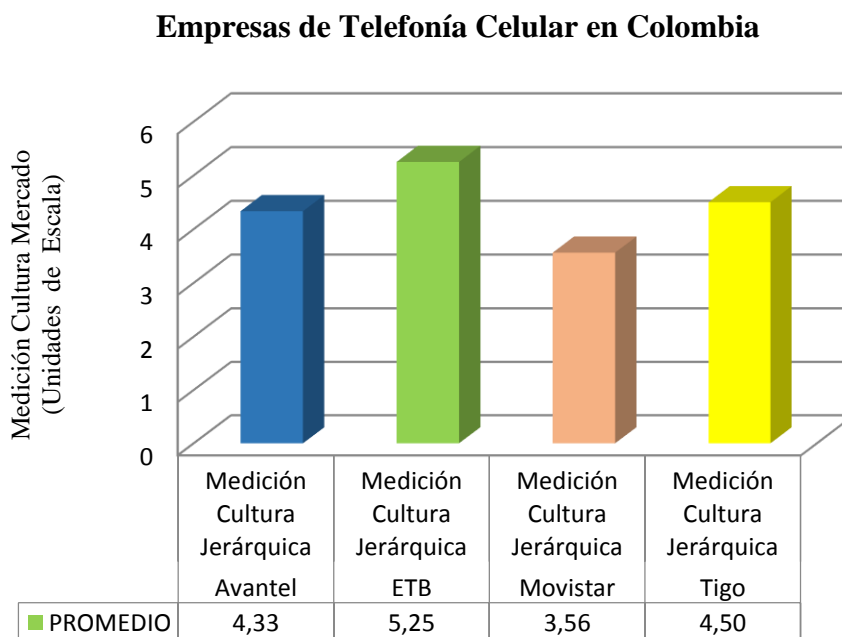


Figura 7 Medición Cultura Mercado
Fuente: Investigadores - Tabulación Datos Encuestas

4.1.6 Medición Estrategia (ME) Vs Empresa Telefonía Móvil

En la medición de la estrategia se tiene en cuenta los tres (3) tipos existentes: estrategia de Costos, Diferenciación y Especializada, se tiene: Para la medición de Estrategia de Costos (Me_Cos), se obtuvo que la empresa Tigo predomina en el grupo de las cuatro (4) empresas de telefonía móvil, lo que la hace una empresa competitiva en el mercado a nivel de costos, le interesa competir y ofrecer los mejores productos y/o servicios del mercado. Las demás empresas Avantel, ETB y Tigo obtuvieron un margen muy cercano al rango máximo cinco (5), lo que significa que presentan una orientación hacia la optimización de costos y rentabilidad de la inversión.

Empresas de Telefonía Celular en Colombia

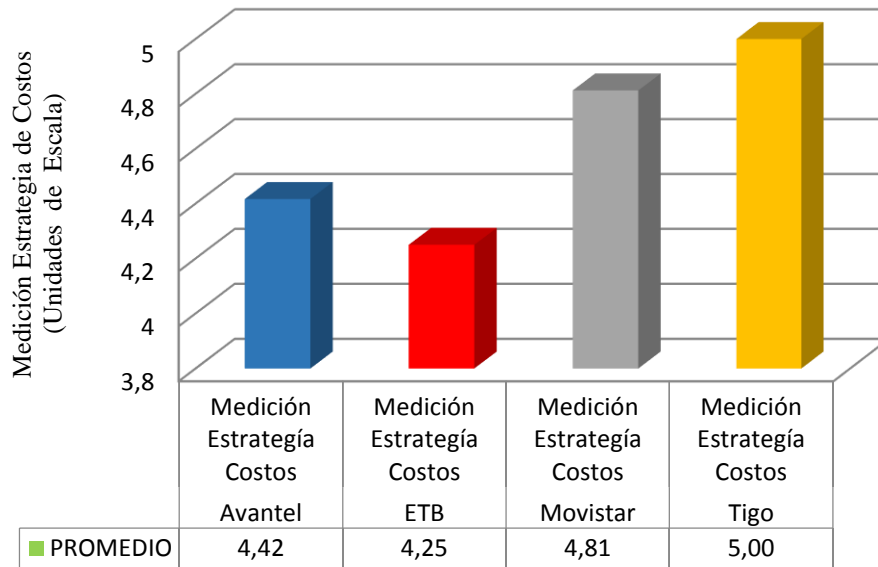


Figura 8 Medición Estrategia De Costos
Fuente: Investigadores - Tabulación Datos Encuestas

En la medición de la estrategia de diferenciación,

Empresas de Telefonía Celular en Colombia

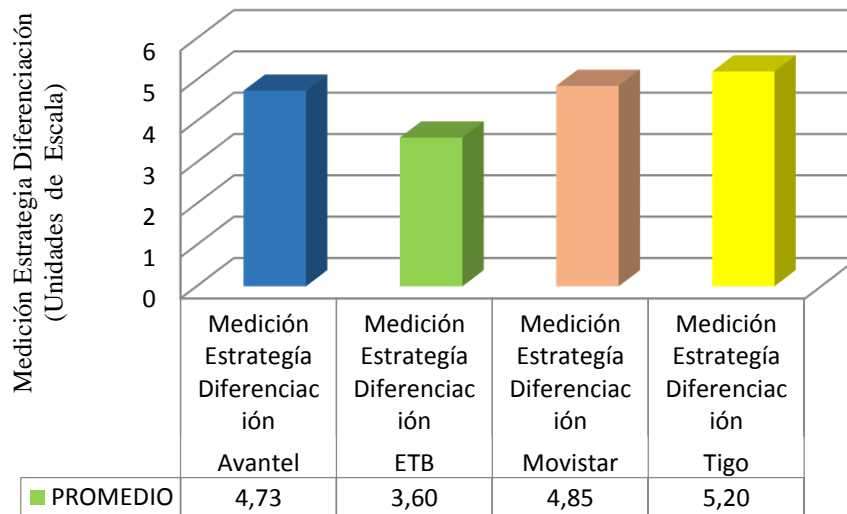


Figura 9 Medición Estrategia De Diferenciación
Fuente: Investigadores - Tabulación Datos Encuestas

Se obtuvo que la empresa Tigo predomina en el grupo de las cuatro (4) empresas de telefonía móvil, lo que la hace una empresa sustentable, competitiva y ofrece diferenciación en servicios y productos con alta calidad.

En la medición de la estrategia especializada,

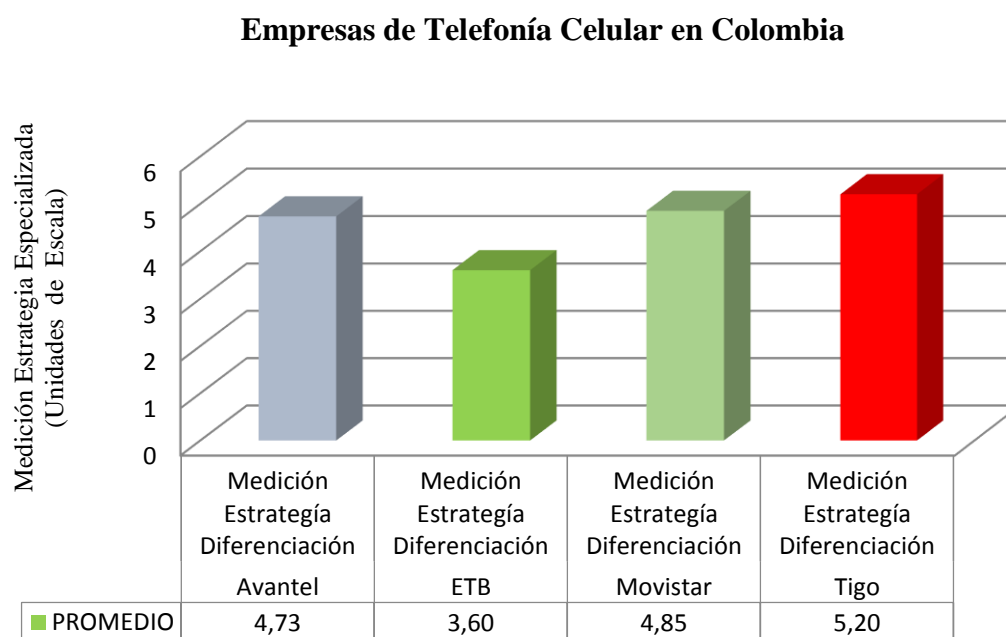


Figura 10 medición estrategia especializada
Fuente: investigadores - tabulación datos encuestas

se obtuvo la empresa Tigo lidera el mercado de nuevos productos, lo que la hace una empresa especializada en segmentación, líneas de productos y mercados geográficos logrando mayores rendimientos financieros. Por lo anterior la constituye una compañía estable, adaptable a cambios e innovadora.

La Medición Unificada de Cultura y Estrategia, se obtuvo para las cuatro empresas tomadas como patrón de telefonía móvil celular la estrategia del mercado la cual es la predominante, resaltando el desarrollo de sus productos buscando satisfacer las necesidades del mercado a nivel de tecnologías y servicios móviles.

Tabla 5
Medición promedio Cultura y estrategia Organizacional en empresas de Telefonía Móvil en Colombia

Medición Promedios	Promedio
Cultura vs Estrategia	
MC_ADH	4,51
MC_CLA	4,78
MC_JER	4,41
MC_MER	5,01
ME_COS	4,62
ME_DIF	4,60
ME_ESP	4,27
Total General	4,597271429

Nota: Fuente: Construida por los investigadores y tomada del consolidado de las encuestas

A nivel de cultura, predomina la cultura Clan, enfocada en la solución de productos, servicios internos buscando soluciones a las necesidades del mercado.

En el mercado, con las estrategias de costos y diferenciación, se obtuvo que tengan una relación en su comportamiento muy similar dado que sus productos y servicios se caracterizan por diferenciación en diseños móviles y costos asequibles en el mercado.

En la estrategia especialista se observa que a nivel de telefonía móvil no son master en el manejo de una única tecnología, servicio o costos. Lo que significa que no manejan esquemas cerrados, adaptándose al mercado y siendo flexibles y abiertos a los cambios.

Empresas de Telefonía Celular en Colombia

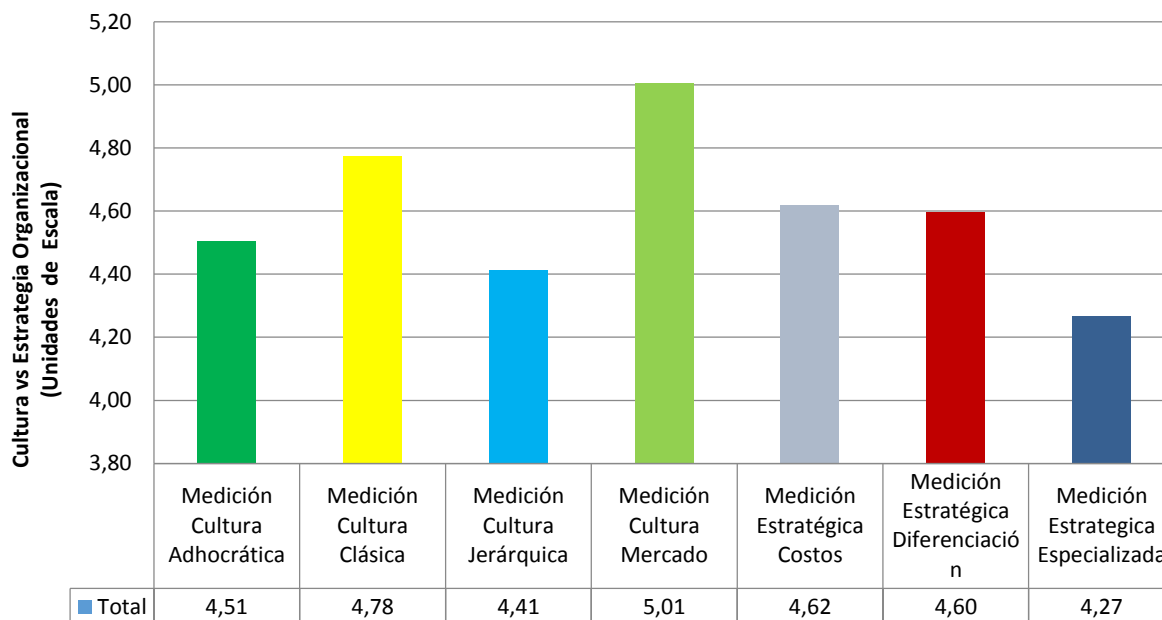


Figura 11 Comportamiento Cultura vs Estrategia Organizacional
Fuente: Investigadores - Tabulación Datos Encuestas

Finalmente, y resolviendo a los interrogantes inicialmente planteados antes del desarrollo del objetivo Uno (1) los resultados son los siguientes:

- ¿Cuáles son las empresas en el mercado de Telefonía Móvil en Colombia?
- Contactos con dichas empresas.
- ¿Cuál es su participación en el mercado?
- Políticas: información publicada y entrevistas con dichos contactos para las que se lograron.
- Instituciones que hoy en día interactúan con personas Invidentes.
- Modelo experimental: con el método cualitativo de la Entrevista en profundidad y cuestionarios que permitieron conocer e identificar los modelos gerenciales de las cuatro empresas de telefonía móvil celular en Colombia:

- Rígidas: adhocracia y clan
- Flexibles: jerárquica y mercado

Luego entonces,

Cultura Adhocrática: Avantel

Cultura Clan: ETB

Cultura Jerárquica: ETB

Cultura de Mercado: ETB

Estrategia Organizacional: Costos=Tigo, Diferenciación= Tigo y Especializada= Tigo

4.2 Resultados Objetivo Dos (2): Caracterizar y evaluar el desempeño de niños ciegos en el uso de aplicaciones incorporadas en los dispositivos móviles.

Una vez finalizado el objetivo uno (1) y con los resultados de él (Para este caso viable), en el que se evidenció que de las cuatro (4) empresas de estudio de telefonía móvil celular en Colombia (Tigo, Movistar, Avantel y ETB) son flexibles unas más que otras frente al cambio y abiertas a incorporar socialmente a niños invidentes y cualquier otro tipo de población necesitada, con este resultado viable se procede con el desarrollo del Objetivo dos (2); su análisis y ejecución permitió caracterizar y evaluar el desempeño de niños invidentes en el uso de aplicaciones incorporadas en los dispositivos móviles a nivel de hardware y software, esta revisión se llevó a cabo mediante las herramientas del método cualitativo: Grupo de enfoque, observación y construcción de matriz DOFA.

El análisis de Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas (DOFA) realizado con los tres (3) dispositivos fueron los encontrados en el mercado actualmente con aplicaciones

software, los cuales utilizan funcionalidades que permiten la conversión de texto a voz, brindando nuevas oportunidades de uso a las personas invidentes.

Encontramos que el iPhone con el software VoiceOver, el Nokia con la aplicación lectora de pantalla, el Android con el Tallback cuentan con sintetizadores de voz que facilitan la navegabilidad sobre el hardware a través de instrucciones que son escuchadas por las personas invidentes.

Como característica principal encontramos que estos tres (3) dispositivos son de fácil adquisición, al dirigirse a los puntos de venta de ETB, Movistar, TIGO o Avantel que ofrecen estos dispositivos al público.

Para seleccionar el mejor dispositivo con aplicaciones software para la realización de las actividades con el grupo de enfoque se tuvo en cuenta las características de navegabilidad. Los sintetizadores de voz más intuitivos son el Tallback en los sistemas operativos Android y el VoiceOver para el sistema operativo iOS, el dispositivo Nokia queda en tercera posición sobresaliendo el Apple y los sistemas Android por la masificación de los mismos en todo el mundo, la posición del mercado, la marca y publicidad; haciendo que cada día más personas adquieran un dispositivo Android o iOS.

En los dispositivos hardware analizados se tiene: (Dispositivo Zhenwei You, Owasys 22C y el dispositivo Alto 2 habla), para la realización de las actividades del grupo de enfoque con los niños invidentes existe una principal debilidad y es que no se encuentran disponibles en el mercado Colombiano, a pesar de contar con funciones versátiles que benefician más a las personas invidentes, mejorando la interacción entre dispositivo móvil invidentes a través del

reconocimiento automático del habla, la conversión de texto a voz y sintetizadores de voz para mudos.

¿Qué se busca con el desarrollo del objetivo dos (2)?

- Averiguar, indagar y encontrar a nivel de dispositivos y software que existe hoy en día en el mercado.
- Análisis de dichas posibilidades (Punto Anterior).
- Grupo de enfoque: Niños, sitio, observación.
- Modelo experimental: agrado o desagrado, acuerdo o desacuerdo, uso y no uso

Para responder a estos puntos se procedió de la siguiente manera:

4.2.1 Dispositivos Adaptados con Tecnología de reconocimiento automático del habla y conversación de texto a voz.

Supporting people with sightloss (RNIB, 2016) maneja los siguientes dispositivos *easy to use* o en español fácil de usar. Donde se destaca:

1. *iPhone*: El fabricante de *Apple* implemento en los siguientes dispositivos 3GS, 4, 4S, 5, 5C y 5S un lector de pantalla llamado *VoiceOver*, incluyendo un amplificador de pantalla llamado zoom. Cuenta con la aplicación de Siri actuando como un asistente de bolsillo. Entre las ventajas del iPhone es que incorpora la funcionalidad *Silicon Touch Iphone* permitiendo botones en alto relieve.
2. Lector de pantalla Nokia: El lector puede ser descargado en las tiendas de Nokia. Cuenta con un Sistema Operativo *Symbian* que es compatible con los demás móviles. El sistema Operativo S60 *Symbian* empleado por Nokia fue desarrollado por los

fabricantes de Nokia, Lenovo, LG Electronics, Panasonic y Samsung y también está disponible para la plataforma Windows Mobile implementa tecnología screen reader, interpretando el contenido de la pantalla móvil para ser leída como una aplicación de voz.

3. Sistema Operativo Android: El sistema Operativo de Google cuenta con una gran variedad de dispositivos permitiendo la compatibilidad con los diferentes equipos. Entre sus aplicaciones más empleadas por personas invidentes encontramos:
 - *Mobile Accessibility*: Está app permite el empleo del móvil de forma más fácil y rápida. Implementa 10 aplicaciones para ser usadas por una persona invidentes: Contactos, Alarma, SMS, Calendario, Correo Electrónico.
 - *Spiel*: Es un lector de voz metálica de muy poco peso, es más ágil que la voz de Google y tiene mejor gestión de los acentos y algunas consonantes que la última versión de la voz de Google.
 - *Mobile Speak*: Es un lector de pantalla que funciona a través de tecnología de voz TSS – Tecnología de texto a voz.
 - *Talkback*: Es el lector de pantalla más usado por los dispositivos Android, y posee una gran característica incluyendo soporte de conectividad con líneas braille con el módulo Braille back o un sistema de activación de Talkback. Permite personalizar comandos de acuerdo a las necesidades, programando alertas mediante vibraciones, el idioma o señales de voz.
 - *Teclado Virtual Android*: En la actualidad el proyecto *Touch type* se encuentra en una versión beta que está trabajando para mejoras donde se incorpore en el teclado virtual gestos y se sustituya los cursores o *touchpads* cursores de navegación.

Entre las diferentes aplicaciones de localización existen: *Easy Walk*, *TalkNav* y *Loadstone* GPS. Entre las aplicaciones de lectores de voz se encuentran: *Vodafone Speak*, *Nuance Talks* y *KNFC Mobile Reader*, *Mobile Speak Pocket* y el *Mobile Speak Smartphone*.

4.2.2 Desarrollo de Dispositivos Especiales para Invidentes

1. *B-Touch de Zhenwei You*: El diseño de esta móvil cuenta con reconocimiento de voz, lector de textos y escáner de objetos.
2. *Oways 22C*: Es el primer teléfono móvil para personas invidentes que permite la recepción de los mensajes e informa de todos los de estado del móvil como su cobertura de red, batería hora, fecha, llamadas perdidas y la lecturas de mensajes antes de enviarlo. El desarrollo del móvil fue realizado por ONCE y *Oways*.
3. *Alto 2 habla*: El teléfono azul fue elaborado para personas invidentes y con gran deficiencia visual, tiene una gran funcionalidad de habla.

4.2.3 DOFA de Dispositivos Móviles

La matriz DOFA o análisis *SWOT* permite listar las Amenazas, Debilidades, Fortalezas y Oportunidades que se evidencian en la tecnología de la industria Móvil, este análisis es presentado a continuación con los dispositivos que son adaptados para el reconocimiento automático del habla y conversación de texto a voz.

Tabla 6
Análisis DOFA del teléfono móvil celular Iphone

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Sistema de Control por voz (SIRI)	No permite la actualización del hardware ni el software
Acceso a aplicaciones a través del AppStore	Alto precio

Aplicación VoiceOver instalada evitando la descarga	Dificultad para atraer consumidores invidentes
Software de voz (VoiceOver) intuitivo	Desconocimiento del servicio al cliente en las aplicaciones de manejo en invidentes.
Diseño intuitivo que facilita su uso	Baja publicidad sobre los servicios que pueden ser utilizados por los invidentes: Voice Dictation, VoiceOver
OPORTUNIDADES	AMENZAS
Dispositivo móvil como agenda personal digital para invidentes	Desconocimiento por parte de la ciudadanía y de los usuarios invidentes las funcionalidades de VoiceOver
Expansión en nuevos segmentos del target como son los invidentes	Los Smartphones con sistema Android tiene aplicaciones disponibles para distintos dispositivos
Evolución tecnológica del dispositivo para crear nuevos diseños que mejoren la navegabilidad de una persona invidentes	Pantalla Silicon Touch Iphone no cuentan con alto relieve en sus pantallas
Producto novedoso y competitivo	
Sincronización del volumen y sonido del audio claro y pausado	

Nota: Fuente: Tomado Construcción propia.

4.2.4 Lector de pantalla Nokia

Tabla 7

Análisis DOFA del Lector de Pantalla Nokia

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Descarga gratuita de la aplicación Lector pantalla en el sitio Nokia Store empleada para invidentes	Disponible únicamente en 4 modelos de Nokia la aplicación screen reader (Nokia 700, 701, C5 y C5 5MP)
Convierte el contenido escrito en una locución	No se conoce las funcionalidades para invidentes en los 4 modelos disponible
Traducción clara con atajos para el usuario invidente	Modelo de negocio débil (mercado de invidentes muy reducido)
Compatibilidad con accesorios externos como teclado bluetooth y auriculares	No es conocido por los usuarios por sus ventas en los software de voz empleados por los usuarios invidentes
Las aplicaciones son fácilmente actualizables	
Presenta comando para deletrear o repetir	
OPORTUNIDADES	AMENZAS
Acceso al software Acebibility especial para personas con limitaciones de audio y vista y software Vlingo que funciona con comandos de voz.	Aplicaciones con sistema Android y iOS que realizan las mismas características de voz para invidentes
Precio dentro de margen de la competencia	Poca divulgación en el mercado

Fácilmente adaptable en el eco del teclado, la velocidad y el volumen	Sector lleno de competidores con una limitada diferenciación
	Mercado vulnerable, al iniciar en un segmento minoritario (población invidentes)

Nota: Fuente: Tomado Construcción propia.

4.2.5 Sistema Operativo Android

Tabla 8

Análisis DOFA del Sistema Operativo Android

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Acceso directo al software de voz	Baja publicidad en funcionalidades empleadas por personas invidentes
Pantallas grandes que facilitan el desplazamiento y movimiento de los dedos	Imposibilidad de conectar teclados virtuales empleados para personas invidentes
Bajos precios por la diversidad de marcas	No cuenta con un monitor táctil que sea apto para invidentes
fácil de usar	
Voz pausada, clara que permite la lectura de todo lo pulsado sobre la pantalla touch	
Fácil de programar y configurar	
Sistema de voz incorporado en el sistema operativo Android	
OPORTUNIDADES	AMENZAS
Compatibilidad con diferentes Aplicaciones para invidentes: Mobile Accessibility haciéndolo llamativo	Baja atención de servicio al cliente en solucionar requerimientos de las personas invidentes
Variedad de dispositivos que satisfacen los gustos de las personas	Segmento no es dedicado a desarrollar y optimizar funcionalidades para invidentes
Aplicaciones de voz empleadas para invidentes son fácilmente actualizable	Único acceso de las personas invidentes a través de las aplicaciones de voz
Nuevas oportunidades al incluir el target de invidentes innovando y ampliando aplicaciones que faciliten el uso de personas invidentes	

Nota: Fuente: Tomado Construcción propia.

4.2.6 DOFA en dispositivos diseñados para las personas invidentes

Tabla 9

Análisis DOFA del Dispositivo B-Touch De Zhenwei You

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Funcionalidades adaptadas para discapacitados como: reconocimiento automático del habla, conversión de texto a voz y sintetizadores de voz para mudos	Desarrollar un método de lectura móvil similar al de las pantallas táctil
Cuenta con pantalla táctica en Braille	Pocas funcionalidades integradas principal mensajes, llamadas y agenda básica
	Uso exclusivo por personas que conozcan braille
	Alto costo al realizar la conversión a la moneda peso colombiano
	Desconocimiento sobre el empleo de dispositivos hardware con pantalla táctil-braille en el mercado para invidente
	Cambio cultural de la sociedad al incluir dispositivos con pantallas táctil braille
OPORTUNIDADES	AMENZAS
La Competencia como Iphone, Android, BlackBerry y otros no están enfocados en desarrollar innovación a través del hardware.	Mercados aislados para la incorporación de dispositivos hardware con pantalla con pantalla táctica en Braille
Compite con tecnología de una pantalla táctil-braille, con sistemas de reconocimiento de voz y el uso de cámara	Escasa publicidad en Colombia en dispositivos hardware que empleen pantalla táctil de braille
	Modelo de negocio de las empresas móviles en Colombia no orientado en la adquisición de equipos adaptables desde el hardware, el foco principal es adaptabilidad a través del software
	Poca documentación para aprender tecnología táctil-braille con lectores de voz por la baja incursión y divulgación en Colombia

Nota: Fuente: Tomado Construcción propia.

4.2.7 Dispositivo Owasys 22C: Diseñado por la ONCE y Telefonía Móvil.

Tabla 10

Análisis DOFA Del Dispositivo Owasys 22c

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Comunicación modo locución, con funciones como: recepción de llamadas perdidas, recibir mensajes, lectura de la cobertura, hora, la fecha y la batería.	No son comunes en el mercado

Funcionalidad únicamente en voz con un tamaño pequeño y como de usar ideal para las personas invidentes	No disponible en el mercado Colombiano
Cuenta con características como el reconocimiento de la persona a través de la voz	Alto costo 445 euros
	Poco posicionamiento y divulgación en el mercado
OPORTUNIDADES	AMENZAS
Dispositivo liviano, con teclado de alta percepción y practico con características que atraen a las personas invidentes	Poco comercializado, únicamente en Rusia, Inglaterra, Australia y Europa.
Competitivo al tener una alta calidad en el audio	No han entrado al mercado de Latinoamérica
Puede ser adquirido por una persona invidentes por su facilidad	El target es reducido al ser un dispositivo tan costoso
	Se está robusteciendo el producto

Nota: Fuente: Tomado Construcción propia.

Dispositivo Alto 2 habla, el teléfono azul.

Tabla 11

Análisis DOFA del Dispositivo Alto 2 Habla, El Teléfono Azul

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Dispositivo practico para personas con discapacidad visual, auditiva cognitiva o mayores con incorporación de características básicas	No cuenta con funcionalidades como: cámara, conexión a internet, Bluetooth, ni GPS
Cuenta con un sistema de salida de voz incluido en el dispositivo	Manuales de enseñanza no están en idioma castellano
Las teclas de encendido y apagado están identificadas por un texto Braille	No es conocido en Colombia
OPORTUNIDADES	AMENZAS
Implementar más funcionalidades a través del sintetizador de voz como el acceso a internet, el GPS y la interpretación gestual.	No han entrado al mercado de Latinoamérica
	Equipo en evolución

Nota: Fuente: Tomado Construcción propia.

4.2.8 Caracterización de la muestra:

La muestra estuvo conformada por treinta y siete (37) niños y jóvenes de la fundación CAECUS (21 niños) y la fundación VER (16 niños), con edades comprendidas entre 6 a 17 años, se llevaron a cabo tres (3) grupos de discusión; el primer grupo fue de 10 niños, el segundo de 11 y el tercero de 16; clasificados por edad, sexo, estado visual, fundación a la cual pertenecen como apoyo a su condición de niño invidente dejándolos con una distribución heterogénea. La asistencia por cada niño participante dejó un instrumento de registro para el análisis descriptivo de las características del grupo de enfoque, destacando variables que resultan relevantes para descubrir quiénes son los sujetos de investigación. Este instrumento recolectó información sobre distintos valores que niños invidentes toman en cuanto a los cuatro (4) focos principales estudiados: Percepción, usabilidad, utilidad y diseño de los dispositivos móviles celulares evaluados.

A tal fin, las variables de análisis que se van a profundizar a continuación serán aquellas vinculadas al cumplimiento en conformación con el objetivo indicado (Ver capítulo 1, ítem 1.7 Marco Metodológico), así como la descripción del lenguaje verbal y no verbal de los niños invidentes participantes.

Luego de haber tomado la muestra con niños y jóvenes invidentes y haber realizado la actividad de discusión con cada grupo (Aplicación del Grupo de Enfoque) se obtienen como resultado la descripción del lenguaje verbal y no verbal entregando información específica acerca de las opiniones del grupo analizado:

Tabla 12
Caracterización de la Muestra

Variables	N° de Participantes
Mujeres	19
Hombres	18
TOTAL	37

Nota: Fuente: Construida por los investigadores y tomada del consolidado de las encuestas

Como se muestra en el siguiente gráfico, el 51% de los participantes del grupo de enfoque fue integrado por el sexo femenino, mientras que el resto 49% estuvo integrado por el sexo opuesto, masculino.

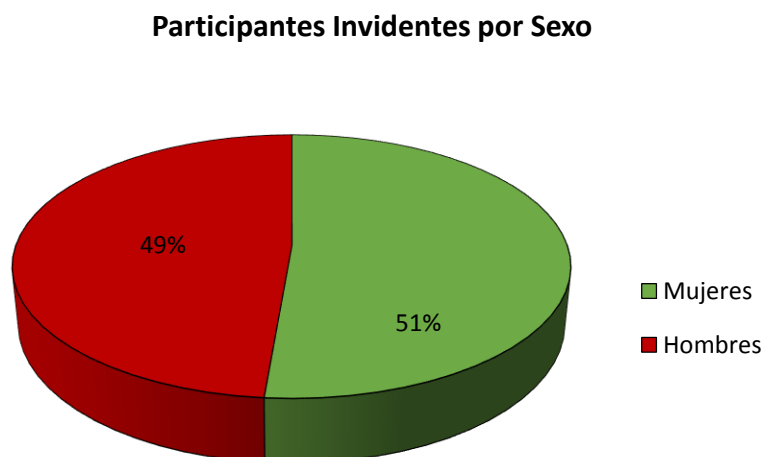


Figura 12 Participación de la Muestra por Sexo
Fuente: Investigadores - Tabulación Datos Encuestas

Es así como se puede decir que entre los participantes del grupo de enfoque no se muestra un porcentaje (%) de diversidad representativo en cuanto al sexo, es decir entre hombres y mujeres, dando cumplimiento a una muestra homogénea.

4.2.9 Estudio de Variables:

A continuación se presentan los resultados obtenidos a partir del grupo de enfoque realizado con los niños y jóvenes invidentes, tomando en cuenta el estudio de su lenguaje verbal y no verbal, el análisis realizado se basó directamente en el método cualitativo de la observación y del grupo de enfoque, mediante indicios, gestos, comportamientos y signos; los cuales fueron transmitidos a través de lenguaje corporal o postura, expresión facial, gestos, expresión de la cara, movimientos, así como por medio de la conducta dado que hubo un monitoreo continuo de cómo se comportaron y lo que hicieron y lo que se percibió mediante lo grabado por cámara digital.

4.2.10 Análisis y revisión de los 4 focos del grupo de enfoque.

Tabla 13
Focos Grupo de Enfoque

Variables	Grado de satisfacción
Percepción	7,4
Usabilidad	6,5
Utilidad	7,8
Diseño	5,8
TOTAL	6,875

Nota: Fuente: Construida por los investigadores y tomada del consolidado de las encuestas

En el siguiente gráfico, se obtuvo que 283 puntos corresponden al grupo de enfoque equivalente al 28,3%, manifestó el mayor nivel de agrado por el foco de utilidad abarcando el utilizar diariamente para sus actividades el dispositivo móvil celular y enseñar a los demás su uso:

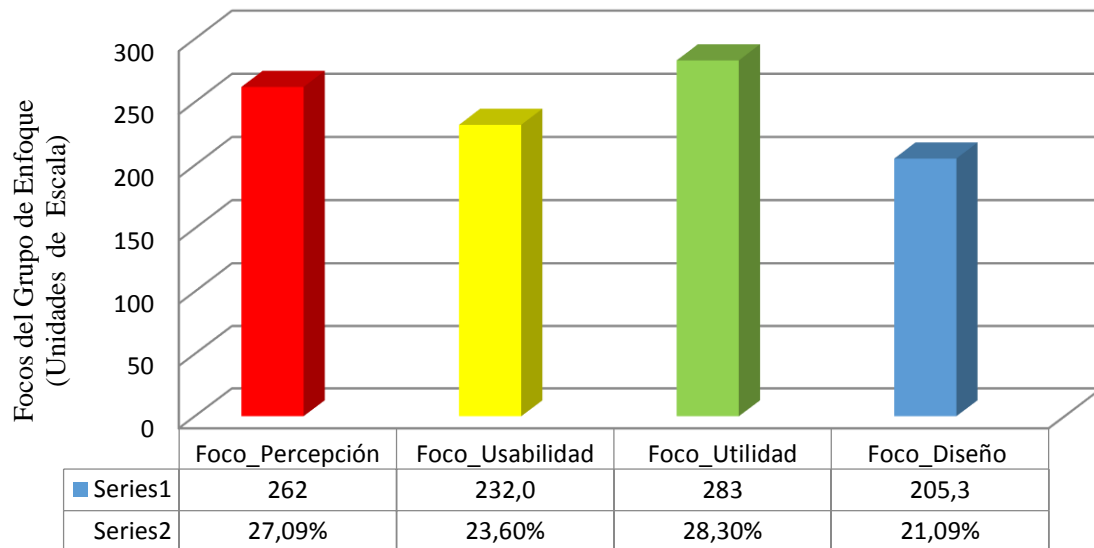


Figura 13 Comportamiento Focos evaluados en el Grupo de Enfoque
Fuente: Investigadores - Tabulación Datos Encuestas

Seguido del foco de percepción con un 27,09%, enfocado por el agrado de usarlo y aprender a manejarlo, como tercer agrado, con un 23,60% se ubica el foco de usabilidad, enfocado a el uso de este tipo de tecnología por familiares, uso propio y grado de dificultad para su manejo, y finalmente se encuentra el foco de diseño, abarcando los gustos por boceto, bosquejo y esquema sobre el teléfono móvil celular.

A nivel de agrado, el sexo femenino predomina con el foco de Utilidad con un 28,84% y el de percepción con un 27,69%, mientras que el masculino 27,74% y 26,42% respectivamente. En cuanto a los focos de Usabilidad y diseño predominó en masculinos con un 24,14% y 21,68% respectivamente, en cuanto al femenino con un 23,5% y 20.4%.

Finalmente se concluye que los niños y jóvenes con discapacidad visual tienen estilos de vida similares a personas videntes, pero están más restringidas en algunas actividades específicas como lo son la aceptación en la sociedad, en el colegio, los juegos infantiles, el

tránsito en las calles y sitios públicos. Los niños y los jóvenes también reportaron que tienen restricciones impuestas por no apoyarlos desde sus hogares.

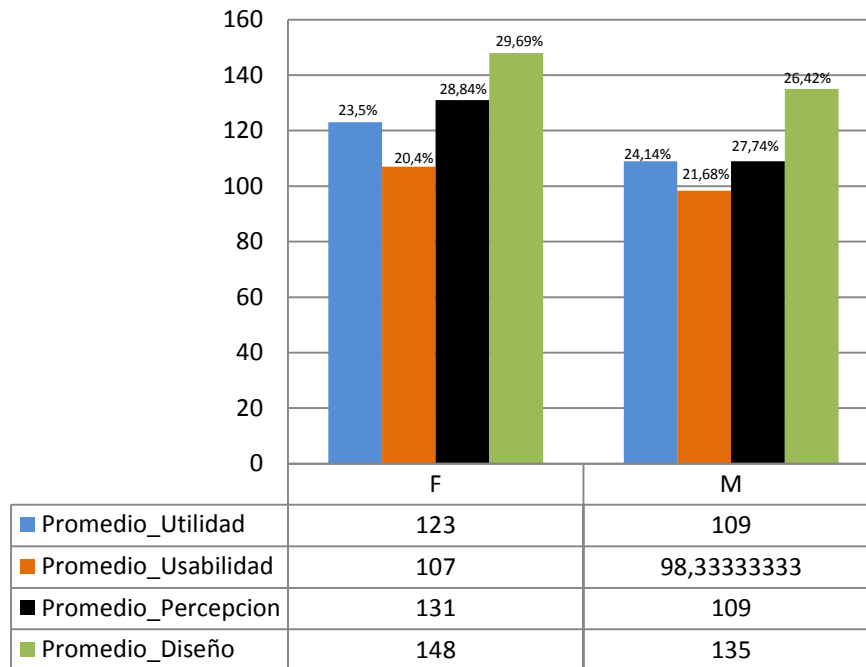


Figura 14 Promedio Foco por Sexo evaluados en el Grupo de Enfoque
Fuente: Investigadores - Tabulación Datos Encuestas

4.2.11 Análisis Alfabetización

Una vez realizado el grupo de enfoque, se procedió a realizar la alfabetización (Cuestionario) con todo el grupo de los 37 niños y jóvenes que conforman la muestra, con la finalidad de conocer e identificar mediante esta encuesta el grado de alfabetización que tienen los niños invidentes y su núcleo familiar buscando analizar los significados subyacentes y patrones de relaciones sociales.

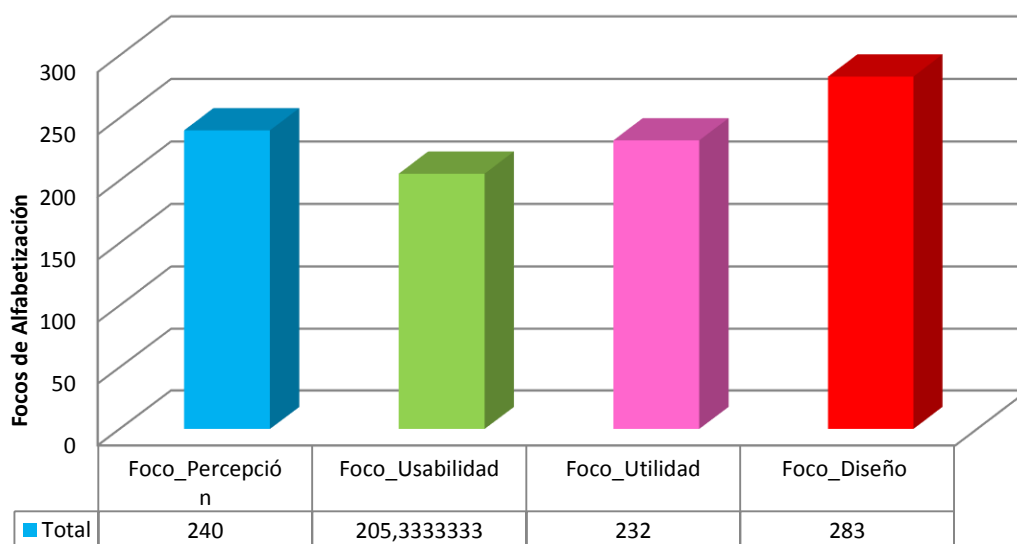


Figura 15 Promedio Focos de Alfabetización
Fuente: Investigadores - Tabulación Datos Encuestas

La alfabetización, también se encontró referenciada bajo los cuatro focos de las actividades de campo: percepción, usabilidad, utilidad y diseño, obteniendo como resultados: la gráfica anterior, nos muestra que el foco de diseño con un 29,5% es el que mayor grado de aceptación tiene en cuanto al manejo de las tecnologías móviles y al sí le es familiar manejar un dispositivo móvil. Seguido del foco de Percepción, que logró medir el grado de gusto frente al manejo físico, uso y aplicación de los dispositivos móviles.

En el análisis realizado, a nivel grupal, se encuentra que el sexo femenino tiene mayor grado de alfabetización al igual que sus familiares en los cuatro focos de estudio. Así mismos, el foco que prevalece con mayor grado de aceptación es el de diseño, seguido del de percepción, luego el de utilidad y finalmente el de usabilidad para este mismo género. Lo que permite concluir que el sexo femenino es quien se preocupa y busca ser más participe en desarrollar y conocer sobre el manejo de las tecnologías móvil involucrando a su núcleo familiar.

SEXO ALFABETIZACIÓN

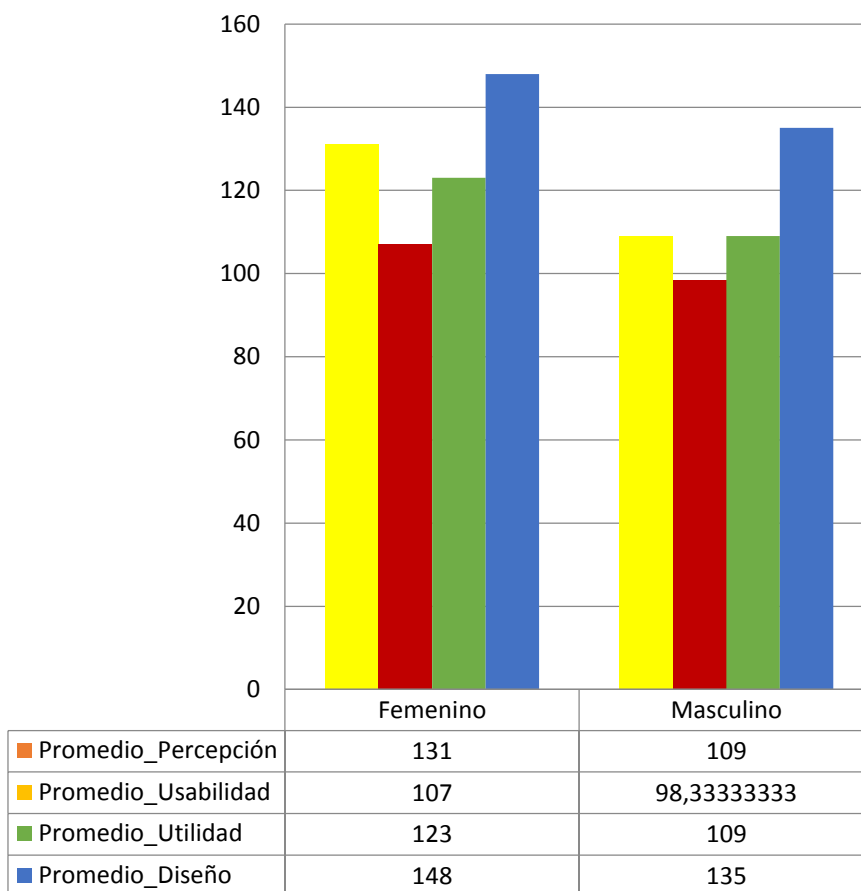


Figura 16 Alfabetización por Sexo
Fuente: Investigadores - Tabulación Datos Encuestas

4.2.12 Análisis Aleatoriedad

Una vez realizado el grupo de enfoque y la alfabetización ha sido aplicada la aleatoriedad en la actividad de campo de enseñanza aprendizaje de las siguientes tareas, con los dos dispositivos (*Apple* y *Android*) y aplicaciones (*VoiceOver* y *Talkback*) que como resultados se obtuvieron del DOFA de la investigación realizada:

- Encendido y Apagado.

- Bloqueo y desbloqueo de pantalla
- Configuración del idioma.
- Configuración de hora y fecha.
- Configuración de Alarma
- Instalación Aplicativo

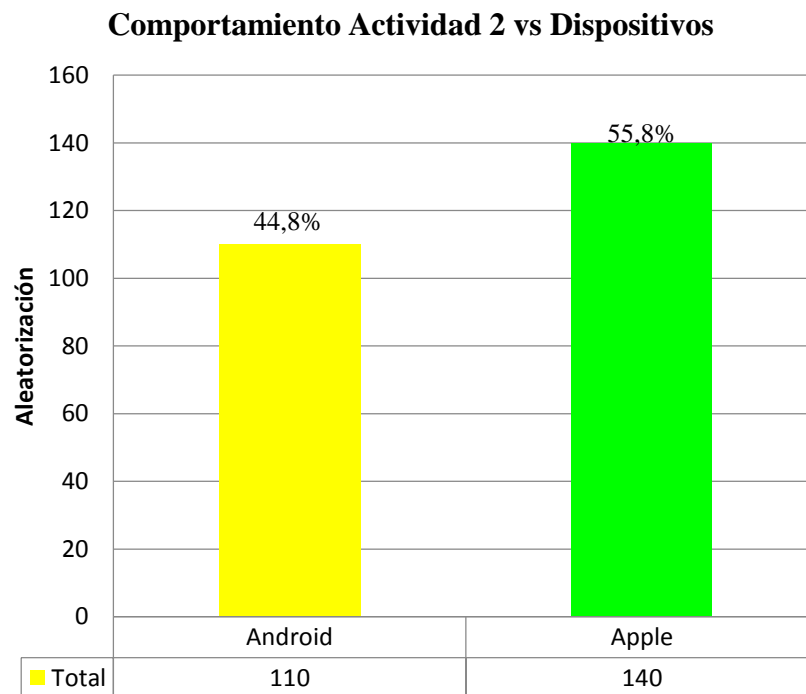


Figura 17 Promedio Dispositivo Evaluado en la Aleatoriedad
Fuente: Investigadores - Tabulación Datos Encuestas

Se obtiene que de los dos dispositivos cada niño trabajo con ellos aleatoriamente, y se les midió dicho uso y la destreza que presentaron, obteniendo al equipo Apple con el mayor grado de destreza y habilidad para desarrollar las tareas asignadas.

Otro resultado obtenido en la aleatorización, es que el sexo masculino es quien mayor destreza tiene en el manejo de ambos dispositivos móviles al realizar las tareas asignadas con

cada equipo, estando en primer lugar el dispositivo de sistema operativo *Apple* y el *software VoiceOver*.

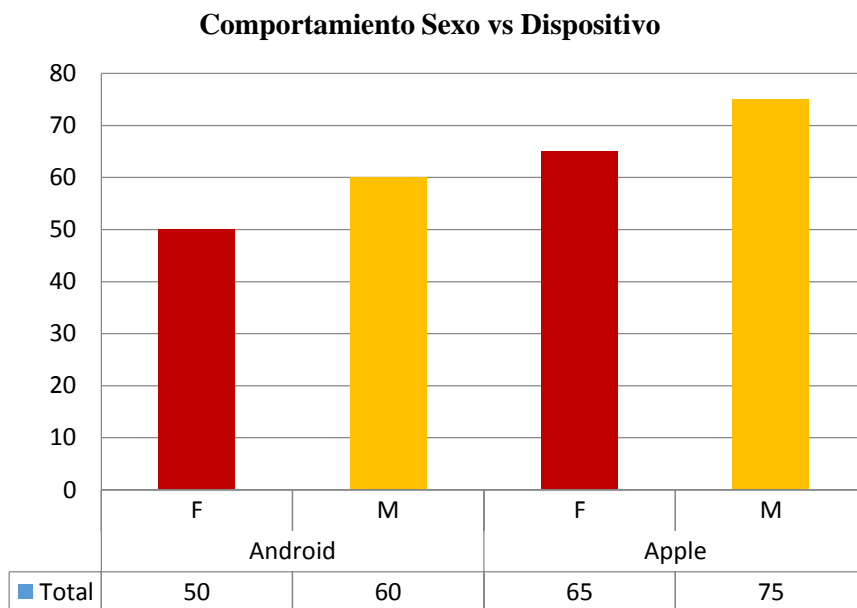


Figura 18 Comportamiento Aleatoriedad Dispositivos por Sexo
Fuente: Investigadores - Tabulación Datos Encuestas

En la siguiente gráfica, se muestra el comportamiento de cada niño con los dos dispositivos de la actividad en campo, obteniendo como resultado las destrezas y diferencias en el manejo de los mismos y sus aplicaciones:

Comportamiento Niño vs Dispositivo

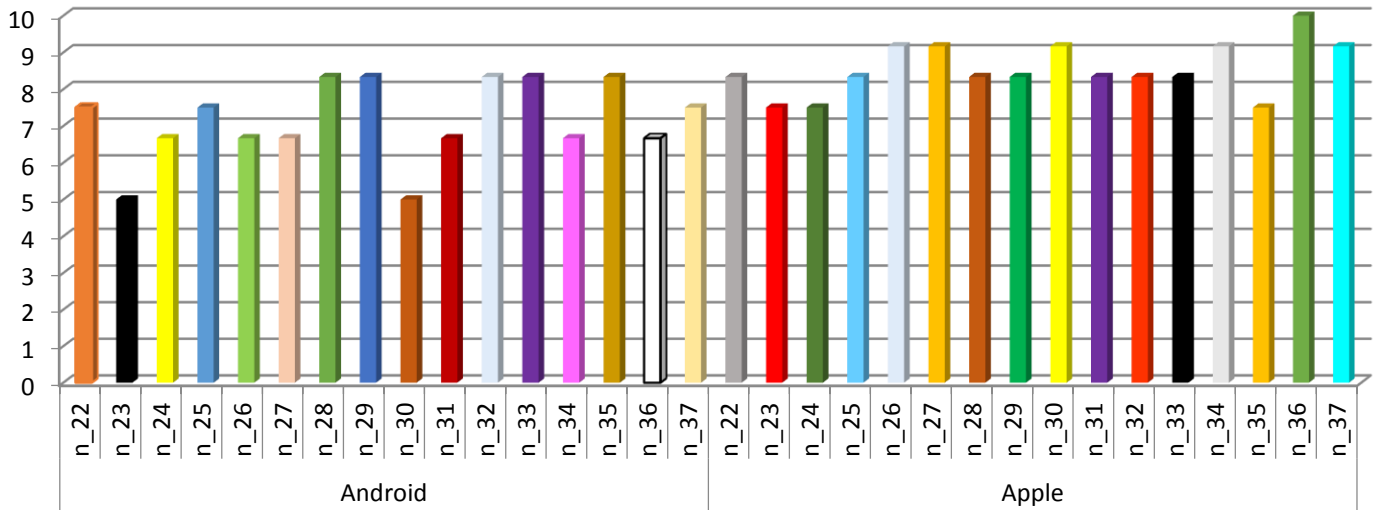


Figura 19 Comportamiento Niño Vs Dispositivo Móvil
Fuente: Investigadores - Tabulación Datos Encuestas

En la siguiente gráfica, se obtuvo el comportamiento de cada tarea ejecutada con cada dispositivo móvil:

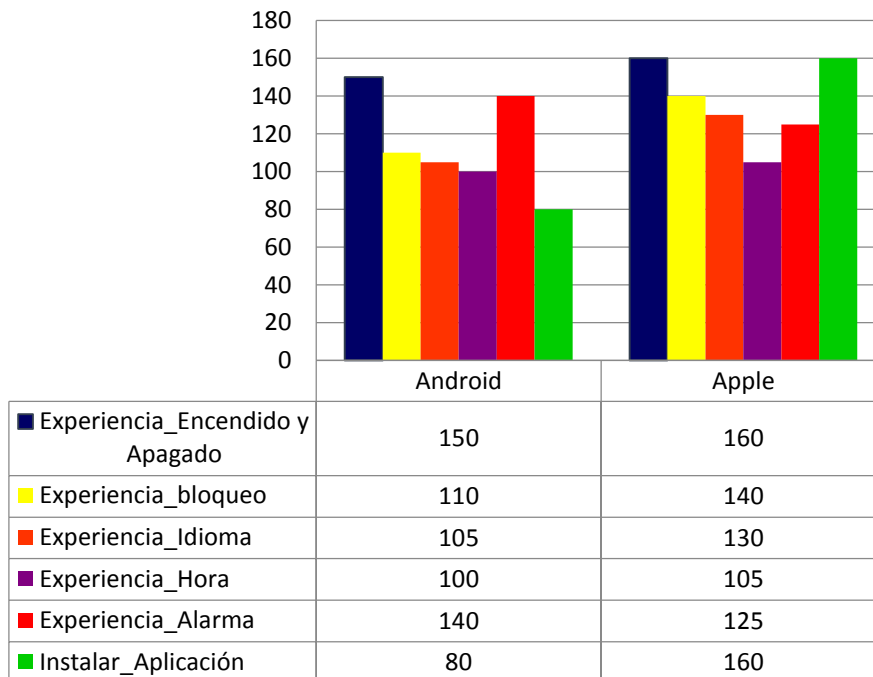


Figura 20 Comportamiento Tarea Realizada Vs Equipo Móvil
Fuente: Investigadores - Tabulación Datos Encuestas

En ella se evidencia que de las seis (6) tareas ejecutadas, todas al 100%, se aplicaron y desarrollaron con mayor agrado de éxito las de dispositivo *Apple* con el *software* VoiceOver.

Finalmente, y resolviendo a los interrogantes planteados al inicio del desarrollo del objetivo dos (2) los resultados son los siguientes:

- **Averiguar, indagar y encontrar a nivel de dispositivos y software:** Se encontró a nivel de dispositivos los iPhone y Android como dispositivos finales; aplicando matriz DOFA la cual permitió realizar un análisis a fondo del comportamiento, manejo, accesibilidad entre dichos dispositivos.
- **Grupo de enfoque:** Se trabajó con una muestra de 39 Niños Heterogéneos de la población existente de Bogotá en apoyo con las fundaciones CAEUCUS y Telefónica, en cuanto a los sitios escogidos para llevar a cabo el desarrollo de las actividades de campo, se tomó las instalaciones de la fundación CAEUCUS de acuerdo a que es el sitio donde ellos interactúan actualmente, y se buscó no generar impactos en el medio donde se desarrollan y respiran, así como las personas que interactúan con ellos; filmar la actividad de campo, buscando identificar reacciones corporales frente a la situación del manejo de dispositivos móvil celular, este video fue con previo consentimiento tanto de los padres como de las dos fundaciones involucradas en las actividades, los resultados aquí observados son:
- **Modelo experimental:** agrado o desagrado, acuerdo o desacuerdo, uso y no uso obteniendo de los dos dispositivos, cuál de los dos es el que mejor destrezas y facilidades en el manejo tiene para ellos, obteniendo el iPhone y la aplicación VoiceOver.

4.3 Resultados Objetivo 3: Evaluar diferentes estrategias de transferencia de la tecnología móvil para niños invidentes.

Con los resultados del objetivo uno (1): Viabilidad de las empresas en sus modelos gerenciales y del dos (2): Equipo y Software con el que los niños mejor se desempeñaron en las tareas asignada sobre el manejo del dispositivo y software, se procede con el desarrollo del objetivo tres (3): Evaluar diferentes estrategias de transferencia de la tecnología móvil para niños invidentes, para lo cual se tienen los siguientes interrogantes

¿Qué se busca con el desarrollo del objetivo Tres (3)?

- Buscar hoy día que se tiene con modelos de transferencia de tecnología adaptados para personas invidentes:
- Con los resultados del objetivo dos (2), identificar con cual o cuales dispositivos móviles y aplicativos realizar la actividad en campo.
- Grupo de enfoque sobre transferencia de tecnología
- Con cuántos niños se va a llevar a cabo la actividad a desarrollar en campo.
- Modelo experimental.

4.3.1 Modelos de Transferencia en el Aprendizaje para Invidentes

El proceso de una buena transferencia se basa en un buen modelo de aprendizaje (Hunter, 2012), por ello se definen 2 modelos de transferencia efectiva basados en la enseñanza:

1. Colectiva, definida por *Imbernon* (como se citó en Hunter, 2012) como la innovación educativa y el proceso colectivo que se orienta a dar soluciones, nuevas ideas y

propuestas que se manifiestan en la práctica docente y que sus efectos se reflejan también en el contexto institucional.

2. **Multidimensional:** Fullan & Stiegelbauer (como se citó en Hunter, 2012) la define como la integración de tres (3) grandes dispositivos: el uso de materiales, el uso de modelos de enseñanza y las posibles alteraciones de las convicciones.

Tabla 14

Comparación de los tipos de Aprendizaje

	APRENDIZAJE	APRENDIZAJE
APRENDIZAJE COOPERATIVO	COMPETITIVO	INDIVIDUALISTA
Conformación de grupos reducidos para maximizar su aprendizaje y el de los demás.	Trabajo comparativo con los demás y con el empeño de lograr la máxima distinción.	Independencia, el logro de uno es independiente de los demás
Se estimula el éxito de los demás, se escuchan y se prestan ayuda.	Interdependencia negativa de los objetivos. Se obstruyen el éxito de los demás, intentan disminuir su rendimiento y se rehúsan a ayudarlos.	Trabajan independientemente y tienen libertad para decidir si ayudan o no a los otros.
Es de amplia aplicación. El facilitador puede promoverlo en cualquier tarea, materia o programa de estudios	Presenta limitaciones con relación a cuándo y cómo emplearlo de forma apropiada	Su aplicación presenta igualmente limitaciones. No todas las tareas, materias o cursos se prestan para este tipo de aprendizaje.

Nota: Fuente: De acuerdo a lo definido por (Johnson R, et al., 1994):

La transferencia de lo aprendido es mayor en el aprendizaje cooperativo que en el de corte competitivo o individualista. La cooperación fomenta mayor productividad y rendimiento que la competición o los esfuerzos individuales. Se indica que existe un mayor aprendizaje cuando hay cooperación, llevando con mayor frecuencia a utilizar un razonamiento de mayor calidad, siendo más eficiente con la enseñanza competitiva o individualista (Lara,2001).

Existen cinco (5) tipos de elementos para lograr un verdadero aprendizaje. Johnson y Johnson (1994) afirman:

- Independencia positiva: Trabajo en grupo, donde existe una tarea y un objetivo grupal.
- Responsabilidad individual y grupal: Se asumen objetivos en grupo y cada miembro es responsable del cumplimiento del objetivo asignado.
- Interacción estimuladora: Los miembros del grupo trabajan en equipo y se comparten recursos y experiencia.
- Los miembros del grupo están dotados de las actitudes y habilidades personales y grupales necesarias. El clima de confianza y una buena estrategia para solución de conflictos es parte del cumplimiento de la tarea o responsabilidad asignada.
- Evaluación Grupal: Se evalúa el trabajo de todo el grupo y su cooperación.

El aprendizaje cooperativo es más eficaz en todos los niveles educativos (Lara, 2001) son: elemental, secundaria, superior e incluso para adultos como profesores, científicos o ingenieros.

Hunter (2012) refiere que el trabajo individual requiere del deseo personal por aprender y desarrollar una actividad con completa autonomía, sin embargo, el desarrollo y cambios experimentales pueden darse a nivel individual, colaborativo o competitivo.

La mejor metodología de transferencia para las personas invidentes está establecida a través del aprendizaje cooperativo guiado es decir con orientación ya sea de un docente, instructor o colaborador. Se detallan tres (3) dimensiones:

- Incrementa el desempeño
- Mejora las relaciones positivamente
- Fortalece el nivel anímico interpersonal

El aprendizaje cooperativo es una técnica adecuada e incluso privilegiada que mejora las capacidades intelectuales y las interacciones sociales (Hunter, 2012). El éxito del aprendizaje radica en la presencia del docente quien diseña, planifica y pone en práctica habilidades para lograr un aprendizaje que conlleve a la transferencia del mismo.

Para lograr un aprendizaje cooperativo se requiere realizas las siguientes actividades como las describe Johnson y Johnson (1994):

- Especificación de los objetivos de la actividad
- Toma decisiones previas a la impartición de los grupos
- La disposición del sitio o lugar
- Los materiales, herramientas y los roles de cada participante en el grupo
- Explicación de la tarea y la estructura de objetivos a cumplir

Para lograr un efectivo aprendizaje que permita la replicación o transferencia del mismo es importante que el capacitador, instructor, guía o docente cuente con los conocimientos y técnicas adecuadas para conseguir resultados exitosos:

1. Inicio de la actividad cooperativa con control para conseguir la efectividad de los grupos de aprendizaje cooperativo e intervenir cuando sea necesario.
2. Evaluación de los logros y discusión de los resultados del grupo.

Se concluye que lo indispensable para lograr el éxito en la transferencia de tecnología para personas videntes e invidentes es lograr un aprendizaje exitoso a través de los tres (3) métodos: individualista, competitivo y grupal. Sin embargo, para una persona invidentes es indispensable el empleo de herramientas facilitadoras que permitan una mayor interacción entre el dispositivo o herramienta tecnológica y la persona invidente, es importante que se cuente con asesoramiento o una persona guía que corrija, enseñe y brinde confianza para el desenvolvimiento y uso de toda herramienta tecnológica que quiera ser empleada por una persona invidentes.

4.3.2 DOFA en Modelos de Aprendizaje para la Transferencia en Invidentes

Para el desarrollo de la matriz DOFA fue necesario analizar los métodos de aprendizaje existentes (individual, colectivo y el multidimensional), los cuales permiten el desarrollo de varias cualidades que influyen y potencializan al niño invidente, siendo este capaz de transferir información, visualizado a través del desenvolvimiento de las actividades diarias.

Tabla 15

Análisis DOFA para el aprendizaje individual para la transferencia de Tecnología.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Estimula sentidos	Aprendizaje más lento
Gusto por temas tecnológicos	Requiere mayor esfuerzo, dedicación y practica
OPORTUNIDADES	AMENZAS
Fortalecimiento de habilidades motrices en los niños invidentes	Perdida de interés al ser un estudio individual
Romper paradigmas sociales para lograr incorporar a niños invidentes en escuelas, institutos y demás organizaciones	Distracciones que dificulten el aprendizaje
Adoptar metodologías dirigidas a promover el fortalecimiento de los demás sentidos en los niños invidentes	El niño debe contar con habilidades motrices y desarrollo táctil

Nota: Fuente: Tomado Construcción propia.

Tabla 16

Análisis DOFA en el aprendizaje Colectivo en la Transferencia de Tecnología

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Comprensión grupal	Entendimiento en conjunto
Construcción conjunta de conocimiento	Requiere de un guía que apoye el desenvolvimiento de las tareas
Establecimiento y apropiamiento de metas y objetivos en conjunto	
OPORTUNIDADES	AMENZAS
Crecimiento del instructor o guía para explicar y poner en práctica el conocimiento mediante la realización de tareas en conjunto, comprensión compartida, y el reiterno paulatino de la supervisión del docente para lograr la autonomía del estudiante.	Falta de apoyo del Gobierno para respaldar la inclusión para los invidentes.
	No todos los integrantes participan de la misma manera.
	El niño debe contar con habilidades motrices y desarrollo táctil

Nota: Fuente: Tomado Construcción propia.

Tabla 17

Análisis DOFA en el aprendizaje multidimensional: herramientas para transferencia tecnología.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Promueve el aprendizaje	Desactualización de las herramientas.
Facilita la transferencia del conocimiento.	Capacitación continua para el manejo de las herramientas
Aplica para aprendizaje individual, colectivo o cooperativo y competitivo.	
OPORTUNIDADES	AMENZAS
Capacitar al personal de servicio al cliente en la atención de personas invidentes	Alto costo por ser instrumentos o aplicaciones especializadas.
Incluir el target de Niños invidentes dentro del modelo gerencial de las empresas móviles	Falta de conocimiento del tutor o guía en el empleo de las herramientas.

Nota: Fuente: Tomado Construcción propia.

La agencia de la ONU para refugiados (UNHCR ACNUR, 2011) describe la realización de un análisis del mejor medio de transferencia requiere necesariamente de ayudas didácticas y pedagogía integral, además cabe anotar que es indispensable combinar el aprendizaje con

sistemas educativos inclusivos, donde se garantice la misma oportunidad de derechos y oportunidades; lo anterior solo es posible si se transforma el sistema educativo atendiendo las necesidades de los niños discapacitados, incluyendo a las personas invidentes. Es así que la educación con aprendizaje es el vehículo para lograr una transferencia efectiva donde se logre la participación inclusiva con invidentes y no videntes.

Como conclusión se define que una efectiva transferencia de tecnología depende del conocimiento de la persona, es decir el aprendizaje que posee una persona frente a algún tema específico o experiencia adquirida. La transferencia de tecnología requiere del aprendizaje en el uso de las herramientas, este aprendizaje puede ser dado a través de forma individual o colectiva, sin embargo, la pedagogía frente a la enseñanza indica que una persona presenta una mayor adquisición de conocimiento cuando se trabaja en grupo o colectivamente donde se incentivan los valores y se da respuesta a la solución de problemas o inquietudes.

4.3.3 Transferencia de lo aprendido en la actividad de Aleatoriedad

En este apartado, se hace referencia a los resultados del objetivo 3, este desarrollo está enfocado teniendo como base los resultados de la aleatoriedad, después de haber obtenido el dispositivo y el software predominante en el manejo y destreza para su uso, aquí se realiza transferencia de conocimiento de las dos formas, existentes, transferencia grupal con un líder personal y transferencia grupal con audio.

Como resultados se obtiene que la transferencia con líder es la que predominó en el grupo con un 58,86%, a diferencia que el audio con un 41,13%.

Transferencia Audio vs Líder

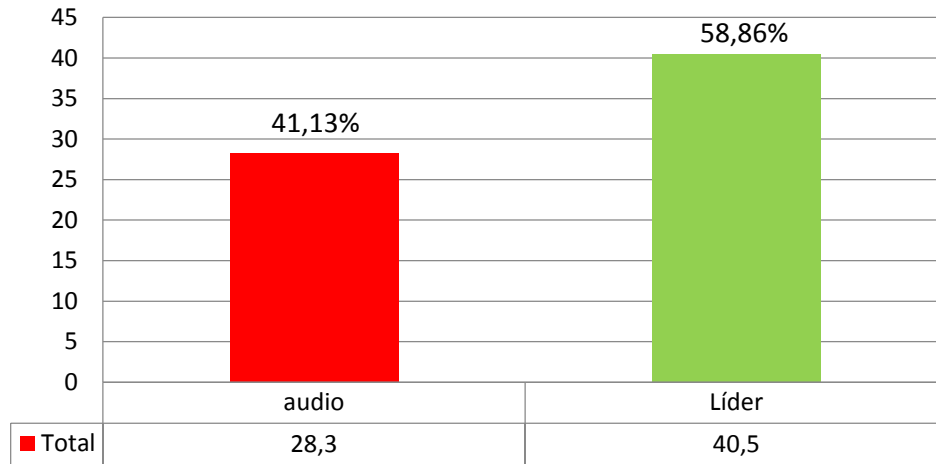


Figura 21 Promedio Transferencia Audio Vs Líder
Fuente: Investigadores - Tabulación Datos Encuestas

Lo que permite concluir que la transferencia guiada con líder tiene mejores resultados en el manejo y destrezas que la transferencia con Audio.

En la siguiente grafica se encuentra el análisis del dispositivo móvil *Apple* y el *software VoiceOver* en el que se evidencia de la muestra quien de los dos sexos tiene mejor destreza en el desarrollo de las actividades aplicadas. Se encontró que al sexo masculino le fue mejor desarrollando y aplicando cada tarea.



Figura 22 Comportamiento Dispositivo Apple en la Muestra por Sexo
Fuente: investigadores - tabulación datos encuestas

El comportamiento de la Transferencia por Audio, muestra en la siguiente grafica el detalle para cada niño de la muestra, en el que se evidencia que no lograron cumplir al 100% con las tareas ejecutadas, teniendo en cuenta la escala Likert aplicada:

Se concluye, que en promedio el grupo se encuentra no satisfecho por la evaluación máxima de 2,25 teniendo en cuenta la escala Likert aplicada.

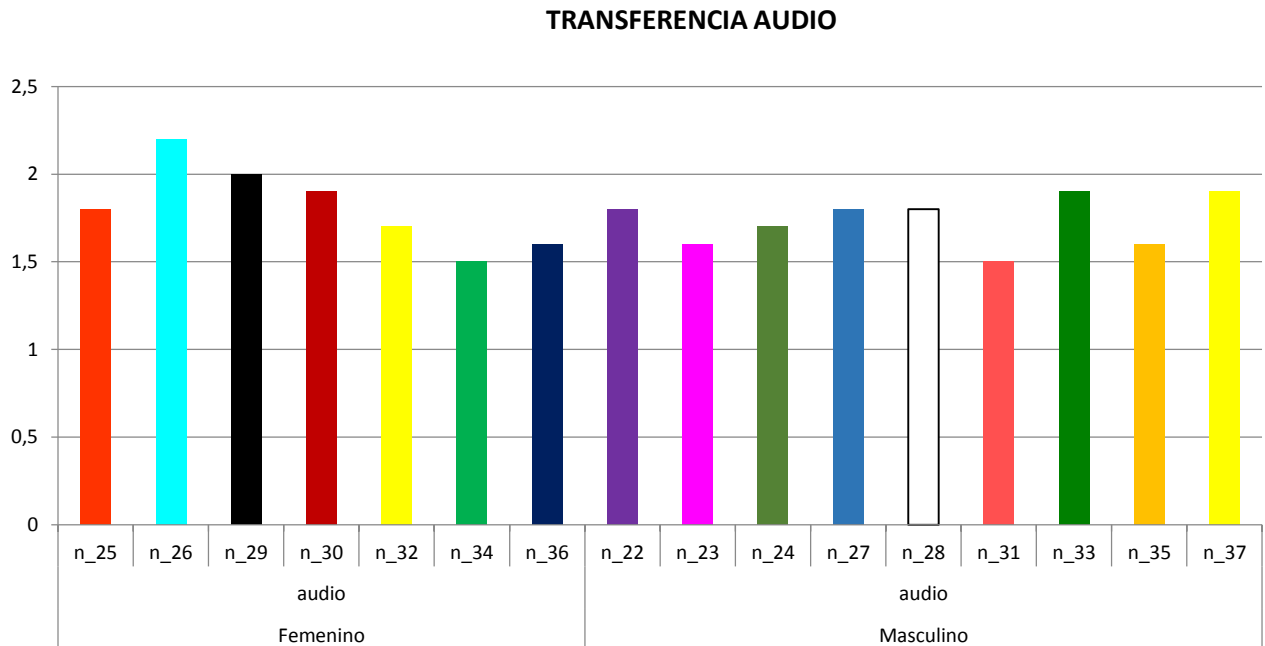


Figura 23 Comportamiento Transferencia audio
Fuente: investigadores - tabulación datos encuestas

Para el caso de la transferencia de conocimiento con un líder guiando al equipo, se tiene como resultado con la misma escala Likert; un grado más de aceptación en la actividad en grado regularmente de acuerdo y en el que sobresale el sexo masculino con mejores y mayores resultados, como se muestra en la figura a continuación:

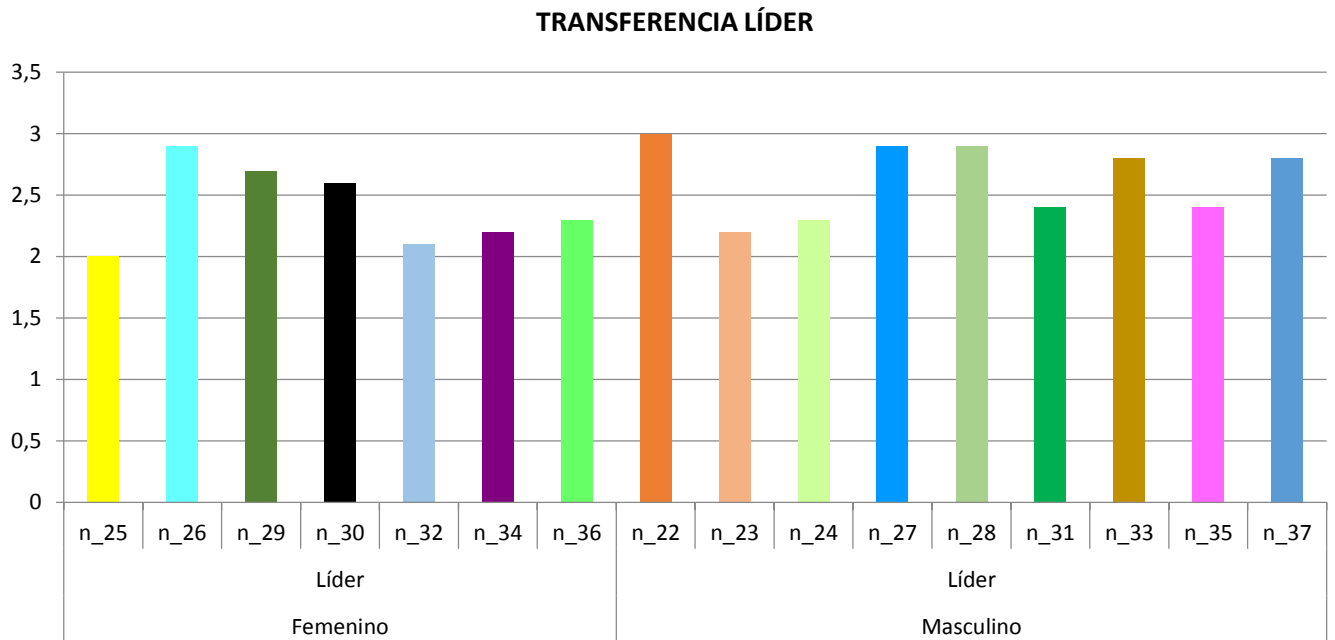


Figura 24 Comportamiento Transferencia Líder
Fuente: Investigadores - Tabulación Datos Encuestas

Finalmente, se tiene la comparación de las tareas aplicadas bajo las dos metodologías de transferencia con el detalle de cada tarea, en el que se evidencia que, para la transferencia con líder, los resultados son más notorios y positivos que con audio.

Tranferencia Audio y Lider

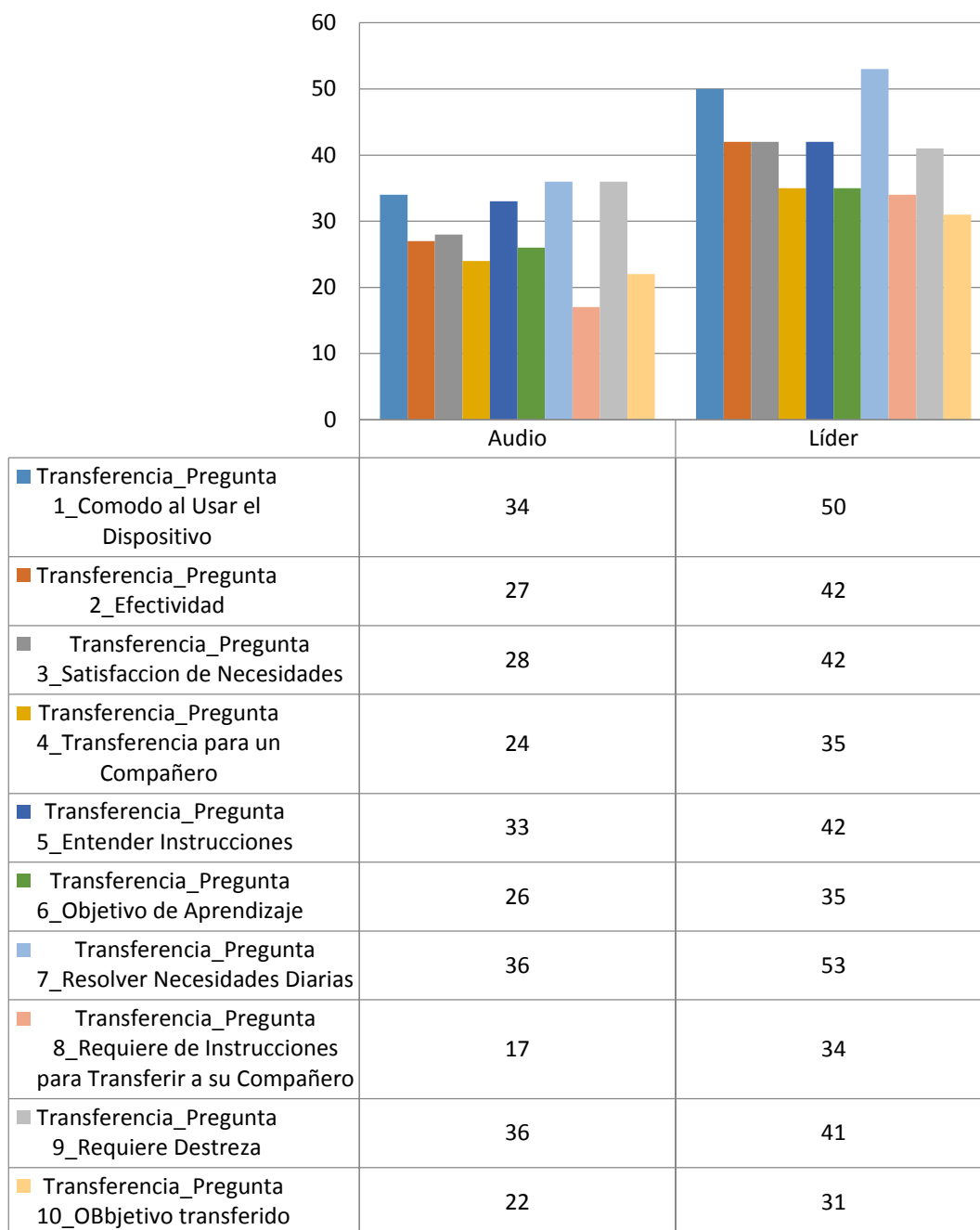


Figura 25 Comportamiento Tareas Desarrolladas Transferencia Audio vs Líder
Fuente: Investigadores - Tabulación Datos Encuestas

Finalmente, y resolviendo a los interrogantes planteados al inicio del desarrollo del objetivo Tres (3) los resultados son los siguientes:

- Buscar hoy día que se tiene con modelos de transferencia de tecnología adaptados para personas invidentes: Se realiza una investigación exhaustiva, al detalle, así mismo se busca apoyo en entidades como la fundación CAECUS y el ministerio de Telecomunicaciones, y a nivel mundial la ONCE; encontrando que existen dos formas de hacer transferencia de conocimiento frente a las personas invidentes, una es la transferencia con un líder y la otra es la transferencia guiada a un grupo, es decir grupal.
- Con los resultados del objetivo dos (2), identificar con cual o cuales dispositivos móviles y aplicativos realizar la actividad en campo: Realizada la actividad en Campo, y la Matrices DOFA de las aplicaciones y los dispositivos móviles, el resultado en el objetivo dos (2) fue mejor en el manejo y usabilidad del dispositivo móvil iPhone y su respectiva aplicación *VoiceOver* más que el Android. Con este resultado se trabaja la actividad en campo donde se realizan los dos tipos de transferencia sólo para el dispositivo móvil iPhone y su aplicación *VoiceOver*.
- Grupo de enfoque sobre transferencia de tecnología: En este apartado se trabajó grupo de enfoque con la muestra de 16 niños, en ella se generó ideas y temas de discusiones generando información significativa como: percepción en el manejo del dispositivo móvil, agrado o desagrado por el mismo, facilidades en sus tareas diarias; así mismo se buscó que todos los niños participantes fueran procedentes de un ambiente similar, juntados en un ambiente cómodo, permisivo, real (Natural) para que las discusiones se logró fueran mutuas y obtener impresiones, ideas nuevas y soluciones a problemas planteados por los niños.

- Con cuántos niños se va a llevar a cabo la actividad a desarrollar en campo: muestra de 16 niños.
- Modelo experimental: Se llevó a cabo una actividad en campo en la que los niños fueron divididos en dos grupos; las tareas ejecutadas fueron: encender y apagar el dispositivo, programar alarma, realizar una llamada. Un grupo de 8 niños realizó las tareas grupalmente obteniendo como resultado un grado de dificultad e insatisfacción de los niños; el segundo grupo obtuvo un mejor desarrollo en las actividades, dado que la transferencia fue personalizada, es decir un líder por cada niño.
- Como lo define (Sánchez et al., 2010) los niños invidentes lograron comprender que estar orientado es saber dónde se encuentran, y conocer la relación de su aquí con otros lugares del espacio. Aprendieron a establecer y utilizar puntos de referencia que les permitan saber dónde se encuentran ubicados en un momento determinado de su desplazamiento. Se afirmó que entre los principales métodos para lograr una buena interacción entre un niño invidente y un dispositivo móvil es a través de un entorno virtual con el que pueden interactuar de forma táctil y auditiva en un espacio desconocido.

4.4 Resultados objetivo 4: generar una propuesta de inclusión de poblaciones de niños invidentes dentro del modelo gerencial de telefonía móvil en Colombia.

Con los resultados de los tres (3) primeros objetivos específicos: Objetivo uno (1), objetivo dos (2) y objetivo tres (3); se da en este apartado respuesta a la pregunta de investigación: ¿Cómo

incorporar la población de niños invidentes dentro de los Modelos Gerenciales de las Empresas de Telefonía Móvil celular en Colombia?

Teniendo entonces los resultados anteriormente mencionados, en resumen:

- Con la respuesta del objetivo 1, donde las empresas nos muestran que cuan abiertas y flexibles son para incluir la población dentro de su modelo Gerencial, no significa que sólo acepta invidentes, significa que acepta inclusión socialmente hablando, para ello:

- Rígidas: adhocracia y clan
- Flexibles: Jerárquica y Mercado

Cultura Adhocrática: Avantel

Cultura Clan: ETB

Cultura Jerárquica: ETB

Cultura de Mercado: ETB

Estrategia: Costos = Tigo, Diferenciación = Tigo y Especializada= Tigo

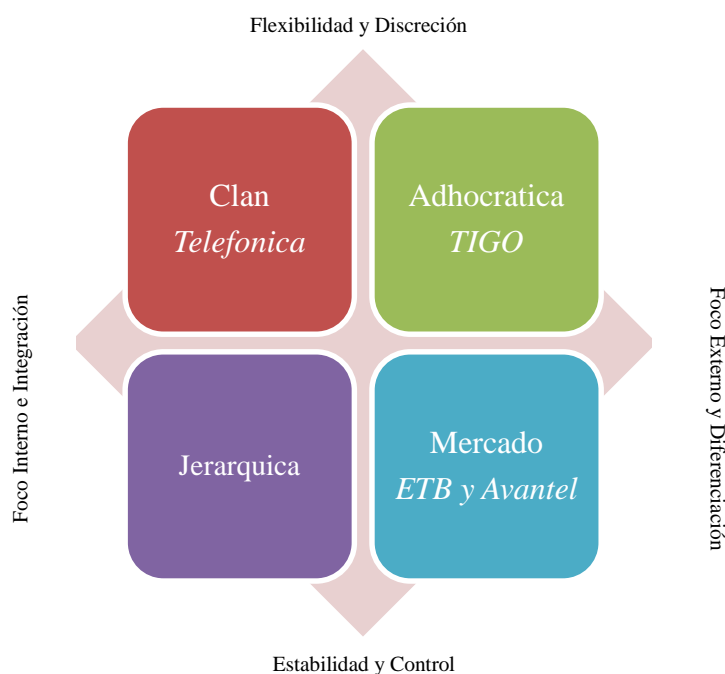


Figura 26 Clasificación de los Modelos Culturales y Ubicación de Estrategias de Porter
Fuente: investigadores

- Con la respuesta del objetivo dos (2), cruce de las matrices DOFA a nivel de dispositivos y de software y con la actividad de campo correspondiente, se obtuvo un resultado a nivel de desempeño y manejo por parte de los niños invidentes, donde ellos presentan mejores destrezas en las actividades con el manejo del dispositivo Móvil iPhone y su correspondiente software VoiceOver.

- Con la respuesta del objetivo tres (3), transferencia de tecnología, donde se aplica las dos metodologías de transferencia, individual y la grupal con el resultado del objetivo dos (2); en el que se llevan a cabo las mismas tareas individuales y grupales, obteniendo mejores resultados en las individuales dado que los niños expresaron y dieron mejores resultados y mayor grado de satisfacción.

Es por ello entonces, a nivel de resultados y para la construcción de la propuesta se obtiene que sí es factible la inclusión de los niños invidentes dentro de los modelos gerenciales de las

empresas de telefonía Móvil celular en Colombia al contar con modelos gerenciales flexibles y abiertos al cambio y a temas socialmente sostenibles, abren la puerta para que los incluyan teniendo en cuenta la tecnología utilizada, que para esta investigación muestra que es mediante el dispositivo iPhone que más fluyen en el manejo de sus tareas y actividades, así mismo les va mejor su estilo de vida, guiando y entregando conocimiento con una guía personalizada.

Es necesario buscar, construir y mostrar la proyección de la investigación y su vida útil, es por ello entonces que se construye la propuesta teniendo en cuenta dos focos:

- El primer foco, basado en el modelo de Porter a nivel de modelo gerencial: Toda empresa que compite debe tener una estrategia competitiva, esta estrategia puede ser implícita o explícita; así lo refiere de la Cruz (2007) explicando el concepto “explícita” relacionándolo como un proceso de planeación e “implícita” como una actividad agregada de acuerdo a los diferentes departamentos que conforman la organización. Es de esta manera que comenta Porter (como se citó en Panorama TIC, 2015) que todas las organizaciones que compitan en un sector deben desarrollar estrategias competitivas genéricas (Porter, 1985): la primera estrategia, es el liderazgo total en Costos, se refiere al liderazgo agresivo en costos donde es fundamental la adecuación de instalaciones para producir grandes volúmenes de forma eficiente. La segunda estrategia, es la diferenciación, es la generación de un producto y/o servicio único, esta diferenciación puede estar conformada por una o varios métodos: marca, tecnología, servicio al cliente, cadena de distribución; logrando de esta manera un mejor rendimiento que el promedio de sus competidores reflejada en la lealtad de sus clientes al preferirlos y diferenciarlos. La tercera estrategia, es el enfoque o alta segmentación, esta se caracteriza por centrarse en un

grupo, línea de producto o mercado geográfico específico, logrando un rendimiento superior que su competencia en el segmento.

- El segundo foco, es necesario con obligatoriedad fortalecer la propuesta de inclusión de las poblaciones de niños invidentes en los modelos gerenciales de telefonía móvil en Colombia, encontrando en la investigación a nivel de proceso de mejora continua al esquema del círculo de Deming o el Ciclo (PHVA), el cual viene de las siglas Planificar, Hacer, Verificar y Actuar: PDCA: Plan, Do, Check, Act, Por ser Edwards Deming su autor se domina como él; esta es una metodología que describe los cuatro pasos esenciales que se deben llevar a cabo de forma sistemática para lograr la mejora continua dentro de la propuesta de inclusión y su plan de calidad continua, entendiendo como tal el mejoramiento no solo a nivel del ciclo de vida de calidad si no del servicio como la disminución de fallos, aumento de la eficacia y eficiencia, solución de problemas, previsión y eliminación de riesgos potenciales entre otros (Bernal, 2013).

Los procesos y la excelencia en las organizaciones, Tamayo, Moreno, Ochoa, De Leon, y Peña, A. (2011) mencionan que la práctica internacional de la calidad requiere de la excelencia de los procesos de calidad aplicados en la gestión de las organizaciones que deseen lograr la eficiencia, eficacia y competitividad. Es así que una mirada hacia los modelos de excelencia son acoplados en organizaciones dinámicas, cambiantes, adaptativas al medio y continuidad del negocio, evolucionando continuamente, mejorando y reestructurándose de acuerdo a las nuevas necesidades, expectativas y deseos para satisfacer sus necesidades con el fin propuesto; estos criterios de excelencia permiten en una organización el buen desempeño en todos sus procesos, basados en la innovación, aprendizaje organizacional y mejora continua permitiendo la

sostenibilidad y competitividad. Es de esta manera que (Tamayo, et al., 2011) analiza los principales criterios para lograr la excelencia a través de los modelos de Deming, basados en los criterios:

- Liderazgo con Visión
- Cooperación Interna y Externa
- Aprendizaje
- Gestión de Procesos
- Mejora Continua
- Satisfacción del empleado
- Satisfacción del Cliente

(Tamayo, et al., 2011) reconoce al Modelo Deming como uno de sus criterios principales para la gestión de procesos, donde es importante el criterio de liderazgo y la satisfacción del cliente, donde es necesario llevar a cabo los procesos y las actividades con cierta debilidad por el cliente. Basándonos en esta metodología y en este hallazgo encontrando se ha implementado así: El círculo de Deming lo componen cuatro (4) etapas cíclicas, de forma que una vez acabada la etapa final se debe volver a la primera y repetir el ciclo de nuevo, donde se busca reevaluar las actividades periódicamente para incorporar nuevas mejoras. La aplicación de esta metodología está enfocada principalmente para ser usada en empresas y organizaciones con visión de cambio.



Figura 27 Ciclo de mejora continua o Círculo de Deming
Fuente: Edward Deming, 1950.

¿Cómo implantar el Ciclo PDCA en una organización?

1. Planificar (Plan): Se buscan las actividades susceptibles de mejora y se establecen los objetivos a alcanzar. Para buscar posibles mejoras se pueden realizar grupos de trabajo, escuchar las opiniones de los trabajadores, buscar nuevas tecnologías mejores a las que se están usando ahora, etc.

2. Hacer (Do): Se realizan los cambios para implantar la mejora propuesta. Generalmente conviene hacer una prueba piloto para probar el funcionamiento antes de realizar los cambios a gran escala.

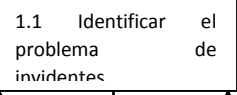
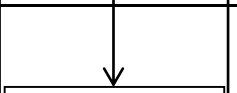
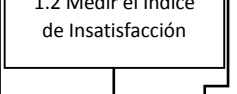
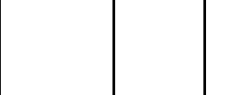
3. Controlar o Verificar (Check): Una vez implantada la mejora, se deja un periodo de prueba para verificar su correcto funcionamiento. Si la mejora no cumple las expectativas iniciales habrá que modificarla para ajustarla a los objetivos esperados.

4. Actuar (Act): Por último, una vez finalizado el periodo de prueba se deben estudiar los resultados y compararlos con el funcionamiento de las actividades antes de haber sido implantada la mejora. Si los resultados son satisfactorios se implantará la mejora de forma definitiva, y si no lo son habrá que decidir si realizar cambios para ajustar los resultados o si desecharla. Una vez terminado el paso 4, se debe volver al primer paso periódicamente para estudiar nuevas mejoras a implantar. El ciclo no termina nunca, debido a que se enfoca a una mejora continua.

Aparicio (2016) concluye que el ciclo Deming en una organización permite desarrollar un impacto positivo y mejoras permanentes en cada área de la empresa, al igual que las enlaza y articula para evolucionar e implementar nuevos métodos, herramientas y generar cambios de manera integral que se ven reflejados en los procesos y excelencia organizacional.

Para este caso, es importante destacar que la primera etapa de planeación del modelo fue desarrollada en este trabajo de grado; las etapas de hacer, estudiar y actuar forman parte del diseño final del modelo. El Área de Atención al Cliente es la responsable del seguimiento y cumplimiento de la ejecución de todo el modelo. Tanto el Director de atención al Cliente y Mercadeo, como el Gerente Experiencia Clientes y el Coordinador del *Call Center*, son los encargados de controlar la operación del modelo y por consiguiente de los resultados que de este se obtengan. Es importante resaltar la importancia de capacitar y entrenar constantemente al personal en la realización de las actividades pertenecientes a los planes de mejora establecidos durante la etapa de planeación, con el fin de garantizar el sostenimiento y buen desempeño del modelo. El diagrama de flujo del modelo, junto con los tiempos de realización de las actividades, al igual que las áreas responsables de su realización se encuentra especificado a continuación:

Tabla 18*Propuesta de Mejora Continua para el Modelo Gerencial de las empresas de Telefonía Celular*

FASE	OPERACIÓN	ACTIVIDADES	HERRAMIENTAS	TIEMPO / DURACIÓN	RESPONSABLE	COMENTARIOS
1. Planear	 <p>1.1 Identificar el problema de invidentes</p>	<ul style="list-style-type: none"> Identificar la población de Niños Invidentes afectados Revisión de los servicios ofrecidos 	<ul style="list-style-type: none"> DANE Censo en los puntos de atención 	30 Días	Gerente Servicio, Coordinador Call Center, Director Atención al Cliente	
	 <p>1.2 Medir el Índice de Insatisfacción</p>	<ul style="list-style-type: none"> Identificar el NSC (Nivel de satisfacción de los Clientes (Niños Invidentes)) Niños y padres 	<ul style="list-style-type: none"> Encuestas Sistemas de consultas y sugerencias Nivel de desempeño de la empresa de Telefonía 	30 Días	Líder del equipo de trabajo	
	 <p>1.3 Modelo Gerencial/Procesos</p>	<ul style="list-style-type: none"> Seleccionar los procesos implicados que generan el máximo impacto en el cliente a nivel de proceso y Modelo Gerencial de la Compañía. Determinar atributos de los procesos que no cumplen con los estándares de servicio establecidos. 	<ul style="list-style-type: none"> Modelo Gerencial actual de la Compañía DOFA satisfacción vs importancia Matriz gerencial para revisar y coordinar Acciones 	10 Días	Líder del equipo de trabajo	
	 <p>1.4 Identificar Causa/Raíz</p>	<ul style="list-style-type: none"> Pueden existir estos estándares de servicio como no para esta población Identificar las etapas de los procesos donde se genera la insatisfacción del cliente. Identificar las actividades y/o Servicios que no agregan valor. Identificar la flexibilidad del Modelo Gerencial de la Compañía para involucrar a la población de Invidentes. 	<ul style="list-style-type: none"> Sla's Puntos de Insatisfacción Listas de desempeño en servicios ofrecidos a la población de niños Invidentes 	12 Días	Líder del equipo de trabajo	

	<pre> graph TD C4{{4}} --> S15[1.5 Definir puntos de Control] S15 --> C1{{1}} C1 --> S16[1.6 Correctivos Aplicados] S16 --> C2{{2}} C2 --> S15 S16 --> D{Se está el punto de la mejora} D -- Si --> S21[2.1 Definición Equipo Pruebas] D -- No --> S16 </pre>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar puntos, servicios y actividades críticas. • Definir estándares claves de desempeño que conlleven a solucionar las falencias identificadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diagrama de flujo de los procesos • Niveles de desempeño • Perfiles de satisfacción 	5 Días	Líder del equipo de trabajo	
		<ul style="list-style-type: none"> • Determinar los procedimientos y la manera correcta de ejecutarlos. • Una vez realizado el análisis evaluando el impacto de la mejora en la satisfacción de los niños Invidentes, se decide poner a prueba los cambios realizados en los procesos. Si la mejora no sirve es necesario explorar las causas de insatisfacción y realizar, nuevamente, las actividades de mejora continua. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ciclo SDCA (Estandarizar – Hacer – Verificar – Actuar) • Correctivos aplicados 	5 Días	Líder del equipo de trabajo y Procesos	El líder del equipo de trabajo debe realizar una presentación al Director de Cuidado al Cliente, quien deberá decidir, según los beneficios expuestos, si los cambios propuestos implican una mejora que impacta significativamente en la satisfacción del cliente.
2. Hacer	<pre> graph TD C4{{4}} --> S15[1.5 Definir puntos de Control] S15 --> C1{{1}} C1 --> S16[1.6 Correctivos Aplicados] S16 --> D{Se está el punto de la mejora} D -- Si --> S21[2.1 Definición Equipo Pruebas] S21 --> S22[2.2 Definición Línea tiempo Pruebas] S22 --> C3{{3}} C3 --> S21 C4 --> S15 </pre>	<ul style="list-style-type: none"> • Elegir a los empleados, de las áreas implicadas en la mejora, que implementarán los cambios propuestos. • Seleccionar al grupo de clientes que en conjunto con los empleados de la compañía, formarán el equipo de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Base de datos clientes encuestados • Base de datos clientes • Nómina de empleados 	2 Días	Líder del equipo de trabajo y coordinadores de las áreas implicadas	El equipo de trabajo estará conformado por un grupo de empleados de diferentes áreas de la compañías implicadas en los procesos, demás se Participarán los niños Invidentes involucrados.
		<ul style="list-style-type: none"> • Conformado el equipo de trabajo, casos de pruebas con área de QA (Pruebas) se estima línea de tiempo del producto. • Se entrega fecha de inicio u fin del periodo de prueba 	<ul style="list-style-type: none"> • Participación de cada integrante con las tareas a realizar • Con la cantidad de casos a probar y contemplados se establece tiempo 	2 Días	Líder del equipo de trabajo y Facilitador de Procesos	El tiempo de duración del período de prueba debe ser proporcional a los objetivos planteados, y depende del Tiempo necesario para medir los resultados y evaluar la mejora.
		<ul style="list-style-type: none"> • Entrenar a los empleados, informando los cambios 				Una vez establecido el equipo de trabajo para el

	<p>2.3 Capacitación de equipo de trabajo</p> <p>2.4 Puesta en Marcha</p>	<p>propuestos, y la manera correcta de realizar el trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informar a los clientes acerca de la manera en que deben actuar (según los cambios propuestos). 	<ul style="list-style-type: none"> • Mentalización del Cambio • Cronograma de entrenamiento. • Actividades, talleres, • Ejercicios prácticos 	3 Días	Líder del equipo de trabajo y Analista de Procesos	periodo de prueba se debe entrenar a los empleados, enseñándoles los cambios realizados y la nueva estandarización de los Procedimientos, procesos y servicios.
	<p>3.1 Administración y Coordinación</p> <p>3.2 Validación resultados. Mejora</p>	<p>Controlar la ejecución de las actividades, según la estandarización de los Procedimientos.</p> <p>Una vez terminada la etapa de prueba, se deben medir los resultados y evaluar la Mejora.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Blas • Listas de verificación de desempeño laboral • Indicadores <p>Indicadores - NSC</p>	De acuerdo al cronograma establecido.	Líder del equipo de trabajo	
3. Estudiar	<p>¿Mejoras?</p>	<p>Durante esta tercera etapa se determina si el plan está funcionando correctamente, o si se han encontrado fallas u otras oportunidades de mejora. En caso de que existan fallas, estas deben ser corregidas en la etapa de estandarización de los Procedimientos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Listas de verificación de desempeño • laboral • Indicadores • Sistema de sugerencias 		Líder del equipo Y Procesos	
4. Actuar	<p>4.1 Nuevos Cambios</p> <p>5</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reunir a las áreas implicadas en el desarrollo de los nuevos procedimientos, y en general a los beneficiarios de la mejora, e informarlos de los nuevos cambios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resultados de la investigación • Nuevos procesos 	Dos días	Líder del equipo de trabajo, Procesos y Director Recursos Humanos	Una vez verificados los resultados y definida la mejora, es necesario difundir las nuevas políticas al resto de la organización, con el propósito de que todos los miembros se encuentren enterados de los cambios realizados.

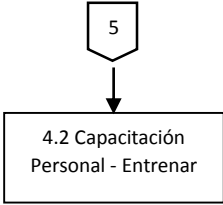
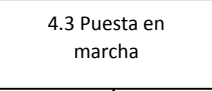
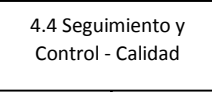

	 <p>5</p> <p>4.2 Capacitación Personal - Entrenar</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Entrenar a los empleados en el desarrollo de nuevas actividades o procedimientos, y en el uso correcto de nuevas Herramientas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Planes de entrenamiento • Ejercicios prácticos • Evaluaciones • Auditorías 	Cuatro días	Líder del equipo de trabajo y procesos	El entrenamiento es constante y debe brindar las herramientas para que los empleados desarrollen las actividades. Se deben realizar auditorías internas que permitan evaluar el desempeño del modelo.
	 <p>4.3 Puesta en marcha</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Manuales de procedimientos 	Las actividades se realizan hasta nuevo cambio.	Todos los empleados	Los cambios realizados son puestos en marcha, los empleados son importante tengan acceso a los manuales de procedimientos y documentación relacionada con el Fin de garantizar el correcto desarrollo de las actividades.
	 <p>4.4 Seguimiento y Control - Calidad</p>  <p>FIN</p>	Diseñar planes de auditorías internas que permitan evaluar constantemente el desempeño del modelo garantizando el sostenimiento del mismo, Acorde a las estrategias de la empresa.	Modelo de mejora continua en el modelo Gerencial de la compañía	Continuo	Todos los empleados	El plan de mejoramiento debe realizarse de manera continua, con el fin de mejorar los estándares de desempeño garantizando la Satisfacción de los niños Invidentes.

Tabla 19

Propuesta Para la transferencia de Tecnología en Modelo Gerencial de las empresas de Telefonía Celular

LUGAR	PUENTE DE CANALIZACIÓN	PLAN DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	TIPO MODELO GERENCIAL	GUIA	APRENDIZAJE GUIADO	OBJETO DE ENSEÑANZA
HOGAR	Padres, Hermanos y familiares	<ul style="list-style-type: none"> • No ayudarlo si no lo necesita, de tal forma que adquiere independencia. • Establecer una relación desde lo personal y no desde la dificultad, esto le permite diferenciarse e integrar sus propios sentimientos y emociones. • Decirle las cosas claramente, sin ofensas, evitando mostrarle sus limitaciones. • Reducir las dudas para no acrecentar el vacío o titubeo. • Si se desea saber algo, preguntarle directamente sobre sus necesidades. • Estimularlo en su capacidad de poder utilizar sus restos sensoriales para que pueda identificar cuando usarlos en su cotidianidad. • Saludarle, sin juegos o adivinanzas, identificarse. • Hacerlo sentir importante, querido, aceptado, integrándolo en actividades familiares y de recreación. • Darle la oportunidad que demuestre sus habilidades y destrezas, aunque no lo haga completamente. • Acrecentar los "Multisigno" en cada aprendizaje requeridos por ellos. • Potenciar sus experiencias personales en relación con la vida real así como también la percepción de las cosas. 	NA	Persona guía	Personalizado	Teléfono móvil celular
EMPRESA TELEFONIA A MOVIL	presas de Telefonía móvil celular mediante su modelo Gerencial	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar el nivel de ruido en las instalaciones. • No darle espera en fila. • Procurar mantener un orden fijo. • Darles las opciones de escoger y palpar los dispositivos móviles. • Ayudarlos facilitándoles lo que necesitan o desean; no suplantarlos en lo que puede hacer por sí sólo. • Para subir o bajar de las instalaciones apóyelo hasta la puerta de entrada o salida e infórmele de la existencia de escalones. • Procure no dejar obstáculos en los lugares de paso. • Las puertas deben estar abiertas del todo o cerradas del todo. Las posiciones intermedias pueden generar choques o accidentes. • Mucha gente levanta la voz cuando le habla a un invidente. ¿Para qué? Su insuficiencia es visual, no auditiva. • Cuando le ofrezca un asiento a un invidente, indíquele la posición del mismo guiando su mano hasta el respaldo o el brazo del asiento. • No se ofenda ni se moleste si un invidente, luego de agradecerle, rechaza su ofrecimiento por no considerarlo 	Modelo Gerencial Flexible	Persona líder	Personalizado	Teléfono móvil celular

necesario en ese momento. Y no dude de que el agradecimiento fuera sincero.

- Personal capacitado para este tipo de personas.
- Dedicación del tiempo de la venta o reposición o cualquier operación postventa.

Nota: Fuente: Construida por los investigadores de acuerdo a los resultados obtenidos en cada capítulo.

RECOMENDACIONES

La proyección y aporte social que se identifica con los resultados después de la investigación y aplicación de las actividades en campo, se encontró que al hablar de inclusión de la población de los niños invidentes se logra favorecer a la igualdad y a la justicia social, ya que al formar niños y personas con diversas situaciones físicas, cognitivas, étnicas y culturales, inculcándoles el sentimiento de que son buenos ciudadanos de ejemplo y con derechos, que merecen ser educados en un ambiente equitativo se logra construir así una cultura y una sociedad que respeta y valora, mas no que discrimina y segrega; y esto se debe asumir no como un problema, sino como un reto y una oportunidad para mejorar en las empresas de telefonía Celular, instituciones educativas, hogares y familia.

Así mismo, todo esto nos lleva a entender que entre mayor sea el apoyo dado y brindado, mayor será el avance en la persona con discapacidad visual, no basta solamente con comprender sus deficiencias, se trata de conocer y potencializar sus habilidades posibilitándole su inserción en la sociedad y así pueda desenvolverse con éxito dentro de ella, recibiendo una constante ayuda y refuerzo en sus capacidades para que pueda poco a poco superarse.

Para que las empresas de telefonía móvil en Colombia adopten o tomen la propuesta de inclusión diseñada y a su disposición, se propone:

- Las empresas de telefonía móvil celular lleven a cabo una asociación, alianza o vinculación con instituciones de tipo fundaciones sin ánimo de lucro para niños invidentes, con ello buscará apoyar no tanto en lo económico, sino en lo social, con préstamo de recursos en los que se brinde el servicio de los mismos, o suministrando tecnología a nivel de hardware por medio de las donaciones de los proveedores o un tercero.

- A nivel de presupuesto es rentable o no para las empresas la propuesta de inclusión?: Todo lo que signifique dinero (\$) genera susceptibilidades e intereses a nivel de rentabilidad, y para este tipo de empresas en lo que cuidan y trabajan es para ello, como lo evidenciamos en los resultados de la clasificación de los modelos gerenciales, hay unas más enfocadas al servicio, otras más a las tecnologías y otra más a la parte de generar ganancias y\o rentabilidad; por ello se propone como el punto anterior, que no sean las compañías de telefonía móvil en Colombia las que patrocinen o apoyen o ayuden directamente a esta población en dinero, para no afectar en algún grado sus finanzas, pero si pueden con un tercero buscar o patrocinar en alguna forma las actividades y trabajos que requieran para este tipo de población.
- Labor de formación docente y voluntariado: A nivel legal y normativo, el Ministerio de Educación Colombiano ha tenido en cuenta las directrices internacionales sobre el proceso de inclusión educativa y social, y el manejo de población con discapacidad, trabajado en la publicación de orientaciones y estrategias para ser aplicadas en las instituciones y empresas tanto públicas como privadas. Sin embargo, la escasa formación de los docentes y voluntarios para la puesta en práctica de dichas orientaciones y estrategias, hace que cualquier esfuerzo sea en vano si no se lleva a cabo con organización y planeación teniendo en cuenta el foco estudio y los objetivos por los que se busca trabajar.
- El estado exige aporte social ¿cuánto es?, legalmente que existe hoy para ellos que los ampare?: La Inclusión sociocultural de la población con discapacidad, dando cumplimiento a la Ley 1618 de 2013 y a la convención internacional de los derechos de las personas con discapacidad los ampara, sin embargo, resulta necesario

promover los procesos de participación ciudadana en el uso de las fuentes de financiación cultural que promueven la inclusión sociocultural de este grupo poblacional y que tiene líneas específicas, dentro del programa nacional de concertación y al programa nacional de estímulos.

CONCLUSIONES Y DISCUSIONES

Mediante la presente investigación se concluye que:

Sí, es factible realizar la inclusión de la población de niños invidentes dentro del modelo gerencial de las empresas de telefonía móvil Celular en Colombia, porque al contar con modelos gerenciales flexibles y abiertos al cambio y a temas socialmente sostenibles, abren la puerta para que mediante la inclusión participen teniendo en cuenta la tecnología utilizada, dando como resultado el uso del dispositivo iPhone que más fluye en el manejo de sus tareas y actividades, así mismo se tienen mejores resultados para este tipo de población cuando son guiados y realizando transferencia de conocimiento con un líder personalizado. Cada uno de estos resultados ayudaron a:

1. Identificar el tipo de modelos gerenciales y cultura organizacional en las empresas de Telefonía móvil en Colombia, encontrando lo abierta y flexible que son socialmente hablando, Para las siguientes empresas:

Cultura Adhocrática: Avantel

Cultura Clan: ETB

Cultura Jerárquica (Flexibles): ETB

Cultura de Mercado (Flexibles): ETB

Estrategia: Costos = Tigo, Diferenciación = Tigo y Especializada= Tigo

Es por ello que se identificó que la determinación del enfoque cultural y estrategia de cada empresa de telefonía móvil presente en el mercado nacional de Colombia son proyectos con culturas dominantes en la industria móvil colombiana con tendencia tecnológica frente a la innovación y participación en el mercado, se encuentran alineadas a determinados tipos de cultura y modelos gerenciales permitiendo la orientación hacia una estructura rígida o flexible que se refleja en cada una de las actividades organizacionales, valores internos y planeación estratégica determinando el criterio para una toma de decisión frente a cada una de las estrategias y objetivos estratégicos de las compañías móviles.

La cultura dominante frente a la adaptabilidad y la evolución de las tecnologías móviles son temas de innovación caracterizadas por su cultura clan, significa que su foco se encuentra en la solución de productos, servicios internos, buscando así soluciones a las necesidades del mercado representando una continua evolución de la misma. Para el caso de la estrategia se encontró que a nivel de telefonía móvil no son expertos en el manejo de una única tecnología, servicio o costos, lo que significa que no manejan esquemas cerrados, adaptándose al mercado y siendo flexibles y abiertos a los cambios. Para el caso del mercado, con las estrategias de costos y diferenciación, se obtuvo que tienen una relación en su comportamiento muy similar dado que sus productos y servicios se caracterizan por diferenciación en diseños móviles y costos asequibles en el mercado.

2. Mediante las Matrices DOFA, la alfabetización y el grupo de enfoque, las herramientas a nivel de hardware (dispositivos Móviles) y Software (Aplicaciones) más aptas para este tipo de población, y con esta clasificación se logró identificar la evaluación y desempeño de los dispositivos móviles que mejor contribuyen a la comunicación de las personas invidentes, donde la evaluación de los dos sistemas operativos para Android y iOS, seleccionados para la actividad

en el grupo de enfoque resulto evaluándose con cuatro (4) focos esenciales: percepción, usabilidad, utilidad y diseño permitieron así identificar el agrado y familiarización de una persona invidentes con la tecnología móvil.

3. Para la estructuración del mejor método de transferencia en personas invidentes se evaluó dos sistemas de transferencia de tecnología, la primera orientada o guiada a través de un líder y la segunda a través de un sistema multidimensional realizado con un sistema de audio para dar las instrucciones. Se obtuvo que la transferencia de tecnología en una persona que presenta una discapacidad visual, como se estudia en la presente investigación, requiere del aprendizaje guiado, este aprendizaje puede ser dado a través de forma individual o colectiva, pero el que más ayuda a nivel de conocimiento y destreza es la personalizada, es por ello que con estos resultados de la investigación se recomienda un aprendizaje guiado, llevado a cabo por la familia y maestros logrando un aprendizaje significativo que permita obtener en los niños mejores resultados donde hagan sentir a los niños en un ambiente amigable y agradable.

4. Propuesta de inclusión teniendo como base los resultados mencionados anteriormente, cada uno de ellos entregó la respuesta fundamentada en las actividades de campo soportadas por los métodos cualitativos y cuantitativos descritos en el capítulo de metodología, y dieron el paso para evidenciar y buscar la proyección de la investigación y su vida útil, también se fortalece la propuesta de inclusión mediante el proceso de mejora continua por medio del esquema del círculo de Deming o el Ciclo (PHVA); esta es una metodología que describe los cuatro pasos esenciales que se deben llevar a cabo de forma sistemática para lograr la mejora continua dentro de la propuesta de inclusión, entendiendo como tal al mejoramiento continuo de la calidad orientada a las poblaciones de niños invidentes en los modelos gerenciales de telefonía móvil en Colombia.

Finalmente, es importante resaltar y mostrar que:

- El tipo de investigación y metodología fueron complementarias porque la obtención de los resultados no solo respalda los datos numéricos sino también la búsqueda de los datos cualitativos;
- Así también los posibles problemas derivados de los resultados de la investigación; para ello se dejó claramente planteado que el alcance del proyecto fue llegar únicamente a la etapa de planeación y su aplicación en campo, con estos resultados se deja abierta la propuesta para seguir con las siguientes etapas de "hacer", "estudiar" y "actuar"; donde se sugiere y se muestra cómo trabajarlas con la finalidad de proponer preguntas de investigación que complejizan los resultados obtenidos y generen nuevos conocimientos como:

¿Es un tema de poder o querer para las compañías no solo de telefonía móvil celular llevar a cabo la inclusión de personas invidentes en su planta de personal?

¿Cómo se puede identificar los factores negativos que limitan la inclusión personas invidentes dentro del modelo gerencial?

¿Cómo se puede asumir una mejor práctica inclusiva que brinde apoyo y formación en la transferencia tecnológica en personas invidentes?

¿Económicamente qué le brinda a nivel de rentabilidad a una compañía cubrir, abarcar y patrocinar este tipo de personas invidentes socialmente hablando?

Así como cambian las herramientas y la tecnología a diario, obliga a la sociedad a operar de acuerdo a dicho cambio, ¿es posible que todo el mundo pueda utilizar dichas herramientas y tecnología para evitar la exclusión y mantener todo el mundo integrado?

¿Existe algún protocolo, pasos, manual, cartilla o situación de preparación previa para trabajar la alfabetización para personas invidentes?

¿Cómo inventar un nuevo método de transferencia de tecnología para invidentes tomando como base los dos métodos existentes?

¿Cómo afecta el aumento de la población invidente a las empresas y ciudadanía en Colombia indistintamente de la clase social?

¿Qué opinan, perciben y quieren los invidentes sobre los costos y aumento de dispositivos móviles en Colombia?

¿Qué opinan los trabajadores sin problemas de videncia trabajar bajo el mismo entorno que invidentes y compartir con ellos su espacio, labores y tareas?

¿En qué medida afectara la inversión e intervención del gobierno para la población de invidentes?

¿En qué porcentaje aumentara el desempleo de las personas invidentes en la medida en que ellas sean excluidas de la sociedad?

¿Es posible a nivel de genes y biología, identificar, controlar, tratar o modificar cuando el niño es invidente de nacimiento?

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Angel, S., Peirats, C., y López, M. (2015). Las tabletas y la Gestión de Contenidos Digitales en los Centros Escolares. *Revista Iberoamericana de Educación* 1(67), 139-58.
- Aparicio, G. (2016). *El uso educativo de las TIC*. Ed&TIC Universidad Central. Santafé de Bogotá D.C: Ediciones Universidad Central.
- Arnaiz, S. (2010). La educación inclusiva en el mundo. *Revista de Educación Inclusiva* 3(1), 11–19.
- Artículos de la ley 1680 . (20 de Noviembre de 2013). *Constitución pública*. Recuperado de http://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-5006_documento.pdf
- Avantel (2016). *Información Corporativa*. Recuperado de <https://www.avantel.co/informacion-corporativa/acerca-de-avantel.html>
- Baja Visión Colombia. (2015). *Fundación Colombia para la Discapacidad Visual*. Recuperado de <http://www.bajavisioncolombia.com/BajaVision/servicios.html>
- Barrero, R. (2000). *Orientaciones Generales para la Enseñanza del Sistema de Lectoescritura Braille*. Santafé de Bogotá D.C: Editorial INCI.
- Bernal, J. (2013). *Ciclo PDCA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar): El círculo de Deming de mejora continua*. Recuperado de <http://www.pdcahome.com/5202/ciclo-pdca/>
- Booth, T., Ainscow, M., Dyson, A. (2006). *Inclusion and the standards agenda: negotiating policy pressures in England*. *International Journal of Inclusive Education*. 10 (4-5), 295-308.
- Canales, M. (2006). *Metodologías de Investigación Social*. Recuperado de

<https://imaginariosyrepresentaciones.files.wordpress.com/2015/08/canales-eron-manuel-metodologias-de-la-investigacion-social.pdf>

Caracoa, D., Ibarra, S., Mendez, M., Rodriguez, D., Yañez, C., Urbina, E., y otros. (2014).

Personas Ciegas: el Desafío de la Inclusión. *Revista de Estudio Cualitativo USACH*. 1 (1), 134-151.

Carballo, M. (2015). *Modelo Sistemico para Transferir tecnologia articulndo la universidad y la empresa desde la academia*. (Tesis de Doctorado). Instituto Tecnologico de Sonora. Obregon, Mexico.

Carrasco, E. (2012). *Uso de la Tecnología e Informática En Educación Especial*. Recuperado de <http://mydogpuka.blogspot.com.co/>

Casanova, J. (1998). *Nivel tecnológico, transferencia de tecnología y cooperación al desarrollo*. *After Internacional*, (40-41), p. 55-75.

Castellano, D. (2007). *Gestión Tecnológica de un enfoque tradicional a la inteligencia*. Universidad Nacional de Colombia.

Castellanos, W., Alvarez, S., Perez, C., Carrion, C., y Ladino, A. (2008). *Desarrollo Humano de la Población con Limitación Visual por Departamentos*. Recuperado de http://www.inci.gov.co/phocadownload/documento_final_ICV_PLV_6_abril_1.pdf

Congreso de la Republica. (2013). *Ley 1680 del 20 Nov del 2013*. Recuperado de Congreso de Colombia: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1680_2013.html

CRC (2010). *Analisis del sector TIC en Colombia: Evolucion y Desafio*. Recuperado de https://www.crcm.gov.co/recursos_user/Documentos_CRC_2011

De la Cruz, G. (2007). Capacidades y estrategia competitiva: propuesta de un modelo para su

desarrollo dentro de un sector. *Revista de Administración, Finanzas y Economía, journal of Management, Finance and Economics*, 1, (2), 125-133.

Delgado, M., Gutierrez, J. (2015). *Métodos y técnicas cualitativas de investigación en Ciencias Sociales*. *Revista Entorno* 2 (1), 1-210.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (2005). *Censo General 2005*. Recuperado de <http://www.dane.gov.co/files/censo2005/discapacidad.pdf>

ETB (2015). Informe de Gestión y Sostenibilidad. Recuperado de <http://www.etb.com.co/cyp/Uploads/Normativas/bolet%C3%ADn%20de%20sostenibilidad22.pdf>

Ferreira, A., Mendez, A., y Rodrigo, M. (2014). *El uso de las TIC en la Educación Especial: Descripción de un Sistema Informático para Niños Discapacitados Visuales en Etapa Preescolar*. *Revista Iberoamericana en Educación y Educación en Tecnología* 1(3), 1-8.

Fombona, C., Pascual, S., Ferreira, A., (2012). Realidad aumentada, una evolución de las aplicaciones de los dispositivos móviles. *Revista de medios y educación*, 1(41), 197-210.

Fundación CAECUS. (2015). *Fundación CAECUS*. Recuperado de <https://caecusfundacion.wordpress.com/>

Fundación VER. (s.f.). Obtenido de <http://www.fundacionver.org/>

González, M., Espilco, B., Arangón, L. (2003). *Análisis de Estrategias Competitivas en Sectores Industriales del Perú*. 6(2), 88-93.

González, S. (2011). Manual de transferencia de tecnología y conocimiento. *The transfer institute* 1 (2), 4-48.

Guerrero, L. (2012). *Pensamiento Gerencial. Analisis Comparativo*. *Revista Educ.Educ* 15 (2), 289-301.

Hunter, M. (2012). *La Formación y la Transferencia en el Aula del Aprendizaje Cooperativo*. Universidad Casa Grande, Guayaquil Ecuador.

INCI. (2000). *Orientaciones Generales para la Enseñanza del Sistema de Lectoescritura Braille*. Recuperado de <http://www.colombiaaprende.edu.co/recursos/software/palabrasycuentas/OrientacionesBraille.pdf>

Johnson, D., y Johnson, R. (1994). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Buenos Aires: Paidós.

Koon, R., De la Vega, M., y Varona, E. (2014). *El Impacto Tecnológico en las Personas Con Discapacidad*. Recuperado de http://repositoriocdpd.net:8080/bitstream/handle/123456789/363/Pon_KoonRA_ImpactoTecnologicoPersonas_2000.pdf?sequence=1

La agencia de la ONU para refugiiados (2011). *UNHCR ACNUR*. Recuperado de <https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/Directriz%20Persona%20en%20Desplazamiento%20con%20Discapacidad.pdf>

La Unión Mundial de Invidentes. (2013). *Informe Anual UMC 2013*. Recuperado de www.worldblindunion.org

Lara, S. (2001). *Una estrategia Eficaz para fomentar la cooperación*. Universidad de Navarra. Recuperado de <http://dadun.unav.edu/bitstream/10171/7948/1/Notas4.pdf>

Lecuona, M. (2014). Informe Sobre Ciegos, libros y tecnología. Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación. Buenos Aires, Argentina.

Leiva, O. (2013). La educacion inclusiva en el mundo. *Revista de Educacion Inclusiva* 3(1), 11–19.

Ley 115 de Febrero. (1994). *Ley 115 de Febrero 8 1994*. Congreso de la Republica Colombiana.

Recuperado de http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-124745_archivo_pdf9.pdf

Ley 361. (1997). *Diario Oficial No. 42.978, de 11 de febrero de 1997*. Recuperado de Ley 1341

TIC (2009). Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las tecnologías de la información y las comunicaciones - TIC-, se crea la agencia nacional de espectro y se dictan otras disposiciones. Recuperado de: https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-3707_documento.pdf.

Ley 1341 TIC (2009). *Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las tecnologías de la información y las comunicaciones - TIC-, se crea la agencia nacional de espectro y se dictan otras disposiciones*. Recuperado de: https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-3707_documento.pdf.

Lorente, B.(2006). *Recursos tecnológicos y acceso a la información para usuarios con discapacidad visual*. Revista General de Informacion y Documentacion, (1), p. 105-127.

Mansilla, R. (2005). *Diagnostico Organizacional. Hacia la Organización flexible, capitulo 3 Modelos de Análisis*. Colombia.

Medina,. R. (2013). *Proyecto de Inclusión de estudiantes con discapacidad cognitiva* (Tesis de Mestria) Universidad del Tolima, Ibague, Colombia.

Mendoza, T., Cuevas, R., Mendez, V. (2012). Estudios de Ciencias Sociales y Administrativas en la Universidad de Celaya, 1(2) 7-71.

Ministerio de Educación Nacional. (2008). *Índice de Inclusión. Programa de Educación Inclusiva con Calidad. Construyendo Capacidad Institucional para la Atención a la Diversidad*. Bogotá, Colombia.

Ministerio de Educación Nacional (2010). *Plan Sectorial 2010-2014*. Documento No. 09. Bogotá, Colombia.

Ministerio de Educación Nacional. (2011). *Niños y niñas con Discapacidad Visual en Colombia*. Recuperado de <http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/w3-article-303293.html>

Ministerio de Educación Nacional. (2012). *Orientaciones Generales Para La Atención Educativa De Las Poblaciones Con Discapacidad, en el Marco del Derecho A La Educación*. Bogotá, Colombia.

Ministerio de Salud . (1985). *Resolución N. 14861 del 4 de Octubre del 1985*. Recuperado de https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%2014861%20de%201985.pdf

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones (2010). *Resolución Número 00415*. República de Colombia. Recuperado de: https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-3797_documento.pdf.

Ministerio de Trabajo (2013). *Ley 361, artículo 24 de 1997*. Procedimiento Expedición a Empleadores sobre el porcentaje de Trabajadores en Condiciones de Discapacidad. Disponible en: <http://pactodeproductividad.com/inclusion/wp-content/uploads/2015/04/procedimiento-expedicion-de-certificado-a-empleadores-sobre-el-porcentaje-de-trabajadores-en-condiciones-de-discapacidad1-2.pdf>

Molano, A. (2016). *La cultura organizacional como ventaja competitiva en empresas de correspondencia y mensajería*. (Tesis de Especialista). Universidad Militar Nueva Granada. Bogota, D.C., Colombia

ONCE. (2015). *La Once como modelo singular de autoorganización*. España.

ONCE–CIDAT. (2016). *Accesibilidad a las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)*. Recuperado de <http://www.once.es/new/servicios-especializados-en-discapacidad-visual/tecnologias-de-la-informacion-y-de-la-comunicacion/formacion-en-tiflotecnolo>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2008). *Enseñanza y Aprendizaje: Lograr la Calidad para Todos*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002261/226159s.pdf>

Organización Iberoamericana de Seguridad Social – OISS (2012). *Medidas para la promoción y empleo de personas con discapacidad en Iberoamérica*. Disponible en: http://www.oiss.org/IMG/pdf/Oiss_Estudio_sobre_medidas_promocion_de_empleo-2.pdf

Organización Mundial de la Salud. (2014). *Ceguera y Discapacidad Visual*. Recuperado de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/es/>

Ortiz, P., y Olaz, A. (2009). *Interconexiones entre Cultura Organizativa y Clima Laboral Basadas en el Modelo de Tipologías Culturales de Cameron y Quinn*. Universidad de Murcia. Espinardo (Murcia).

PACTO. (2013). *Programa Pacto de Productividad*. Disponible en: http://www.pactodeproductividad.com/p_empresarial.shtml#ep1.

Palacio, B. (2014, Agosto). *Mejor Experiencia para el Cliente, apuesta de Avantel*. Revista de Portafolio. Negocios. Recuperado de

<http://www.portafolio.co/negocios/empresas/mejor-experiencia-cliente-apuesta-avantel-61524>

Panorama TIC. (2015). Comportamiento macroeconomico del Sector TIC en Colombia.

Recuperado de http://colombiatic.mintic.gov.co/602/articles-14305_panoranatic.pdf

Panqueva, H., y Rios, M. (2014). Caracterización Sociodemográficas de Personas en Condición de Discapacidad y su Proceso para la Inclusión Laboral para un grupo de empresas e Instituciones de la ciudad de Bogotá. Tesis de Especialización. Pontificia Universidad de la Sabana, Bogota, Colombia.

Pedalajar, P.(2013). Tiflotecnología e inclusión educativa: evaluación de sus posibilidades didácticas para el alumnado con discapacidad visual. Revista Electronica de Investgacion y Docencia –REID, 3(1), 08–22.

Pereira, P. (2011). *Los diseños de método mixto en la investigación en educación: Una experiencia concreta*. Revista Electronica Eduarte 1(15), 1-15.

Porter, M. (1985) *Competitive Advantage*. Free Press, New York. Richardson, G.B. The organization of industry, the Economic Journal, (82), 883-896.

Porter, M. (2008). *Estrategia competitiva. Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia*. México: Compañía Editorial Continental. Trigesima Octava Reimpresión.

Puerto, B. (2010, Mayo). *La globalización y el crecimiento empresarial a través de estrategias de internacionalización*. Revista Científica Pensamiento y Gestion, No 28. Recuperado de <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/pensamiento/article/view/1025/4971>

- Rehabilitación Visual Integral (2015). *Rehabilitación Visual Integral*. Recuperado de <http://www.cracolombia.org/>
- Revista Semana. (2016). *¿Cuál es el operador conmas usuarios enColombia?* Recuperado de <http://www.semana.com/tecnologia/articulo/cual-es-el-operador-con-mas-usuarios-en-colombia/471331>.
- Riveros, B. (2012). *La distribucion del Liderazgo como estrategia de mejoramiento institucional*. Revista Educ.Educ 15 (2), 289-301.
- Rodriguez, S. (2009). Yo trabajo, Tu trabajas...y ¿Ellos trabajan? Factores Contextuales que inciden en la inclusion laboral deadultos en situacion de Discapacidad en el ambito Rural. Tesis de Maestria. Universidad Nacional de Colombia, Bogota, Colombia.
- Romero, C. (2012). Gestion tecnologica externa.Disponible en: <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:mqCM9JnvLh4J:https://gtsaandyrc.wikispaces.com/file/view/CAPITULO%2BTRANSFERENCIA%2BTECNOLOGICA.docx+&cd=1&hl=es-419&ct=clnk&gl=co>
- Rueda, R. (2006, 07 de Julio). *Innovación estratégica: una alternativa gerencial*. Dinero. Recuperado de <http://www.dinero.com/columna-del-lector/opinion/articulo/innovacion-estrategica-alternativa-gerencial/34715>
- Samaniego, P., Mari Laitamo, S., Valerio, E., y Francisco, C. (2012). *Informe sobre el Uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la Educación para Personas con Discapacidad*. The trust for the Americas. 1ra edicion, bajo licencia creative commons.

Sánchez, Guerrero, Sáenz y Flores (2010). Modelo de desarrollo de aplicaciones móviles basadas en videojuegos para la navegación de personas ciegas, 8(2) 47-66, Santiago de Chile.

Sandoval, C. (2004). *Conceptos y Dimensiones del Clima Organizacional*. Hitos de Ciencias Económicas y administrativos. México.

Sánchez, J. (2010). Una metodología para desarrollar y evaluar la usabilidad de entornos virtuales basados en audio para el aprendizaje y la cognición de usuarios invidentes (a methodology for developing and evaluating the usability of audio-based virtual environments for learning and cognition of blind people). *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 13(2), 265-293.

Solano, S. (2015). *Estrategias Metodológicas para la Inclusión Educativa de Personas con Discapacidad Visual en la Universidad Politécnica Salesiana*. Recuperado de <http://www.dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/8000>

Supporting people with sightloss. (2016). Recuperado de http://www.rnib.org.uk/information-everyday-living-using-technology-phones/mobile-phones#P8_278

Tamayo, F., Moreno, P., Ochoa, M., De Leon, S., y Peña, A. (2011). Los enfoques mundiales de la gestión de la calidad. Una mirada desde los modelos y premios de excelencia. *Revista Ingeniare* 6 (11), 99-113.

Telefónica (2015). *Informe Anual 2015*. Recuperado de http://www.fundaciontelefonica.com/wp-content/uploads/2016/06/informe_anual_FT_2015_web.pdf

TIGO (2015). *Informe de Gestion y sostenibilidad 2015*. Recuperado de <https://www.superfinanciera.gov.co/reportes/>

Unión Nacional de Ciegos del Uruguay. (2013). *Recuperado de* <http://deres.org.uy/orgasociadas/union-nacional-de-invidentes-del-uruguay-uncu/>

Valenzuela, F. (2011). La estrategia y la política sectorial de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones en Colombia. Centro de Investigaciones para el desarrollo (CID) Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias Económicas, Bogotá DC. Recuperado de: <http://www.bdigital.unal.edu.co/3513/#sthash.1mqbsp3m.dpuf>.

Villareal, S., Gomez R., y Villarreal M. (2014). *La cultura organizacional y las estrategias competitivas en la industria celulosa, cartón y papel en México*. México.

ANEXOS

ANEXO 1

Marco Normativo para Personas Invidentes a Nivel Nacional e Internacional

Marco Legal Colombiano

Artículo 13, Artículo 20, Artículo 47, Artículo 54, Artículo 67, Artículo 68, Artículo 70. Ley 762 de 2002 ratificó la Convención Interamericana para la eliminación de todas las formas de discriminación contra las personas con discapacidad. Ley 643 de 2001 “Por la cual se fija el régimen propio del monopolio rentístico de juegos de suerte y azar” en su artículo 42 prevé dentro de la destinación de las rentas del monopolio al sector salud, que el 4% debe destinarse a la vinculación al Régimen Subsidiado de los discapacitados limitados visuales y salud mental. Este relacionado con el financiamiento en el sector salud y en especial para este grupo de personas. La Ley 582 de 2000, establece el Sistema Deportivo Nacional de las personas con discapacidad y crea el Comité Paralímpico Colombiano máximo ente rector del deporte y organiza por modalidad de discapacidad cada una de las federaciones deportivas.

Ley 361 de 1997: o ley Clopatofsky por el cual se establecen los mecanismos de integración social de las personas con limitación. La cual ha tratado de imponer, “una cultura general de la discapacidad, para discapacidad y con la discapacidad” 25, en su artículo 66.

Marco Legal Internacional

- Declaración Universal de los Derechos Humanos, enfocando a su primer artículo el cual menciona “Todos los seres humanos son libres e iguales en dignidad y derechos.

- Declaración sobre progreso y el desarrollo en lo social. Naciones Unidas 1969.

- Declaración de los derechos de los Discapacitados. Naciones Unidas 1975, donde se hace énfasis al derecho a ser independiente, a elegir la forma de vida y a participar de la vida social, creativa y recreativa de las comunidades.

- Programa de Acción Mundial para los impedidos Naciones Unidas 1982 la cual propone: la equiparación de oportunidades. Ello significa que las personas con discapacidades puedan participar sin trabas en la vida colectiva en sus diferentes manifestaciones y ámbitos que eviten las dificultades a la movilidad e integración en el entorno familiar y comunitario.

- Convenio sobre readaptación profesional y el empleo de personas inválidas. OIT 1983.

- Organización de Estados Americanos OEA: Protocolo adicional a la convención americana sobre los Derechos Humanos en materia de derechos económicos, sociales y culturales 1988.

- Declaración de Cartagena de Indias sobre políticas integrales para las personas con discapacidad en el Área Iberoamericana. Conferencia Intergubernamental Iberoamericana 1992.

- Normas Uniformes sobre igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad. Naciones Unidas 1993. Aprobadas en el cuadragésimo período de sesiones mediante resolución 4896, del 20 de diciembre de 199328.

- UNESCO, Conferencia Mundial sobre Necesidades Educativas Especiales. Acceso y Calidad. Salamanca, España del 7 al 10 de Junio de 1994. Los delegados en representación de 92 gobiernos y 25 organizaciones internacionales, reunidas reafirman el compromiso con la educación para todos, reconociendo la necesidad y urgencia de impartir enseñanza a todos los niños, jóvenes y adultos con necesidades educativas especiales dentro del sistema común de educación.

Nota: Fuente: Tomado de DANE

ANEXO 2*Artículos de la Ley 1680 de 2013 Constitución Política de Colombia*

Artículos	Descripción
Artículo 3	Los principios que inspiran la presente ley, se fundamentan en los artículos 3° y 9° de la Ley 1346 de 2009 la cual adoptó la Convención sobre Derechos de las Personas con Discapacidad, adoptada por la Asamblea general de las Naciones Unidas el 13 de diciembre de 2006.
Artículo 6	Software lector de pantalla. El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, adquirirá un software de lector de pantalla para garantizar el acceso, uso y apropiación de las tecnologías de la información y las comunicaciones a las personas invidentes y con baja visión como mecanismo para contribuir en el logro de su autonomía e independencia.
Artículo 7	Implementación del software. Las entidades públicas del orden nacional, departamental y municipal en coordinación con el Ministerio de Tecnologías de la Información y las comunicaciones o quien haga sus veces, dispondrá los mecanismos necesarios para la instalación del software lector de pantalla en sus dependencias, establecimientos educativos públicos, instituciones de educación superior pública, bibliotecas públicas, centros culturales, aeropuertos y terminales de transporte, establecimientos carcelarios, Empresas Sociales del Estado y las demás entidades públicas o privadas que presten servicios públicos o ejerzan función pública en su jurisdicción.
Artículo 8	Una vez adquirida la licencia por parte del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, para el software lector de pantalla, todo establecimiento abierto al público que preste servicios de Internet o café Internet deberá instalarlo en al menos una terminal. Las entidades públicas a que se refiere este artículo capacitarán a la población y a los servidores públicos en el uso y

manejo de la licencia del software lector de pantalla para su masificación.

Artículo 9 Accesibilidad y usabilidad. Todas las páginas web de las entidades públicas o de los particulares que presten funciones públicas deberán cumplir con las normas técnicas y directrices de accesibilidad y usabilidad que dicte el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Artículo 10 Las entidades públicas y los entes territoriales deberán incluir dentro de su presupuesto anual, se presupuestará un rubro para garantizar los recursos para la capacitación en la instalación del software lector de pantalla.

Artículo 11 Participación. El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, las entidades públicas y los entes territoriales promoverán la participación de las personas invidentes, con baja visión y sus organizaciones, en la formulación y seguimiento de las políticas públicas, planes de desarrollo, programas y proyectos del sector de las tecnologías de la información y las comunicaciones.

Artículo 12 Limitaciones y excepciones a los Derechos de Autor. Para garantizar la autonomía y la independencia de las personas invidentes y con baja visión en el ejercicio de sus derechos a la información, las comunicaciones y el conocimiento, las obras literarias, identificadas, artísticas, audiovisuales, producidas en cualquier formato, medio o procedimiento, podrán ser reproducidas, distribuidas, comunicadas, traducidas, adaptadas, arregladas o transformadas en braille y en los demás modos, medios y formatos de comunicación accesibles que elijan las personas invidentes y con baja visión, sin autorización de sus autores ni pago de los Derechos de Autor, siempre y cuando la reproducción, distribución, comunicación, traducción, adaptación, transformación o el arreglo, sean hechos sin fines de lucro y

cumpliendo la obligación de mencionar el nombre del autor y el título de las obras así utilizadas.

Artículo 13. Reglamentación. Para la reglamentación de la presente ley el Gobierno Nacional promoverá la participación de las personas invidentes, con baja visión y sus organizaciones.

Artículo 14 Operaciones Presupuestales. El Gobierno Nacional realizará las operaciones presupuestales necesarias para el cumplimiento y sostenimiento a largo plazo de lo dispuesto en la presente ley.

Artículo 50 Obligaciones del Estado El Gobierno Nacional establece las políticas que garanticen el acceso autónomo e independiente de las personas invidentes y con baja visión a la información, a las comunicaciones, al conocimiento, al trabajo, a la educación y a las tecnologías de la información y las comunicaciones, en concordancia con la Ley 1346 de 2009.

Artículo 70 Implementación del software. Las entidades públicas del orden nacional, departamental y municipal en coordinación con el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, dispondrá de los mecanismos necesarios para la instalación del software lector de pantalla en sus dependencias, establecimientos educativos públicos, instituciones de educación superior pública, bibliotecas públicas, centros culturales, aeropuertos y terminales de transporte, establecimientos carcelarios, empresas sociales del estado y las demás entidades públicas o privadas que presten servicios públicos o ejerzan función pública en su jurisdicción

ANEXO 3

Resolución No 14 861 del 4 de Octubre de 1985

Ministerio de Salud (1985) realizó una Política Pública en Discapacidad en Colombia, en donde se busca consolidar los procesos con los cuales se garanticen los derechos de las personas con discapacidad, dando cumplimiento a mandatos contenidos en la Constitución Política y en leyes 361 de 1997, 1145 de 2007 y 1438 de 2011, de acuerdo a la Ley 1145 de 2007 que ordena al Ministerio de Salud y Protección Social para coordinar la política de discapacidad, ejercer la rectoría del Sistema Nacional de Discapacidad - SND y apoyar con la formulación de políticas territoriales y la ejecución de planes de acción, que sirven como instrumentos para la inclusión social de la población con discapacidad.

Artículos	Descripción
Artículo 33	Obstáculos en andenes y vías públicas. Cuando existan obstáculos fijos de cualquier índole para circulación de peatones por andenes y vías públicas, se colocarán señales táctiles que puedan ser detectadas fácilmente por invidentes, utilizando su bastón guía. En el caso de obstáculos temporales, se colocarán las protecciones necesarias para prevenir choques o golpes.
Artículo 35	Barreras detectables. Los espejos de agua, estanques, depresiones y otros componentes del ambiente y del paisaje deberán tener barreras o protecciones fácilmente detectables, con altura no menor de 0.18 metros. Se podrán aceptar para estos efectos, cables, canales, lazos y similares que deberán estar pintados y provistos de protección fácilmente detectables por el bastón de invidentes en su radio de acción.
Artículo 36	Señales táctiles de alerta y localización de ayuda para invidentes. La localización de señales, táctiles de alerta y localización de ayuda para invidentes.

Artículo 37

Sitio de localización de señales. Se colocarán cintas y bandas con textura especial como ayuda para invidentes.

Artículo 38

Adecuación de accesos y circulaciones. Los accesos y circulaciones de zonas recreacionales, parques y áreas públicas, deberán diseñarse para fácil movilidad por parte de toda la población.

Artículo 39

De los puentes peatonales:

a. Con trayectoria de circulación en forma de arco. - Tener doble sistema de circulación rampas y escaleras. - Pisos de material antideslizante. - Ancho mínimo del puente 1.80 metros. - Barreras hacia espacios libres, con altura de 1.00 metro.

ANEXO 6.*Experimento Controlado***INSTRUCCIONES**

- Encendido y Apagado.
- Bloqueo y desbloqueo de pantalla
- Configuración del idioma.
- Configuración de hora y fecha.
- Configuración de Alarma
- Guardar un contacto.
- Realizar una llamada.
- Manejo de WhatsApp y redes sociales
- Realizar una búsqueda en google.

ANEXO 7*Detalle del Grado de Satisfacción Actividad 1*

Calificación:

Alto= 10

Medio= 5

Bajo= 1

Nombre del Instructor					
Nombre del Niño o niña	Instrucción	Logro realizar la Actividad (Si o No)	Indique el nivel de dificultad al realizar la instrucción (Alto, Medio o Bajo)	Calificación	Promedio
	Encendido y Apagado.				
	Bloqueo y desbloqueo de pantalla				
	Configuración del idioma.				
	Configuración de hora y fecha				
	Configuración de Alarma				
	Guardar Contacto				
	Realizar una Llamada				
	Manejo de WhatsApp y Redes Sociales				
	Realizar una Búsqueda en google				

ANEXO 8*Transferencia De Tecnología Móvil Celular*

Satisfacción de Necesidades
<i>¿Se sintió cómodo con las actividades realizadas a través del audio?</i>
<i>¿Las actividades realizadas lograron ser efectivas?</i>
<i>¿Logro satisfacer sus necesidades?.</i>
<i>¿Fue fácil la transferencia realizada con su compañero?</i>
Aprendizaje
<i>¿Es fácil entender las instrucciones recibidas?</i>
<i>¿Se logró el objetivo del aprendizaje?</i>
<i>Lo aprendido con el dispositivo móvil me permite resolver necesidades diarias.</i>
Replicación y Transferencia
<i>¿Fue fácil transferir las indicaciones a su compañero?</i>
<i>¿Requiere el uso instrucciones para lograr la transferencia a su compañero?</i>
<i>¿Se logró el objetivo de transferencia al compañero?.</i>

ANEXO 10*Escala Liker Aplicada*

Descripción Likert	Escala
No estoy de acuerdo	1
No estoy Satisfecho	2
Regularmente de acuerdo	3
Regularmente Satisfecho	4
Satisfecho	5
De acuerdo	6
Muy Satisfecho	7
Muy De acuerdo	8

ANEXO 11

Instrumento: Cuestionario Medición Cultura Organizacional y Estrategia Competitiva

INSTRUCCIONES PARA ESCRIBIR

- * Use lápiz del núm. 2
- * Rellene el óvalo totalmente
- * Borre bien las marcas que quiera cambiar
- * No haga ninguna otra marca sobre el formulario

Marca Correcta: ○ ○ ○ ● ○

Marcas Incorrectas: ✓ ✗ ● ○ ●

A continuación se presenta una serie de preguntas que describen las estrategias alternativas que podría seguir un negocio a efecto de competir con éxito en su mercado. Por favor, indique qué tan bien describe cada enunciado la estrategia presente de su negocio.

ESTRATEGIAS DEL NEGOCIO

1. Para competir con éxito, la estrategia de nuestro negocio se concentra en:
- Muchísimo
 Mucho
 Algo
 Poco
 Muy poco
 No sé / no aplicable
- a. Publicidad (1) (2) (3) (4) (5) (6)
- b. Identificación de la marca (1) (2) (3) (4) (5) (6)
- c. Lograr el compromiso de los empleados (1) (2) (3) (4) (5) (6)
- d. Poner precios competitivos (1) (2) (3) (4) (5) (6)
- e. Controlar los canales de distribución (1) (2) (3) (4) (5) (6)
- f. Disminuir costos (1) (2) (3) (4) (5) (6)
- g. Desarrollar la tecnología de las operaciones (1) (2) (3) (4) (5) (6)
- h. Desarrollar / adaptar los productos existentes (1) (2) (3) (4) (5) (6)
- i. Diferenciar los programas o servicios comparados con los de los competidores (1) (2) (3) (4) (5) (6)
- j. Mejorar las relaciones con los clientes (1) (2) (3) (4) (5) (6)
- k. Innovar las técnicas y los métodos de mercadeo (1) (2) (3) (4) (5) (6)
- l. Desarrollar productos o servicios nuevos (1) (2) (3) (4) (5) (6)
- m. Mejorar la eficiencia de las operaciones (1) (2) (3) (4) (5) (6)
- n. Ofrecer productos o servicios especializados (1) (2) (3) (4) (5) (6)
- o. La calidad de los productos o programas (1) (2) (3) (4) (5) (6)

TIPOS DE ORGANIZACIONES QUE APRENDEN

- ¿Qué tan bien describen su negocio los siguientes enunciados?
- Muchísimo
 Mucho
 Algo
 Poco
 Muy poco
 No sé / no aplicable
1. Aprendemos las ideas nuevas principalmente dentro de los límites de nuestro departamento (1) (2) (3) (4) (5) (6)
2. Aprendemos las ideas nuevas principalmente dentro de los límites de nuestra empresa (1) (2) (3) (4) (5) (6)
3. Aprendemos las ideas nuevas princi-

..... CONTINUA... Tipos de organizaciones que aprenden

- Muchísimo
 Mucho
 Algo
 Poco
 Muy poco
 No sé / no aplicable
- palmente más allá de los límites de nuestra organización (1) (2) (3) (4) (5) (6)
4. Deliberadamente trascendemos los límites de nuestra unidad de la organización para buscar ideas e información nueva (1) (2) (3) (4) (5) (6)
5. Establecemos marcas de referencia principalmente en la competencia, y medimos los avances en comparación con el desempeño de nuestros competidores (1) (2) (3) (4) (5) (6)
6. Establecemos marcas de referencia principalmente en nosotros mismos y medimos los avances en comparación con nuestro desempeño anterior (1) (2) (3) (4) (5) (6)
7. Fomentamos que las personas adquieran competencias nuevas (1) (2) (3) (4) (5) (6)
8. Fomentamos que los equipos adquieran competencias nuevas (1) (2) (3) (4) (5) (6)
9. Nuestros premios están dirigidos principalmente al desempeño de los individuos (1) (2) (3) (4) (5) (6)
10. Nuestros premios están dirigidos principalmente, al desempeño laboral de los equipos (1) (2) (3) (4) (5) (6)
11. Concedemos ascensos a las personas que contribuyen claramente en forma individual (1) (2) (3) (4) (5) (6)
12. Concedemos ascensos a las personas que son claramente jugadores en equipo (1) (2) (3) (4) (5) (6)
13. Procuramos comprender completamente una idea nueva, antes de ponerla a prueba (1) (2) (3) (4) (5) (6)
14. Siempre estamos buscando ideas nuevas, incluso antes de que las viejas estén completamente implantadas (1) (2) (3) (4) (5) (6)
15. Nos empeñamos en mejorar la forma en que desempeñamos el trabajo existente, hasta que lo hacemos de manera correcta (1) (2) (3) (4) (5) (6)
16. Siempre estamos buscando formas nuevas para desempeñar el trabajo (1) (2) (3) (4) (5) (6)
17. Nos empeñamos en ser expertos en lo que hacemos; queremos que nos reconozcan como los mejores expertos técnicos en nuestra industria (1) (2) (3) (4) (5) (6)
18. Probamos muchas ideas nuevas; queremos que nos conozcan como experimentadores en nuestro sector productivo (1) (2) (3) (4) (5) (6)
19. Queremos ser los primeros en llegar al mercado con un proceso o producto

..... CONTINUA... Incapacidades para aprender

	MUCHÍSIMO
	Mucho
	Algo
	Poco
	Muy poco
	No sé / no aplicable

merece sanción (1) (2) (3) (4) (5) (6)

18. En esta organización están coordinadas las muchas perspectivas que compiten entre sí (1) (2) (3) (4) (5) (6)

19. Los grupos y los departamentos de esta organización funcionan con bastante independencia, sin estar demasiado integrados (1) (2) (3) (4) (5) (6)

20. Tendemos a analizar demasiado los problemas antes de aplicar las ideas y por consiguiente, se nos pasan las oportunidades para mejorar (1) (2) (3) (4) (5) (6)

21. Los empleados definen la forma de realizar su trabajo (1) (2) (3) (4) (5) (6)

22. Tenemos dificultad para implantar procedimientos nuevos (1) (2) (3) (4) (5) (6)

23. Al parecer, siempre estamos implantando cambios y tecnologías nuevas sin considerar antes, a fondo, las implicaciones de cada cambio (1) (2) (3) (4) (5) (6)

24. Los procedimientos nuevos vienen y van sin marcar alguna diferencia en la organización (1) (2) (3) (4) (5) (6)

25. Hay dificultades para garantizar la congruencia entre actos y metas de la empresa (1) (2) (3) (4) (5) (6)

26. En esta empresa, cuando el curso de la acción adquiere fuerza, resulta difícil cambiar su dirección (1) (2) (3) (4) (5) (6)

27. Con frecuencia cometemos los mismos errores, una y otra vez (1) (2) (3) (4) (5) (6)

28. Las ideas buenas suelen desaparecer cuando no se aplican (1) (2) (3) (4) (5) (6)

29. Nuestras experiencias no están documentadas ni incluidas en los procedimientos (1) (2) (3) (4) (5) (6)

30. Retroalimentamos nuestra labor apartir de sus resultados de desempeño (1) (2) (3) (4) (5) (6)

31. Las medidas que tomamos en el desempeño laboral tiene consecuencias en el rendimiento del empleado (1) (2) (3) (4) (5) (6)

32. Trabajamos para disminuir el tiempo de retroalimentación que los empleados reciben sobre sus actos (1) (2) (3) (4) (5) (6)

33. Lo que aprende un grupo o unidad no se difunde a lo largo y ancho de la organización (1) (2) (3) (4) (5) (6)

34. Lo que las personas aprenden en la empresa se transmite en sentido ascendente a través de los niveles jerárquicos..... (1) (2) (3) (4) (5) (6)

DEMOGRAFIA	
A. Edad	
<input type="radio"/> 18-29	<input type="radio"/> 30-35
<input type="radio"/> 40-49	<input type="radio"/> 50-59
<input type="radio"/> 60- <	
B. Años de servicio en la empresa	
<input type="radio"/> >1	<input type="radio"/> 1 - 5
<input type="radio"/> 6-10	<input type="radio"/> 11-15
<input type="radio"/> 15- <	
C. Rol primario	
<input type="radio"/> Dueño	<input type="radio"/> Jefe de departamento
<input type="radio"/> Gerente	<input type="radio"/> Otro Cual : _____
<input type="radio"/> Subgerente	
D. Especialidad Funcional.	
<input type="radio"/> Finanzas / Contabilidad	<input type="radio"/> Planificación
<input type="radio"/> Investigación y desarrollo	<input type="radio"/> Ventas
<input type="radio"/> Recursos Humanos / Personal	<input type="radio"/> Gerencia General
<input type="radio"/> Otras Cual : _____	
Nombre de la Empresa: _____	
Direccion: _____	
Sector Industrial : _____	
Nit: _____	

.... CONTINUA... Tipos de organizaciones que aprenden

	Muy poco	Poco	Algo	Mucho	Muchísimo	
	No sé / no aplicable					
nuevo	1	2	3	4	5	6
20. Queremos aprender de terceros e introducir un producto o aplicar un proceso después de haberlos probado plenamente	1	2	3	4	5	6
21. Aprendemos analizando detenidamente lo que hacen otras compañías.	1	2	3	4	5	6
22. Aprendemos enfocando nuestro análisis hacia actividades concretas realizadas por otras compañías	1	2	3	4	5	6
23. Aprendemos contratando a personas que vienen de otras compañías y tienen las habilidades que necesitamos	1	2	3	4	5	6
24. El aprendizaje forma parte decisiva de la estrategia de nuestro negocio	1	2	3	4	5	6

CULTURA DEL NEGOCIO

Los siguientes enunciados describen los tipos de valores para las operaciones que podría tener su negocio. Por favor, indique qué valor tiene cada rubro.

	Valor mínimo	Valor Máximo				
1. Control, centralización	1	2	3	4	5	6
2. Flexibilidad, descentralización	1	2	3	4	5	6
3. Facultar a los empleados para que actúen	1	2	3	4	5	6
4. Enfoque en tareas, logros y consecución de metas	1	2	3	4	5	6
5. Eficiencia, productividad, rentabilidad	1	2	3	4	5	6
6. Resultados pronosticables de desempeño	1	2	3	4	5	6
7. Participación, discusión abierta ...	1	2	3	4	5	6
8. Excelencia y calidad de los resultados	1	2	3	4	5	6
9. Innovación y cambio	1	2	3	4	5	6
10. Evaluar las preocupaciones y las ideas de los empleados	1	2	3	4	5	6
11. Relaciones humanas, trabajo en equipo	1	2	3	4	5	6
12. Estabilidad, continuidad, orden ...	1	2	3	4	5	6
13. Expansión, crecimiento y desarrollo	1	2	3	4	5	6
14. Rutinas, formalización, estructura	1	2	3	4	5	6
15. Dirección, establecer objetivos, metas claras	1	2	3	4	5	6
16. Procesos creativos para resolver problemas	1	2	3	4	5	6

INCAPACIDADES PARA APRENDER

	Muy poco	Poco	Algo	Mucho	Muchísimo	
	No sé / no aplicable					
¿Qué tan bien describen su negocio los siguientes enunciados?						
1. Somos buenos para analizar el ambiente externo en busca de oportunidades y posibles problemas	1	2	3	4	5	6
2. Estamos activos buscando / creando mercados nuevos	1	2	3	4	5	6
3. Somos buenos para percibir amenazas y las oportunidades del ambiente en el largo plazo	1	2	3	4	5	6
4. Somos buenos para analizar el funcionamiento y los procesos internos de nuestra organización en busca de campos de mejora	1	2	3	4	5	6
5. Nos empeñamos en asegurarnos de que todos los empleados puedan reconocer o encontrar la información que necesitan para realizar el trabajo	1	2	3	4	5	6
6. Nuestros procedimientos laborales han funcionado bien, en términos generales; por tanto, consideramos que no se requiere un cambio demasiado profundo..	1	2	3	4	5	6
7. Nuestra actitud general es solucionar solo los grandes problemas cuando aparecen	1	2	3	4	5	6
8. Producimos "falsas alarmas", "crisis", etc., intencionalmente, en el lugar de trabajo, con el propósito de estimular mejoras y soluciones de problemas	1	2	3	4	5	6
9. Nuestro grupo de interés tienen impacto en nuestra empresa ..	1	2	3	4	5	6
10. Tratamos de descubrir y comunicar todos los hechos importantes, no sólo aquellos que resultan aceptables en términos políticos	1	2	3	4	5	6
11. Nos aseguramos de que los empleados interrelacionen con el ambiente laboral, al interior de la empresa	1	2	3	4	5	6
12. Somos buenos para determinar las causas inesperadas de desempeño	1	2	3	4	5	6
13. Somos buenos para decidir cuáles serán los planes de acción necesarios para atacar las fallas en el desempeño	1	2	3	4	5	6
14. Tratamos de asegurarnos de que todos los empleados tengan acceso a una cantidad de información superior al mínimo que requieren para desempeñar su trabajo	1	2	3	4	5	6
15. Somos buenos para generar y evaluar una extensa gama de soluciones alternativas para las fallas en el desempeño	1	2	3	4	5	6
16. Fomentamos la diversidad en cuanto a las personas y las ideas de nuestra organización	1	2	3	4	5	6
17. Cuando se corren riesgos inteligentes y el resultado es un fracaso, esto						

