

# El uso de tecnología visual en la enseñanza del sistema tonal

## The use of visual technology in the teaching of the tone system

Elizabeth Andrea Di Nardo – Daiana Estefanis Colombo<sup>1</sup>

[eadinardo@gmail.com](mailto:eadinardo@gmail.com)

### Resumen

Cuando nos comunicamos en una lengua extranjera, no solo debemos escoger las palabras correctas y la estructura pertinente sino que además debemos transmitir el mensaje con la entonación apropiada. Numerosos especialistas coinciden con la postura de que la entonación es abstracta, por lo tanto, tiende a ser relegada en el aula y es difícil de enseñar y aprender (Setter, 2017; Chun, 1998; Taylor, 1993). Es precisamente este aspecto de la enseñanza del inglés como lengua extranjera que nos ha llevado a indagar sobre nuevas herramientas que faciliten el abordaje de la pronunciación. Tradicionalmente, el proceso de enseñanza-aprendizaje ha estado ligado exclusivamente a la utilización del estímulo auditivo para la distinción de los patrones de entonación. Sin embargo, en las últimas dos décadas, diversos estudios afirman que la utilización de un soporte visual ampliamente potencia y complementa el estímulo auditivo (Komar, 2015). Nuestra experiencia se llevó a cabo en la Universidad Nacional de Río Cuarto con los estudiantes de segundo año del Profesorado y Licenciatura en Inglés en la asignatura Fonética y Fonología Inglesa II durante 2017. Se administraron dos pruebas de reconocimiento que consistieron en la identificación de los tonos primarios por medio de un soporte auditivo. Durante el período de tratamiento, se entrenó a los estudiantes sobre el uso del recurso tecnológico *Praat* (Boersma y Weenink, 2004). Los resultados muestran un efecto positivo en la identificación del tono.

**Palabras clave:** Comunicación oral, tecnología visual, sistema tonal, entonación, fonética.

### Summary

When we communicate in a foreign language, we must not only choose the right words and the relevant structure but also communicate the message with the appropriate intonation. Numerous scholars agree with the idea that pronunciation is abstract; therefore, it tends to be neglected to the classroom and it is difficult to teach and learn (Setter, 2017; Chun, 1998; Taylor, 1993). It is this aspect of the teaching of English as a foreign language that particularly has led us to investigate new tools that facilitate the identification and production of the intonation patterns of the target language. Traditionally, the teaching-learning process for the distinction of intonation patterns has been exclusively aided by the use of auditory stimulus. However, in the last two decades, several studies have stated that the use of a visual support broadly enhances and complements the auditory stimulus (Komar, 2015). Our experience was carried out at the National University of Río Cuarto with the second-year students of the “Profesorado y Licenciatura en Inglés” in the subject English Phonetics and Phonology II during 2017. Two tests that focused on the identification of primary tones were administered with a space of one month in between. The tests consisted in the identification of primary tones with auditory support. During the treatment period, students were trained on the use of *Praat* technological resources (Boersma & Weenink, 2004). The results show an improvement on the identification of the tone system.

**Key words:** Oral communication, visual technology, tone system, intonation, phonetics.

---

1 Departamento de Lenguas. Facultad de Ciencias Humanas. Universidad Nacional de Río Cuarto. Correo electrónico: [eadinardo@gmail.com](mailto:eadinardo@gmail.com)

## Introducción

Durante muchos años, numerosas investigaciones se han abocado a temas relacionados con la gramática, el vocabulario, la lectura y la escritura. Sin embargo, pocos han abordado la comunicación oral, específicamente, la enseñanza y el aprendizaje de la pronunciación y la entonación. Debido a esto, el rol de la pronunciación y la entonación ha sido relegado, y por lo tanto, ha perdido protagonismo en la enseñanza de la comunicación oral. Investigadores como Brekelmans, (2015), Bradford, (1988), Chun, (1998) entre otros, señalan que a pesar de su importancia, la entonación ha pasado a un segundo plano en la enseñanza de una lengua extranjera.

Sin embargo, en las últimas décadas se ha observado un cambio de paradigma que lleva al reconocimiento de la entonación como un componente indispensable de la lengua y de la comunicación (Chun 1998). Diversos especialistas (Setter, 2017; Chun, 1998; Taylor; 1993) sostienen que la enseñanza de la pronunciación y de la entonación de una lengua extranjera es algo abstracto y difícil de adquirir. Esto presupone un gran desafío no solo para los docentes sino también para los estudiantes de inglés como lengua extranjera. Por su parte, Komar (2015:45) afirma que “adquirir nuevos patrones de entonación es frecuentemente mucho más difícil que adquirir nuevos sonidos”. Thu y Brook (2011:1) explican que los hablantes no nativos se enfrentan con el desafío de distinguir la diferencia entre su propia pronunciación y la de la lengua extranjera.

Komar (op cit) asevera que los hablantes de la lengua materna tienen problemas significativos en la percepción y en la repetición o imitación de los patrones de entonación de la lengua extranjera, incluso aquellos que son similares en ambas lenguas. En nuestro contexto, como hablantes de inglés como lengua extranjera, es en el momento de una ruptura en la comunicación que queda en evidencia la importancia de la entonación. A menudo observamos que cuando nuestros estudiantes tienen que describir los patrones de entonación que usan, aún los de la lengua materna, advertimos que presentan grandes dificultades no solo en identificarlos sino en describirlos.

Chun (2002) sugiere que es necesario investigar sobre la percepción de la entonación en una lengua extranjera. En igual sentido, Komar (2015) agrega que la mera exposición e imitación de los diferentes patrones de entonación no es fructífero a menos que se lo complemente con un trabajo detallado, paso a paso de cómo percibir la entonación y cuándo usar un patrón específico. De igual manera, Levis y Pickering (2004:505) concuerdan sobre el uso de la tecnología visual en la enseñanza de la entonación y afirman que ese uso, a su vez, puede ser potenciado por medio de la conexión entre la tecnología y la entonación en contexto. Es por ello que a partir de nuestra experiencia consideramos que la enseñanza de la entonación debe ser complementada con el uso de los recursos tecnológicos disponibles en la actualidad.

La pronunciación asistida por computadora (CAP) es el uso del habla digitalizada para la mejora de la pronunciación-entonación de la lengua (AbuSeileek, 2009). La enseñanza de la pronunciación a partir de la aplicación de esta tecnología ofrece numerosas ventajas. Los estudiantes tienen la posibilidad de acceder a un sinnúmero de materiales auditivos y software interactivos, escuchar numerosas veces, obtener feedback de forma automática, entre otras.

Para tal fin, consideramos que el programa *Praat*, (software para el análisis científico del habla en fonética) de acceso libre y gratuito en la web, muestra una representación visual de una emisión al mismo tiempo que propicia un aprendizaje autónomo. Particularmente, *Praat* permite la representación del tono empleado y la variación tonal

o curva de entonación. Otra de las herramientas que provee es la posibilidad de escuchar los sonidos mientras se observa cómo el cursor se mueve por la curva de entonación. De igual manera se puede percibir la duración de los sonidos e identificar las sílabas prominentes. Thu y Brook (2011:1), en un estudio realizado a partir de la aplicación de este programa, confirmaron no sólo que los estudiantes pudieron mejorar su pronunciación, sino que debido a que ellos obtenían *feedback* de forma inmediata, pudieron detectar sus errores.

Partimos de la hipótesis que la enseñanza de los tonos primarios en inglés a través de la combinación de los soportes auditivo y visual potencia la identificación de los mismos con mayor precisión puesto que “las diferentes curvas del tono le brindan a los estudiantes un refuerzo visual de la distinción acústica” (Chun, 2002).

## Metodología

Este estudio pre-experimental y de investigación-acción realizado en el contexto del aula, apunta a la evaluación de la identificación de los tonos primarios (Tench, 2011) (descendente, ascendente y descendente-ascendente) en estudiantes de la asignatura “Fonética y Fonología Inglesa II” del Profesorado y Licenciatura en Inglés a través de la escucha de dos textos extraídos de Wells (2006).

### 2.1. Participantes

Dieciséis estudiantes del Profesorado y Licenciatura en Inglés que se encuentran cursando la asignatura “Fonética y Fonología Inglesa II” participaron de este estudio. El nivel de inglés de los estudiantes es intermedio alto, y en lo que respecta a fonética y fonología, poseen el conocimiento previo necesario para abordar el sistema de entonación y específicamente, los tonos primarios.

### 2.2. Presentación del software

Previo a la ejecución del Pre-test, se presentó el software para el análisis fonético: *Praat* para asegurarnos que los estudiantes fueran idóneos en el manejo del mismo. Durante dicha sesión, se explicó a los estudiantes cómo 1) subir y/o grabar audios; 2) configurar el programa para ver la curva tonal; y 3) leer e interpretar las mismas. Este programa permite ver las curvas tonales -*pitch curves*- al mismo tiempo en que se escucha el audio lo cual favorece el reconocimiento de los tonos.

El objetivo de la inclusión de *Praat* como elemento central de esta investigación fue proveer a los estudiantes con una herramienta que les posibilitara la identificación y corroboración del tono escuchado y su coincidencia con la curvatura mostrada en la pantalla. Asimismo, la constatación continua de los tonos con *Praat* les permitía enfocarse detalladamente en cada tono, favoreciendo de esta manera, la incorporación de la imagen acústica del mismo, y consecuentemente, mejorar su rendimiento en la identificación de los tonos en instancias futuras específicas, tales como situaciones evaluativas, o a largo plazo, como usuarios de la lengua extranjera.

### 2.3. Instrumentos

Para llevar a cabo el análisis, se administraron a) Pre test, b) Prácticos breves como tratamiento de sensibilización y c) Post test (Tabla 1).

Tabla 1. Resumen de las sesiones de tests y tratamiento de sensibilización

Semana	Sesión	Actividad
1	1	Presentación del software (Praat) & Pre test
2	2	Práctico
	3	Práctico
3	4	Práctico
	5	Práctico
4	6	Práctico
	7	Post test

#### 2.3.1. Pre test

El Pre test se llevó a cabo en la primera sesión luego de la presentación del software *Praat*. Este consistió en dos textos breves extraídos de Wells (2006). El criterio de selección de los mismos se basó en la presencia de tonos descendente, ascendente y descendente-ascendente.

La diferencia entre ambos textos radicó en el nivel de complejidad léxica y gramatical, así como también, en la cantidad de tonos presentes. El primer texto presenta un número acotado de tonos y oraciones simples; mientras que el segundo exhibe una mayor cantidad de unidades de entonación y variación de los tres tipos de tonos mencionados previamente.

#### 2.3.2. Tratamiento de sensibilización

Para el tratamiento de sensibilización, el cual tuvo una duración de tres semanas (un total de cinco sesiones), se administraron cinco prácticos con al menos cinco unidades de entonación en las que los estudiantes fueron entrenados en la práctica de los tres sistemas de entonación: tonalidad, tonicidad y tono, con un énfasis especial en la identificación y producción de este último. Durante el dicho tratamiento, se aplicó el uso de la tecnología visual, específicamente, de *Praat*.

Por otra parte, como puede apreciarse a continuación, cada práctico estuvo basado en diferentes segmentos de películas y audios que han sido previamente empleados en la asignatura para el análisis de los tres sistemas de entonación. Cabe aclarar que los mismos fueron administrados a través de Google Forms con el objetivo de optimizar la recopilación de los datos.

- Práctico N° 1: Step by Step (Brazil, 1994)
- Práctico N° 2: A Funny Thing Happened to Me (Hartley & Viney, 1982)
- Práctico N° 3: Wells' Audios (Wells, 2006)
- Práctico N° 4: The Devil Wears Prada.
- Práctico N° 5: The King's Speech.

### 2.3.3. Post test

Con el propósito de evaluar la incidencia del tratamiento se administró el mismo test que al inicio de la investigación.

## Resultados y discusión

### 3.1. Selección de estudiantes

Una vez concluidos los tests y el período de sensibilización y para simplificar el análisis de los datos, se seleccionaron solo tres estudiantes (el mejor, el intermedio y el peor) cuyo rendimiento es representativo del grupo para reportar los resultados.

### 3.2. Comparación de resultados del Pre test y Post test

En primer lugar, se corrigieron los tests en base a las respuestas del libro de Wells (2006). Luego, se determinó la cantidad de tonos correctos (número y porcentaje) con el objetivo de precisar la incidencia que el uso de la tecnología audiovisual tuvo, durante el tratamiento, en la identificación de los tonos. Finalmente, se procedió a la comparación del Pre y Post tests (Figuras 1 y 2).

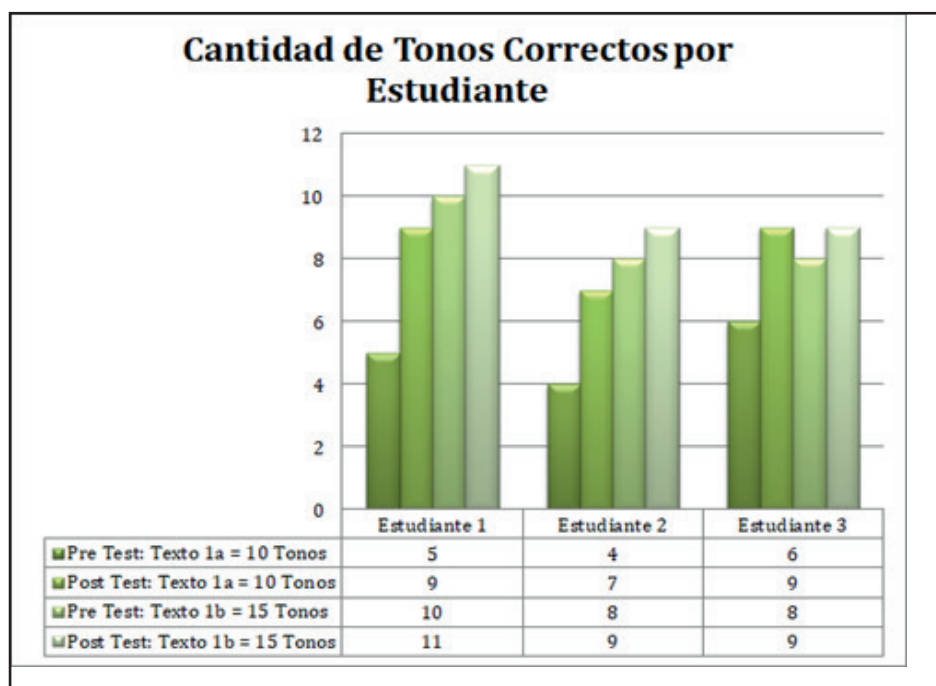


Figura 1. Cantidad de tonos correctos por estudiante

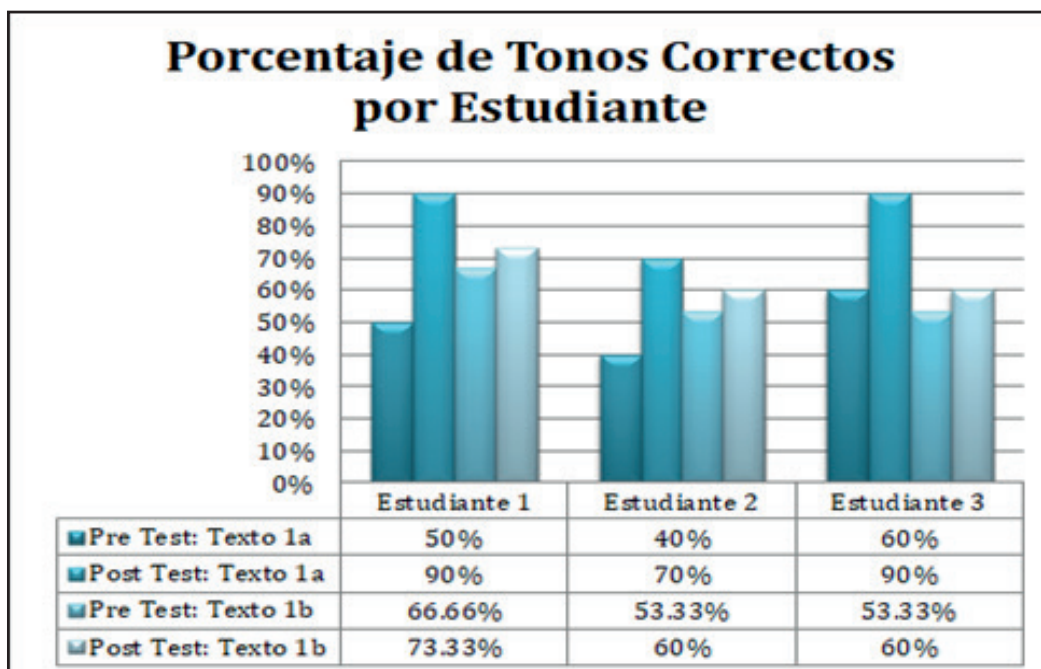


Figura 2. Porcentaje de tonos correctos por estudiante

A partir de los resultados obtenidos derivamos las siguientes conclusiones:

- 1) En el Pre test se observa que los estudiantes presentaron mayores dificultades en el reconocimiento de los tonos en el Texto I a; este dato nos sorprendió, puesto que dicho texto presenta un menor nivel de complejidad, por lo tanto, se suponía que era el que presentaría mejores resultados.
- 2) En el Post test, y contrario a lo que ocurrió en el Pre test, se observa que los estudiantes identificaron un mayor número de tonos en el Texto I a (con un incremento de entre tres y cuatro puntos en comparación con el mismo texto en el Pre test). En cuanto al Texto I b, se observó una diferencia de un punto en relación al Pre test.
- 3) En la comparación general de los tests, es posible determinar que, los tres estudiantes exhibieron un progreso, logrando la identificación de un mayor número de tonos en ambos textos del Post test.

A partir de todo lo expuesto, se evidencia una mejora en la identificación de los tonos en términos generales. Se podría atribuir esta mejora a la aplicación de la tecnología visual durante el período de tratamiento, sin dejar de considerar que las numerosas instancias de práctica también podrían haber contribuido positivamente a la mejora en la identificación de los tonos en el Post-test.

## Conclusiones

Considerando nuestra experiencia en la enseñanza de la pronunciación y entonación de una lengua extranjera, coincidimos con los especialistas en que esta es un área de naturaleza abstracta y difícil de enseñar. Sin embargo, gracias a los avances tecnológicos y al desarrollo de nuevos programas y aplicaciones para el aula, observamos que es posible revertir esta situación. En otras palabras, comprobamos que *Praat* es una herramienta útil y provechosa para el desarrollo de la entonación.



## Referencias bibliográficas

- AbuSeileek, A. F. (2009). Computer-assisted pronunciation instruction: learners' preferences and its effect on EFL stress acquisition. Recuperado de <http://faculty.ksu.edu.sa/alifarhan/Documents/My%20Paper%20Computerbased%20Pronunciation.doc>
- Bradford, B. (1988). *Intonation in Context*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Brazil, D. (1994). *Pronunciation for Advanced learners of English*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Boersma, P., & Weenink, D. (1992-2014). Praat. Doing phonetics by computer (Version 5.3.78) [Software]. Disponible en <http://www.praat.org>. Praat (Versión 6.0.34) [Software de computadora]. Amsterdam, Países Bajos.
- Brekelmans, G. (2015). L2 Pronunciation stability: How the pronunciation of advanced EFL students is affected by a lack of explicit instruction. En simposio llevado a cabo en la Conferencia de Enseñanza y Aprendizaje de Fonética, Londres. (Pp. 11-15). Recuperado de [https://www.ucl.ac.uk/pals/study/cpd/cpd-courses/ptlc/proceedings\\_2015/PTLC2015.pdf](https://www.ucl.ac.uk/pals/study/cpd/cpd-courses/ptlc/proceedings_2015/PTLC2015.pdf)
- Chun, D. M. (1998). Signal analysis software for teaching discourse intonation. *Language Learning and Technology*, 2.1, 61-77.
- Chun, D. (2002). *Discourse Intonation in L2: From Theory and Research to Practice*. Philadelphia: John Benjamins Publishing Company.
- Hartley, B. y Viney, P. (1982). *Streamline English Destinations*. Oxford: Oxford University Press.
- Komar, S. (2015). Techniques to improve the perception of the English fall-rise tone. En simposio llevado a cabo en la Conferencia de Enseñanza y Aprendizaje de Fonética, Londres. Recuperado de [https://www.ucl.ac.uk/pals/study/cpd/cpd-courses/ptlc/proceedings\\_2015/PTLC2015.pdf](https://www.ucl.ac.uk/pals/study/cpd/cpd-courses/ptlc/proceedings_2015/PTLC2015.pdf)
- Le, H. T. y Brook, J. (2011). Using Praat to teach intonation to ESL students. *Hawaii Pacific University TESOL Working Paper Series* 9 (1, 2), 2-15.
- Levis, J. y Pickering, L. (2004). Teaching intonation in discourse using speech visualization technology. *System*, 32, 505-524. doi:10.1016/j.system.2004.09.009. Recuperado de <https://pdfs.semanticscholar.org/d717/56452823a9552c14c516974337667c24c667.pdf>
- Setter, J. (2017, Abril). *Where angels fear to tread: intonation in English language teaching*. Artículo presentado en la 51 conferencia y exhibición internacional IATEFL, Glasgow, Reino Unido.
- Taylor, D. S. (1993). Intonation and accent in English. What teachers need to know. *International Review of Applied Linguistics in Teaching* 31 (1): 1-22.
- Wells, J. (2006). *English intonation: An introduction*. Cambridge: Cambridge University Press.