Universidad de Buenos Aires
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

# SEMINARIO DE DOCTORADO

**Fonética Clínica: Fundamentos Teóricos y Aplicaciones en el Campo del Diagnóstico de la Demencia**

**Clinical Phonetics: Theoretical Foundations and Applications in the Field of Dementia Screening**

**Docente/s a cargo**: Gloria Gagliardi
**Carga horaria**: 32 HS.
**Cuatrimestre, año**: segundo cuatrimestre de 2025

## *1. Fundamentación*

En las últimas décadas, la cantidad de investigaciones lingüísticas experimentales centradas en la neurociencia y la salud mental ha aumentado exponencialmente. Puesto que muchos de los factores subyacentes a los trastornos cognitivos y neuropsiquiátricos pueden dar lugar a síntomas tardíos difíciles de prever, a menudo resulta complicado predecir la existencia de una presencia o riesgo de enfermedad, así como su trayectoria.

En este contexto, los enfoques interdisciplinarios ganan cada vez más popularidad, y el análisis de comportamientos complejos, como el habla y el lenguaje, se presenta como un candidato natural para identificar y analizar el grado en que una determinada neuropatología puede afectar al sistema cognitivo en las primeras etapas. En esta línea, el desarrollo de herramientas de evaluación y de intervención cognitiva centradas en biomarcadores lingüísticos se convierte en una arena científica crítica tanto dentro como fuera de la clínica y el laboratorio.

## *2. Objetivos*

El curso tiene como objetivo introducir a los/las estudiantes en los principios y métodos de la Fonética Clínica, así como ilustrar posibles aplicaciones en el campo del diagnóstico del

Declive Cognitivo (particularmente causado por enfermedades de plegamiento proteico, como la Enfermedad de Alzheimer y la Demencia Frontotemporal).

Investigaciones internacionales recientes han demostrado que las características lingüísticas cuantitativas recopiladas y analizadas de forma automatizada, fácilmente extraíbles de las producciones verbales de un paciente, pueden ser muy útiles para diferenciar a personas con diversas deficiencias cognitivas o mentales de sujetos sanos, incluso en una etapa muy temprana (véase Gagliardi, 2023). Los métodos y herramientas de tecnología del lenguaje basados en el aprendizaje automático y la inteligencia artificial (i.e., *Natural Language Processing* - NLP) son especialmente prometedores para abordar esta tarea. De hecho, las sutiles interrupciones del lenguaje pueden utilizarse como "biomarcadores lingüísticos digitales", es decir, datos de comportamiento objetivos y cuantificables que pueden recopilarse y medirse mediante dispositivos digitales, lo que permite una detección, clasificación y seguimiento de patologías de bajo coste.

En comparación con las pruebas neuropsicológicas clásicas "en papel y lápiz", el uso de estos instrumentos presenta muchas ventajas, como su aplicación barata y no intrusiva.

## 1. Unidad 1: Fundamentos de Fonética

### 1. Contenidos:

- Fonética Articulatoria: anatomía y fisiología del aparato fonatorio humano
- Fonética Acústica: propiedades físicas del habla
- Análisis Instrumental: espectrografía de sonido

### 2. Bibliografía obligatoria:

Ball M. (2021). *Manual of clinical phonetics*. Routledge. (*selected chapters*)

### 3. Bibliografía complementaria:

Ashby M. & Maidment J. (2005). *Introducing Phonetic Science*. Cambridge University Press. (*selected chapters*)

Knight R. & Setter J. (2021). The Cambridge Handbook of Phonetics. Cambridge University Press. (*selected chapters*)

## 2. Unidad 2: ¿Qué es la Demencia?

### 1. Contenido:

- Demencias: etiología, síntomas y diagnóstico
- Fases prodrómicas del Deterioro cognitivo: Deterioro Cognitivo Leve
- El perfil lingüístico de los pacientes con Deterioro Cognitivo Leve y Demencia

### 2. Bibliografía obligatoria:

Husain M. & Schott J.M. (2016). *Oxford Textbook of Cognitive Neurology and Dementia*. Oxford University Press. (*selected chapters*)

Taler V. & Phillips N.A. (2008). Language performance in Alzheimer's disease and mild cognitive impairment: A comparative review. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 30(5), 501–556.

Boschi V., Catricalà E., Consonni M., Chesi C., Moro A. & Cappa S.F. (2017) Connected speech in neurodegenerative language disorders: A review. *Frontiers in Psychology*, 8, 269.

**3. Bibliografía complementaria:**

Dickerson B.C &Acri (2014). Dementia: Comprehensive Principles and Practice. Oxford University Press. (*selected chapters*)

**<u>3. Unidad 3 Estudio del lenguaje y el habla con fines clínicos: Biomarcadores Lingüísticos Digitales</u>**

**1. Contenido:**

- Biomarcadores Lingüísticos Digitales: definición
- DLBs para la detección de la Demencia: Estado del arte

**2. Bibliografía obligatoria:**

de la Fuente Garcia S., Ritchie C.W. & Luz S. (2020) Artificial Intelligence, speech, and language processing approaches to monitoring Alzheimer's Disease: A systematic review. *Journal of Alzheimer's Disease*, 78(4), 1547–1574.

Gagliardi G. (2023). Natural language processing techniques for studying language in pathological ageing: A scoping review. *International Journal of Language & Communication Disorders*, https://doi.org/10.1111/1460-6984.12870.

Ivanova O., Martínez-Nicolás I. & García Meilán J.J. (2023). Speech changes in old age: Methodological considerations for speech-based discrimination of healthy ageing and Alzheimer's disease. *International Journal of Language & Communication Disorders*, https://doi.org/10.1111/1460-6984.12870.

Petti U., Baker S. & Korhonen A. (2020) A systematic literature review of automatic Alzheimer's disease detection from speech and language. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 27(11), 1784–1797.

**3. Bibliografía complementaria:**

Calzà L., (2021). Linguistic features and automatic classifiers for identifying mild cognitive impairment and dementia. Computer, Speech & Language, 65, 101113.

***Modalidad docente (especifique aquí modo en que se desarrollarán las clases)***

Modalidad virtual con clases sincrónicas. Se incluirán presentaciones magistrales, espacios de discusión sincrónica sobre la base de guía de lectura y actividades prácticas para análisis de datos con Praat.

24 horas de clases sincrónicas + 8 horas de actividades prácticas asincrónicas vía Campus.

***Formas de evaluación***

1. Realización de actividades prácticas propuestas durante la cursada.
2. Entrega de trabajo monográfico final integrador a convenir con cada estudiante según trayectorias académicas.

***Requisitos para la aprobación del seminario***

Para mantener la regularidad del seminario, se debe cumplir con el 80% de las actividades obligatorias y participar de las instancias de intercambio. Para aprobar el seminario se debe elaborar un trabajo de las características definidas en “Formas de evaluación” en un lapso no mayor a un año.