



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE PACHUCA

DEPARTAMENTO DE SISTEMAS

INGENIERIA EN SISTEMAS COPUTACIONALES

**ASIGNATURA**

TALLER DE INVESTIGACION II

**PROYECTO**

" GORRAS QUE FACILITAN LA COMUNICACIÓN CON PERSONAS CON DISCAPACIDAD COMUNICATIVA "

**CATEDRÁTICO**

DR. DAVID GONZALEZ MARRON

**ALUMNOS**

KEVIN HANS JUAREZ PEREZ

ALEF DAVID ESPARZA DIAZ

**PACHUCA DE SOTO, HIDALGO A 29 DE NOVIEMBRE**

**Índice General**

[**Capítulo 1. Introducción** 3](#_Toc181225594)

[**1.1 Antecedentes** 3](#_Toc181225595)

[**1.2 Planteamiento del Problema** 4](#_Toc181225596)

# **Capítulo 1. Introducción**

El desarrollo de herramientas tecnológicas que faciliten la vida cotidiana y promuevan la inclusión social ha cobrado importancia a nivel mundial. Dentro de este marco, las personas con discapacidades del habla o auditivas enfrentan desafíos significativos para comunicarse en entornos que no siempre están adaptados a sus necesidades. En México, aproximadamente 2.3 millones de personas viven con discapacidades auditivas, y una gran cantidad adicional enfrenta limitaciones en la comunicación verbal, dificultando su integración en la sociedad y restringiendo su acceso a oportunidades laborales. Este contexto plantea la necesidad urgente de soluciones innovadoras que, además de ser accesibles y fáciles de usar, permitan a estas personas comunicarse de manera efectiva y digna en distintos entornos.

El proyecto **ComuniCAP**, una gorra asistiva diseñada para facilitar la comunicación de personas con discapacidades del habla, surge como respuesta a esta problemática. Al integrar tecnología visual y auditiva en un accesorio de uso cotidiano, ComuniCAP ofrece una herramienta accesible y adaptable que permite superar las barreras de comunicación y promover la inclusión social y laboral de los usuarios. A continuación, se presentan los antecedentes, el planteamiento del problema y la justificación de este proyecto.

## **1.1 Antecedentes**

La falta de herramientas inclusivas y asequibles para personas con discapacidades del habla y auditivas ha generado una situación preocupante en México y en muchos otros países. La Encuesta Nacional sobre Discriminación (ENADIS) 2022 destaca que, en México, las personas

con discapacidades experimentan altos niveles de discriminación, tanto en el ámbito social como en el laboral. Este sector de la población enfrenta obstáculos en su vida cotidiana, ya que las limitaciones en la comunicación afectan su integración en actividades sociales y económicas esenciales.

El desarrollo de tecnologías asistivas, como aplicaciones móviles y dispositivos de texto a voz, ha intentado aliviar algunas de estas barreras. Sin embargo, las soluciones existentes suelen ser costosas y técnicamente complejas, lo cual limita su accesibilidad para muchos usuarios. Además, estos dispositivos pueden ser incómodos o ineficaces en situaciones que requieren una respuesta rápida, y a menudo no ofrecen opciones de comunicación visual para entornos ruidosos.

ComuniCAP se presenta como una innovación dentro del sector de tecnologías asistivas, desarrollando un producto que no solo es más asequible y fácil de usar, sino que también responde a la necesidad de una comunicación fluida y adaptable. Con esta gorra, las personas con discapacidades del habla pueden expresarse mediante mensajes visuales y auditivos, facilitando su interacción en entornos diversos y promoviendo un sentido de independencia y dignidad.

## **1.2 Planteamiento del Problema**

Las personas con discapacidades del habla y auditivas se enfrentan a numerosos desafíos que afectan su calidad de vida. La falta de herramientas de comunicación efectivas y accesibles limita sus interacciones sociales, las oportunidades de empleo y su capacidad para integrarse plenamente en la sociedad. La discriminación y la exclusión social suelen ser parte

de su día a día; datos de ENADIS 2022 indican que más del 65% de personas con discapacidad en México experimentan sentimientos de rechazo, lo cual repercute negativamente en su bienestar psicológico y emocional.

Los dispositivos y aplicaciones existentes en el mercado son en su mayoría costosos, requieren conocimientos técnicos o están diseñados para personas que dominan el lenguaje de señas. Esta situación excluye a quienes no tienen acceso a estas herramientas o carecen de la capacidad de utilizarlas. Además, la mayoría de las alternativas se enfocan en una sola forma de comunicación (visual o auditiva), sin considerar que muchos usuarios podrían beneficiarse de ambas en situaciones distintas, especialmente en entornos ruidosos o en eventos de emergencia.

El proyecto **ComuniCAP** aborda estos problemas al desarrollar una gorra asistiva que combina comunicación visual y auditiva en un solo dispositivo, diseñado para ser accesible, fácil de usar y adaptable a diversas situaciones. Esta solución permitirá a las personas con discapacidades del habla expresarse de manera clara y eficiente, sin importar el entorno en el que se encuentren, promoviendo así su inclusión y mejorando su calidad de vida.