

Capítulo 1. Introducción

1.1 Antecedentes Científicos del Problema

En el mes de abril del año en curso, unos estudiantes de la carrera de Telecomunicaciones del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) del Instituto Politécnico Nacional (IPN) desarrollaron un guante especial que busca ofrecer una alternativa para mejorar la comunicación entre sordomudos y personas que desconocen el lenguaje de señas. Esta tecnología consta de una computadora y un guante con 16 sensores, está concebido para la traducción del lenguaje dactilológico en el que cada posición de la mano representa una letra del alfabeto. El guante posee una conexión con la computadora, así que mientras se realizan los movimientos de la mano con el guante en la pantalla aparecen las letras correspondientes a dicho movimiento. Así se forman consecutivamente palabras completas y tiene dos botones, uno para borrar y otro para espaciar las letras y así formar oraciones complejas. Además tiene la opción de traducir al inglés.^[17]

Por otro lado, en la Expo Ciencias 2005 llevada a cabo del 6 al 9 de abril se publicaron varios proyectos dentro del área de ciencias médicas, los cuales sirven de sondeo a nivel nacional para saber el desarrollo de la tecnología para ayudar a integrar a las personas con capacidades diferentes.

^[17] “Diseñan estudiantes del IPN guante para sordomudos”.
<http://www.presidencia.gob.mx/buenasnoticias/?contenido=24469&pagina=1>

Uno de los proyectos es el llamado Software Didáctico de Lenguaje de señas, de nivel básico (SOFTLES), sus autores son César Bonilla, Genaro Galindo, Moisés Moreno y Guillermo Alcalá, del CECyT de Chignahuapan, Puebla. Este proyecto desarrolló un software didáctico, capaz de proporcionar ayuda a gente con discapacidad auditiva. Su finalidad es facilitar la comunicación entre las personas sordomudas y las que no lo son. Pretende conseguir la comunicación por medio del lenguaje de señas y aprovechar la tecnología que existe para ayudar a las personas con discapacidad auditiva y a las personas que los rodean. Fue desarrollado con una cámara de video, televisión, computadoras y con software, Visual Basic 6.0, Editor de video Pinnacle Studio 8, Macromedia Flash MX y Corel Draw 11. La edición del video tomado para muestra del software fue mejorado con el Pinnacle Studio 8, en Corel Draw se corrigieron las imágenes defectuosas para ser utilizadas posteriormente en el programa hecho en Visual Basic. Con este programa se pudo ayudar a aprender de manera interactiva algunas palabras claves del lenguaje de señas para lograr una comunicación breve con las personas con discapacidad auditiva.^[10]

1.2 Planteamiento del Problema

El concepto que se utilizó en el XII Censo General de Población y Vivienda 2000, considera a las personas con discapacidad auditiva como aquellas que presentan pérdida o restricción de la capacidad para recibir mensajes verbales u otros mensajes audibles. La Organización Mundial de la Salud (OMS), señala que entre uno y dos por cada mil de los recién nacidos llegan al mundo siendo sordos profundos o severos. Para el año 2001 se estimó que en el mundo había 250 millones de personas con discapacidad auditiva. Según este organismo, entre los factores de riesgo que están asociados a esta discapacidad se encuentran las infecciones del oído, las enfermedades infecciosas, el uso de medicamentos ototóxicos y la exposición de ruidos excesivos.^[29]

En México existen esfuerzos para la atención e integración social de las personas con discapacidad gracias al trabajo de las organizaciones ciudadanas basadas en estructuras y programas de gobierno, así como algunas iniciativas propuestas de personas con discapacidad que han generado un proceso paulatino de reconocimiento a las situaciones específicas para crear soluciones que apoyen e integren a esta parte de la sociedad.^[29]

^[10] Memorias Expo Ciencias 2005. Área: Ciencias Médicas. Categoría: Superior. 6-9 Abril 2005

^[29] “Las personas con Discapacidad en México: Una visión censal”. www.inegi.gob.mx

Los fundamentos legales de la situación de personas con capacidades diferentes en los años ochenta y principios de los noventa, dieron importantes avances en el marco jurídico normativo de los derechos de las personas con discapacidades en México, que incluyeron modificaciones a la Ley General de Salud en favor de las personas con discapacidad (1984), a la Ley sobre el Sistema Nacional de Asistencia Social (1986) y a la Ley General de Educación (1993). Así mismo en el año de 1994 se modificaron otras leyes federales, tales como la Ley de Estímulo y Fomento del Deporte, Ley General de Asentamientos Humanos y Ley Orgánica de Administración Pública Federal. En esta última, se indica la obligación de la Administración Pública Federal de establecer y ejecutar planes de asistencia, prevención, atención y tratamiento a las personas con discapacidad, con la participación que corresponda a otras dependencias asistenciales, públicas y privadas. Así mismo, en casi la totalidad de entidades federativas, se han decretado hasta la fecha algunas leyes que promueven la integración de las personas con discapacidad, se incluyó en el Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006, del que se deriva el Programa Nacional para la atención de las Personas con Discapacidad 2001-2006 que fue presentado en mayo del 2001. Para alcanzar los objetivos previstos en este programa se acordó la creación del consejo Nacional Consultivo para la Integración de las Personas con Discapacidad (CODIS), integrado por los titulares de las secretarías de Desarrollo Social, Comunicaciones y Transportes, Educación Pública, Salud y Trabajo y Previsión Social, así como el sistema nacional para el desarrollo Integral de la Familia (DIF) y la Oficina de Representación de la Presidencia de la República para la Promoción e Integración Social para Personas con Discapacidad (ORPISPCD). El Consejo Nacional Consultivo constituye la instancia más importante para impulsar, orientar y vigilar que los programas sectoriales e institucionales a cargo de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, encaucen sus esfuerzos y actividades hacia la atención y resolución de los problemas y necesidades de las personas con discapacidad, en el marco de sus respectivas atribuciones. El objetivo del Programa Nacional para la Atención de la Personas con Discapacidad 2001-2006, es promover entre la sociedad una nueva cultura de integración de las personas con discapacidad, su incorporación al desarrollo, así como el respeto y ejercicio de sus derechos humanos, políticos y sociales; la igualdad de oportunidades, la equidad en los accesos a los servicios y todo aquello que contribuya al bienestar y mejora de su calidad de vida, considerando que la participación plena de las personas con discapacidad enriquece a la sociedad en su conjunto. Desde los años cincuenta, se ha percibido en México una importante

movilización social y civil, cuya demanda central consiste en promover el desarrollo de las personas con alguna discapacidad. Entre los protagonistas de este movimientos se encuentran las asociaciones religiosas, los padres de familia, maestros, médicos, terapeutas y psicólogos, que de manera independiente o como parte de la sociedad organizada fraguaron las bases de un movimiento social que vio sus más importantes logros de los años ochenta y noventa. De manera similar, las instituciones de asistencia privada han constituido un entramado social organizado, cuya presencia se ha consolidado a lo largo del tiempo. Cabe resaltar, que si bien en México la participación de distintos actores han rendido frutos en favor de la personas con discapacidad, es imperante reconocer el papel que juega la sociedad civil en la promoción de acciones.^[29]

En el trabajo denominado **Características de las personas con discapacidad auditiva** que realizó el INEGI basado en el XII Censo General de Población y vivienda en el año 2000, se tiene como objetivo proporcionar 81 indicadores sociodemográficos sobre la población con discapacidad auditiva en cada entidad federativa, organizados en seis grandes temas para apoyar investigaciones, estudios, evaluación y desempeño de programas nacionales y estatales orientados a la prevención, atención, integración y mejoramiento de oportunidades para la población con discapacidad auditiva. La tabla 1.1 muestra dicha información.^[29]

Personas con discapacidad auditiva			Prevalencia	Causa de la discapacidad		
Total	Hombres	Mujeres		Nacimiento	Enfermedad	Otra Causa
281 793	155 814	125 979	2.9	16.2	25.5	51.9

Tabla 1.1 Mexicanos que tienen algún tipo de discapacidad auditiva y su causa.^[29]

La primer parte de la tabla 1.2 hace referencia a los grupos de edad de las personas con discapacidad auditiva. La segunda parte se refiere al Porcentaje calculado respecto a las personas con discapacidad auditiva de doce años y más del mismo sexo. Los actualmente unidos son: casado y en unión libre; los alguna vez unidos son: separados, divorciados y viudos.^[29]

Grandes Grupos de Edad				Estado Conyugal y Sexo					
Menos de 15	15 a 29	30 a 59	60 y más	Solteros		Actualmente unidos		Alguna vez unidos	
10	10.5	22.8	55.5	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
				20.4	22.4	61	32.6	18.2	44.5

Tabla 1.2 Edad, estado conyugal y sexo de las personas con discapacidad auditiva.^[29]

^[29] “Las personas con Discapacidad en México: Una visión censal”. www.inegi.gob.mx

La tabla 1.3 se refiere a las personas con discapacidad auditiva que viven en hogares y su relación de parentesco con el jefe del hogar. Respecto a la categoría otro parentesco, se incluye a los trabajadores domésticos y a los que tienen parentesco alguno con el jefe. ^[29]

Promedio de Hijos	Relación de Parentesco en el Hogar			
	Jefe(a)	Esposo(a)	Hijo(a)	Otro
4.6	49.4	12.3	19.8	18.3

Tabla 1.3 Hijos y relación de parentesco en el hogar. ^[29]

En la tabla 1.4 la suma de los derechohabientes de las distintas instituciones de salud puede ser mayor al total por aquella población que tiene derecho a este servicio en más de una institución de salud. La categoría de otra institución incluye las instituciones de seguridad social de los gobiernos estatales y otro tipo de instituciones de salud pública o privada. Por otro lado, el uso de servicios de salud se refiere al porcentaje calculado respecto al total de personas con discapacidad auditiva, usuarias de servicios de salud. Las instituciones de seguridad social son: IMSS, ISSSTE, PEMEX; Defensa, Marina y las instituciones de seguridad social de los gobiernos estatales, los servicios a la población abierta son los centros de salud de la Secretaría de Salud e IMSS Solidaridad; y los servicios privados corresponden a consultorios, clínicas u hospitales privados. ^[29]

Derechohabiente a servicios de salud					Uso de Servicios de Salud		
Total	IMSS	ISSSTE	PEMEX, Defensa o Marina	Otra	Inst. de seguridad social	Servicios privados	Servicios de población abierta
41.4	33.3	6.5	1.1	0.9	39.8	33	27.3

Tabla 1.4 Uso de servicios de salud de las personas con discapacidad auditiva. ^[29]

La tabla 1.5 indica el porcentaje que se refiere a la asistencia escolar de las personas con discapacidad auditiva de seis a veintinueve años, su aptitud para leer y escribir, su promedio de escolaridad y su nivel de instrucción. ^[29]

Asistencia Escolar	Aptitud para leer y escribir	Alfabetas	Nivel de Instrucción							Promedio de escolaridad
			Sin instrucción	Primaria incompleta	Primaria completa	Secundaria incompleta	Secundaria completa	Media Superior	Superior y posgrado	
43.2	70.6	64.8	39.4	28.7	14.3	2.1	5.9	4.4	3.2	3.4

Tabla 1.5 Nivel de instrucción escolar de personas con discapacidad auditiva. ^[29]

Condición de Actividad				Situación en el Trabajo					Sin percepción de ingreso
Económicamente activa	Ocupada	Desocupada	No activa económicamente	Empleado u obrero	Jornalero o peón	Patrón	Trabajador por su cuenta	Trabajador sin pago en el negocio familiar	
30.6	30.3	0.3	68.8	40	11.7	2.3	35.3	7.3	17.1

Tabla 1.6 Condición de actividad, situación laboral y percepción de salario. ^[29]

^[29] “Las personas con Discapacidad en México: Una visión censal”. www.inegi.gob.mx

En la tabla 1.7 la ocupación se refiere al porcentaje calculado respecto al total de la población ocupada con discapacidad auditiva y además a la ocupación principal que desempeñaron en la semana de referencia. El tipo de actividad no económica se refiere al porcentaje calculado respecto al total de la población no económicamente activa con discapacidad auditiva.^[29]

Sector de Actividad			Ocupación				Tipo de Actividad no Económica				
Primario	Secundario	Terciario	Artisanos y obreros	Agricultores	Comerciantes	Otra	Estudiante	Hogar	Jubilado o pensionado	Incapacitado para trabajar	Otra
30.2	25.6	41.8	26.3	29.9	14.6	27.2	4.8	30	13.6	7.1	44.5

Tabla 1.7 Sector de actividad, ocupación y tipo de actividad no económica.^[29]

En la tabla 1.8 se muestra el porcentaje calculado respecto al total de hogares donde residen las personas con discapacidad auditiva. El hogar nuclear se conforma por el jefe y su cónyuge; el jefe y su cónyuge con hijos o el jefe con sus hijos; puede haber empleados domésticos y sus familiares; considera a los hijos, independientemente de su estado conyugal, siempre y cuando no vivan con su cónyuge e hijos. El hogar ampliado se compone de un hogar nuclear más otros parientes, puede haber empleados domésticos y sus familiares. Los hogares compuestos se forman por un hogar nuclear o ampliados más personas sin lazos de parentesco con el jefe del hogar, puede haber empleados domésticos y sus familiares. El hogar unipersonal está formado por una persona. El hogar de corresidentes de parientes con el jefe del hogar.^[29]

Hogares con presencia de personas con discapacidad auditiva	Tipo de Hogar					Viviendas particulares habitadas con presencia de personas con discapacidad auditiva
	Familiar		No familiar			
	Nuclear	Ampliado	Compuesto	Unipersonal	Corresidente	
266 347	48	40.5	1.2	9.2	0.4	265 512

Tabla 1.8 Tipo de hogar donde se desenvuelven las personas con discapacidad auditiva.^[29]

La tabla 1.9 indica el porcentaje calculado con respecto a al total de viviendas particulares habitadas por personas con discapacidad auditiva. La categoría otra en la clase de vivienda incluye las viviendas o cuartos en la azotea, los cuales no fueron construidos para ser utilizados como habitación y las viviendas móviles.^[29]

^[29] “Las personas con Discapacidad en México: Una visión censal”. www.inegi.gob.mx

Clase de Vivienda					Situación de la Tenencia de Vivienda						Con auto propio
Casa independiente	Departamento en edificio	Vivienda o cuarto en vecindad	Otra	Hacinamiento	Propia			No propia			
					Pagándose	Totalmente pagada	Otra situación	Rentada	Prestada, la cuida u otra situación		
90.7	3.7	2.7	0.2	41.3	6.1	76.6	2	6.5	7.9	22.9	

Tabla 1.9 La clase y la situación de tenencia de la vivienda de las personas con discapacidad auditiva. [29]

De acuerdo con los datos anteriores, se hace necesario buscar alternativas que ayuden a los sordomudos a comunicarse con las gentes que no lo son. Porque cada vez es mayor el problema de marginación, principalmente de las personas mayores ya que existen 281793 personas con discapacidad auditiva de cualquier tipo. Por ello es urgente de señalar: **¿Qué requieren las personas con discapacidad auditiva para comunicarse con las personas sin discapacidad?** Aparte de los lenguajes que se han utilizado a través de la historia, ¿qué ha realizado la tecnología, principalmente la electrónica, para ayudar a las personas a comunicarse con los demás?

1.3 Justificación

El primer motivo para llevar a cabo esta investigación es el deseo que se tiene de obtener el grado de maestría en esta casa de estudios.

El segundo motivo, que es de índole muy personal, es poder ayudar a comunicarse a dos primos hermanos que tienen deficiencias auditivas de nacimiento y, que no hablan, ningún idioma, lo que hace muy difícil poder comunicarse con ellos y por ello se han vuelto tristes y desesperados, ya que inclusive su propia familia directa no ha tenido la voluntad de prepararse para comunicarse e interesarse en sus necesidades para después hacerlos útiles a la sociedad.

Por último, otro motivo es el afán de aportar “un pequeño grano de arena” para solucionar de la mejor manera posible este problema multifacético.

1.4 Objetivo General

El objetivo general es lograr una comunicación especial entre sordomudos y las personas que no dominan el lenguaje de señas.

1.4.1 Objetivos Particulares

Analizar los elementos que componen la comunicación de las personas.

Comprender las dificultades de comunicación que tienen las personas con deficiencias auditivas y los esfuerzos que se han realizado hasta ahora para comunicarse con ellos.

Describir el “Transcriptor de Lenguaje de Señas a Texto” como una herramienta para ayudar a las personas con discapacidad auditiva a comunicarse en un entorno social.