INTRODUCCIÓN

La demanda de un acceso inmediato, continuo, y libre, a la super_carretera de la información, es cada día mayor; así mismo la necesidad de obtener interfaces que de una manera eficiente y confiable puedan proporcionar los medios suficientes para lograr esto; hace preciso el fijar una meta en la cual se contemple la formación de una nueva generación de interfaces computacionales que soporten una interacción más compleja, pero sin que estas pierdan los toques atractivos, y de la simplicidad en su uso que las caracterizan.

El lenguaje hablado es un medio ejemplar para interactuar, que proporciona las ventajas propias de su naturaleza humana, y que muestra la capacidad de ofrecer una interacción humano-computadora refinada. Sin embargo en la medida en que este medio proporciona ventajas, surgen retos que implican una colección de esfuerzos, desarrollados por un conjunto de gente que en su diaria actividad investigadora intenta proporcionar las mejores soluciones para esta clase de retos.

En la Universidad de las Américas Puebla se encuentra establecido el Grupo de Procesamiento Automático de Voz "TLATOA", el cual desde hace años atrás ha venido desarrollando una actividad de investigación y generadora de aplicaciones de Voz para el idioma Español de México. El presente trabajo de tesis es una pequeña aportación a este conjunto de esfuerzos que realiza el grupo para lograr un mayor grado de entendimiento y aplicación del lenguaje hablado a interfaces computacionales.

En la presente tesis se describirá la metodología y la herramienta empleada para el desarrollo de una aplicación que efectúa un proceso de análisis de Lenguaje Natural para el idioma Español de México en un domino restringido de aplicación que sirve de apoyo a otro módulo de esta herramienta. Esta herramienta es muy importante para la aplicación y fue desarrollada originalmente en el *Center for Spoken Language Reseach (CSLR)* de la Universidad de Colorado EUA y que lleva por nombre ***CU Communicator***.

Este trabajo de tesis se ha estructurado en 6 capítulos, dentro de los cuales se propone una base teórica para elaborar una aplicación de entendimiento de lenguaje y el desarrollo mismo de la aplicación. Los temas contenidos, se describen a continuación.

En el Capítulo I se presenta el contexto en que surgen las interfaces conversacionales, su estructura general, la forma en que operan, los retos presentes y futuros. Además se da una introducción teórica sobre lo que concierne a la Teoría de la Iniciativa Mixta, como un intento de obtener características básicas de la forma de planeación estratégica para la solución de problemas, y de las cuales estas puedan ser implementadas en modelos computacionales.

El Capítulo II muestra la configuración general de la herramienta empleada para esta tesis el CU Communicator, sus componentes y la función de cada uno de ellos, en específico el estudio de este capítulo se enfoca a su módulo de entendimiento de lenguaje, también conocido como Parser, el cual es una versión modificada del sistema Phoenix; en este mismo capítulo se detalla su estructura y el modo de operación de este sistema.

En el Capítulo III se presenta un enfoque actual para el entendimiento de lenguaje basado en métodos probabilísticos, y que son de reciente uso por el CSRL. Así mismo se presenta la última propuesta que da este grupo de investigación para obtener una mayor integración del módulo de entendimiento de lenguaje con el reconocedor automático de voz, para generar capacidades mayores de desempeño del sistema en general.

En el Capítulo IV se presenta el proceso que se efectuó para la creación de una gramática en español de México, que respondiese a un dominio de aplicación enfocado a efectuar altas de materias académicas a un semestre determinado, el proceso abarca desde la instalación de la herramienta, la recolección de los datos necesarios para la construcción de la gramática, los ajustes en la herramienta necesarios para que esta operara en el nuevo lenguaje, y la forma en que presenta el resultado del análisis hecho por la misma.

El Capítulo V presenta la forma en que se evaluó a la herramienta de acuerdo al conjunto de datos recolectados, y con nuevas entradas formuladas por el uso de otra pequeña herramienta diseñada por la universidad de Carnegie Mellon, y que es el Statistical Language Modeling Toolkit, el cual se aplicó al conjunto de datos recolectados desde un inicio para observar el impacto que éste provocaba en el modelo de lenguaje empleado en este concepto de inscripciones académicas, y del desenvolvimiento del Parser de acuerdo con la gramática implementada en el capítulo anterior.

En el VI y último capítulo se dan las conclusiones del trabajo desarrollado, y las propuestas para trabajos futuros.

Al final del presente trabajo se muestran los apéndices para aquellos lectores que deseen obtener una mayor referencia acerca de los detalles de instalación y requerimientos del sistema CU Communicator en general, el manual del uso del Parser y la gramática empleada para esta aplicación.

El presente trabajo de tesis fue apoyado por el proyecto NSF-CONACyT con clave CERV030050-A.