

Índice de tablas

Tabla 3-1: Transcripciones de las pronunciaciones estándar de las letras en castellano.	3-2
Tabla 3-2: Transcripciones de los nombres alternativos más frecuentes para las letras en castellano.	3-3
Tabla 3-2: Tasa de Error de Letra (TEL), Porcentaje de Cadenas perfectas (PCP), Tasa de Error total (TE) y Tiempo de Proceso (TP) para el sistema base y considerando modelos de lenguaje en la obtención de la secuencia de letras (San-Segundo et al, 2000b)	3-7
Tabla 3-3: Tasa de Error total (TE) y Tiempo de Proceso (TP) para la arquitectura integrada para los casos: sin modelos de ruidos, considerando modelos de ruido en los extremos y considerando modelos de ruido entre cada intersección entre nodos (San-Segundo et al, 2000b)	3-8
Tabla 3-4: Tasa de Error total (TE) y Tiempo de Proceso (TP) para la arquitectura de hipótesis y verificación para los casos: sin modelos de ruidos, considerando modelos de ruido en los extremos, y considerando modelos de ruido para cada transición entre nodos (San-Segundo et al, 2000b)	3-10
Tabla 3-5: Resultados del sistema de referencia: porcentajes de Sustituciones (Sus), Inserciones (Ins), Borrados (Bor), Tasa de Error de Letra (TEL), Porcentaje de Cadena Perfectas (PCP), y la Tasa de Error (TE) y el Tiempo de Proceso (TP) de la etapa de hipótesis	3-15
Tabla 3-6: Resultados del Sistema de Referencia, considerando la nueva topología de HMM con silencios contextuales y considerando los modelos de ruido además de la nueva topología de HMM: porcentajes de Sustituciones (Sus), Inserciones (Ins), Borrados (Bor), Tasa de Error de Letra (TEL), Porcentaje de Cadena Perfectas (PCP), y la Tasa de Error (TE) y el Tiempo de Proceso (TP) de la etapa de hipótesis	3-18
Tabla 3-7: Resultados del Sistema de Referencia, con la nueva topología de HMM de silencios contextuales, con los modelos de ruido además de la nueva topología de HMM, y considerando los modelos de lenguaje 2-gram y 3-gram: Tasa de Error de Letra (TEL), Porcentaje de Cadena Perfectas (PCP), y la Tasa de Error (TE) y el Tiempo de Proceso (TP) de la etapa de hipótesis	3-21
Tabla 3-8: Resultados obtenidos considerando las N mejores cadenas de letras y el modelo de lenguaje 2-gram: Tasa de Error de Letra (TEL), Porcentaje de Cadena Perfectas (PCP), y la Tasa de Error (TE) y el Tiempo de Proceso (TP) de la etapa de hipótesis.	3-24
Tabla 3-9: Resultados obtenidos considerando las N mejores cadenas de letras obtenidas del grafo y considerando el ML 2-gram: Tasa de Error de Letra (TEL), Porcentaje de Cadena Perfectas (PCP), y la Tasa de Error (TE) y el Tiempo de Proceso (TP) de la etapa de hipótesis	3-27
Tabla 3-10: Resultados obtenidos considerando las N mejores cadenas de letras obtenidas del grafo y considerando el ML 3-gram: Tasa de Error de Letra (TEL), Porcentaje de Cadena Perfectas (PCP), y la Tasa de Error (TE) y el Tiempo de Proceso (TP) de la etapa de hipótesis	3-29

Tabla 3-11: Resultados de los errores cometidos en los subconjuntos de letras con mayor confusión acústica: porcentajes de Sustituciones (Sus%), Borrados (Bor%) e Inserciones (Ins%) y Tasa de Error de Letra (TEL)	3-30
Tabla 3-12: Resultados para los diccionarios de 1.000, 5.000 y 10.000 nombres: Tasa de Acierto de nombre de las etapas de hipótesis y verificación, M y Tiempo de Proceso (TP)	3-34
Tabla 3-13: Resultados para los diccionarios de 1.000, 5.000 y 10.000 nombres considerando M=20: Tasa de Acierto de nombre, M y Tiempo de Proceso (TP) (San-Segundo et al, 2002)	3-34
Tabla 3-14: Resultados obtenidos en el sistema SmartSpell (Junqua, 1997) considerando M=20: Tasa de Acierto de nombre y M.	3-34
Tabla 3-15: Resultados de reconocimiento de la evaluación de campo	3-36
Tabla 4-1: Resultados para los dos tipos de habla según el número de estados considerados en el modelo acústico. Se representan los porcentajes de palabras correctas (Corr), sustituciones (Sus), inserciones (Inser), borrados (Borr) y la Tasa de Error (Word Error Rate: WER) (San-Segundo, D., 2001)	4-12
Tabla 4-2: Resultados para las diferentes opciones de recorrido del grafo. Se representan los porcentajes de palabras correctas (Corr), sustituciones (Sus), inserciones (Inser), borrados (Borr) y la Tasa de Error (Word Error Rate: WER)	4-20
Tabla 4-3: Resultados de la incorporación de modelos de lenguaje en Habla Leída	4-25
Tabla 4-4: Comparación de suavizados del modelo de lenguaje para Habla Leída	4-26
Tabla 4-5: Aplicación del modelo para Habla Espontánea (San-Segundo, D., 2001)	4-26
Tabla 4-6: Incorporación del modelo de lenguaje entrenado con 1000 transcripciones de locuciones pronunciadas de forma espontánea	4-27
Tabla 5-1: Asignación del valor de confianza según el comportamiento utilizado en el cálculo de la probabilidad de la palabra en la secuencia	5-5
Tabla 5-2: Rechazo Correcto de errores para Rechazos Incorrectos de 2,5% y 5%, considerando parámetros del proceso de decodificación (PD), del modelo de lenguaje (ML) y ambos juntos (PD+ML). También se muestran los Errores de Clasificación para RI del 5,0%, Mínimo Error de Clasificación y el Error de Referencia	5-13
Tabla 5-3: Rechazo Correcto de conceptos erróneos para Rechazos Incorrectos de 2,5% y 5%. También se muestran los Errores de Clasificación para RI del 5,0%, Mínimo Error de Clasificación y el Error de Referencia	5-15
Tabla 5-4: Rechazo Correcto de frases fuera del dominio para Rechazos Incorrectos de 2,5% y 5% considerando cada parámetro por separado. También se muestran los Errores de Clasificación para RI del 2,5%, Mínimo Error de Clasificación y el Error de Referencia	5-16
Tabla 5-5: Rechazo Correcto de frases fuera del dominio y frases sin conceptos correctos para Rechazos Incorrectos de 2,5% y 5% considerando cada parámetro por separado. También se muestran los Errores de Clasificación para RI del 5,0%, Mínimo Error de Clasificación y el Error de Referencia	5-18
Tabla 5-6: Resultados de Tasa de Error combinando las N mejores hipótesis de reconocimiento con los métodos FLCG y WGCR	5-25

Tabla 5-7: Tasa de Error utilizando los métodos FLCR y WGCR para combinar las 5 mejores hipótesis del reconocedor y las Tasas de Error mínimas que se podrían conseguir con una combinación ideal de las 5 hipótesis	5-25
Tabla 5-8: Tasa de Error obtenida combinando hipótesis de diferentes reconocedores .	5-26
Tabla 5-9: Tasa de Error obtenida combinando varias hipótesis de diferentes reconocedores	5-27
Tabla 5-10: Tasa de Error de Concepto obtenida combinando las dos mejores hipótesis de diferentes reconocedores	5-28
Tabla 5-11: Rechazo Correcto de errores para Rechazos Incorrectos del 2,5% y 5% considerando parámetros de forma aislada o grupos reducidos de parámetros. También se muestran los Errores de Clasificación para RI del 5,0%, Mínimo Error de Clasificación y el Error de Referencia	5-32
Tabla 5-12: Rechazo Correcto de nombres fuera del vocabulario para Rechazos Incorrectos del 2,5% y 5% considerando parámetros de forma aislada o grupos reducidos de parámetros. También se muestran los Errores de Clasificación para RI del 5,0%, Mínimo Error de Clasificación y el Error de Referencia	5-34
Tabla 5-13: Rechazo Correcto tanto de errores como de nombres fuera del vocabulario para Rechazos Incorrectos del 2,5% y 5% utilizando los parámetros H-2 y V-3	5-35
Tabla 5-14: Matriz de confusión en la clasificación de un nombre reconocido como Acierto, Error o Nombre fuera del diccionario de reconocimiento	5-36
Tabla 5-15: Rechazo Correcto de errores para Rechazos Incorrectos de 2,5% y 5% en habla leída. También se muestran los Errores de Clasificación para RI del 5,0%, Mínimo Error de Clasificación y el Error de Referencia	5-39
Tabla 5-16: Rechazo Correcto de errores en habla espontánea para Rechazos Incorrectos del 2,5% y del 5,0% considerando: únicamente el parámetro Número de Nodos Coincidentes (NNC), todos los parámetros provenientes del proceso de decodificación (PD), los dos parámetros del modelo de lenguaje (LM), todos los parámetros sin la Posición de la palabra en la frase (PD+ML) e incluyendo este parámetro (PD+ML+PPF). También se muestran los Errores de Clasificación para RI del 5,0%, Mínimo Error de Clasificación y el Error de Referencia	5-41
Tabla 5-17: Reducción de la tasa de error de reconocimiento mediante la combinación de hipótesis de diferentes reconocedores. Se presentan los resultados para los dos métodos FLCR y WGCR, considerando como heurístico la Verosimilitud Acumulada y la Confianza. Se detallan los resultados para los dos tipos de habla considerados: leída y espontánea	5-43
Tabla 5-18: Evolución del error de reconocimiento cuando se combinan las N mejores hipótesis de cada uno de los reconocedores. Evolución para habla espontánea (Martín, 2001)	5-44
Tabla 5-19: Evolución del error de reconocimiento cuando se combinan las N mejores hipótesis de cada uno de los reconocedores utilizando medidas de confianza dependientes de la hipótesis considerada. Evolución para habla espontánea (Martín, 2001)	5-45
Tabla 5-20: Evolución del error de reconocimiento cuando relajamos el criterio de alineamiento temporal en el WGCR. Los límites y el margen de variación se definen	

en número de tramas. En esta tabla se presentan los resultados para habla leída y espontánea (Martín, 2001)	5-45
Tabla 6-1: Tabla de análisis sobre los objetivos del servicio de información y reserva de billetes de tren	6-32
Tabla 6-2: Tabla de análisis sobre las diferentes maneras de especificar una fecha de viaje	6-33
Tabla 6-3: Análisis de los criterios de elección de las opciones de viaje en tren.	6-35
Tabla 6-4: Análisis automático de la negociación de las pruebas con el Mago de Oz. .	6-44
Tabla 6-5: Análisis de la negociación: preferencias de los usuarios sobre el nº de opciones	6-44
Tabla 6-6: Análisis de los criterios de negociación.	6-45
Tabla 6-7: Rechazo Correcto de errores para Rechazos Incorrectos de 5% y 10% para el primer candidato y para los dos primeros candidatos. También se muestra el Mínimo Error de Clasificación y el Error de Referencia	6-49
Tabla 6-8: Número medio de preguntas y probabilidad de éxito según el umbral de confianza considerado en la estrategia de rechazo presentada en la figura 6-14	6-51
Tabla 6-9: Número medio de preguntas y probabilidad de éxito según el umbral de confianza considerado en la estrategia de rechazo presentada en la figura 6-15	6-53
Tabla 6-10: Medidas obtenidas de las anotaciones realizadas por el sistema	6-67
Tabla 6-11: Medidas subjetivas recogidas de los cuestionarios	6-68
Tabla A-1: Representación de los valores de subjetividad obtenidos para la media de los grupos involucrados en este proyecto (Media) y para el sistema de CU (CU). La satisfacción del usuario se codifica con un valor entre 1 (completamente en desacuerdo) y 5 (completamente de acuerdo)	A-7
Tabla A-2: Representación de los valores de subjetividad obtenidos. La satisfacción del usuario se codifica con un valor entre 1 (completamente en desacuerdo) y 5 (completamente de acuerdo)	A-15
Tabla A-3: Representación de los valores de subjetividad obtenidos. La satisfacción del usuario se codifica con un valor entre 1 (completamente en desacuerdo) y 5 (completamente de acuerdo)	A-17
Tabla B-1: Resultados del Sistema de Referencia, nueva topología de HMM con silencios contextuales y considerando los modelos de ruido. Se han eliminado 300 ficheros de cadenas aleatorias correspondientes a los locutores de validación y test: porcentajes de Sustituciones (Sus), Inserciones (Ins), Borrados (Bor), Tasa de Error de Letra (TEL), Porcentaje de Cadena Perfectas (PCP), y la Tasa de Error (TE) y el Tiempo de Proceso (TP) de la etapa de hipótesis.	B-1
Tabla B-2: Resultados con la topología HMM con silencios contextuales, eliminado 300, 100 y 30 ficheros respectivamente del conjunto de entrenamiento (considerando únicamente 1-Round Robin)	B-2
Tabla C-1: Inventario de alófonos considerados en el reconocedor de fechas y horas .	C-1
Tabla G-1: Medidas obtenidas de las anotaciones realizadas por el sistema para los 55 usuarios provenientes del entorno universitario	G-1

Tabla G-2: Medidas subjetivas recogidas de los cuestionarios para los 55 usuarios procedentes del entorno universitario (valoración de 1 a 5)	G-2
Tabla G-3: Medidas obtenidas de las anotaciones realizadas por el sistema para los 50 empleados de la empresa RENFE	G-3
Tabla G-4: Medidas subjetivas recogidas de los cuestionarios para los 50 empleados de RENFE (valoración de 1 a 5)	G-3