



CAPITALIZACIÓN DE UNA *EXPERIENCIA INVESTIGATIVA* MASIN: INSTRUMENTO PARA MEDIR LA MADUREZ SINTÁCTICA

Capitalization of a Research Experience
Masin: Instrument for Measuring Syntactic Maturity

*Olga Patricia Arce Cascante*¹

RESUMEN

El presente artículo es el resultado de una investigación, cuyo objetivo principal fue determinar la madurez sintáctica en las producciones escritas de estudiantes de noveno y décimo año de la educación secundaria de Costa Rica, con una muestra de 120 redacciones, de cuatro colegios: dos públicos y dos privados. La investigación se basa en los principios teóricos de Kellogg W. Hunt (1970a; 1970b; 1970c) en cuanto a las tres medidas básicas: longitud promedio de la unidad T (LP-UT), longitud promedio de la cláusula (LP-CL) e índice de subordinación (IN-SUB). Estas tres variables se correlacionan con las variables independientes: nivel de escolaridad (noveno y décimo año), tipo de institución (pública y privada), sexo, estudiantes con compromisos de aprendizaje (CCA) y estudiantes sin compromisos de aprendizaje (SCA) y tipo de adecuación (de acceso, no significativa y significativa). Se integran fundamentos teóricos sobre competencia comunicativa, política curricular y madurez sintáctica. También, se incluyen aspectos relacionados con la atención a diversidad en el aula y adquisición del lenguaje desde los postulados de Lev Vygotsky (1995). El estudio corresponde a la lingüística aplicada educación. Esta es una investigación descriptiva y, además, de tipo correlacional. La investigación permitió crear un software denominado Madurez Sintáctica (MASIN) para ser utilizado por especialistas de la lengua en un trabajo conjunto con pedagogos, psicopedagogos, entre otros. También, se indica la conveniencia de una planificación didáctica para enriquecer los diferentes tipos de incrustaciones, de manera que el estudiante utilice otras opciones de elementos subordinantes que tiene la lengua española, sobre todo en propuestas específicas de didáctica del texto para la introducción de subordinantes adjetivos y adverbiales.

Palabras clave: madurez sintáctica, adecuaciones curriculares, lingüística, planificación didáctica, didáctica del texto.

ABSTRACT

This article is the result of an investigation, whose main objective was to determine the syntactic maturity in written productions of students from the ninth and tenth grades of Costa Rica secondary school, with a sample of 120 compositions from four schools: two public and two private centers. The research is based on the three basic measures of Kellogg W. Hunt's ((1970a; 1970b; 1970c)) theoretical principles: T-unit average length (LP-UT), average clause length (LP-CL), and subordination index (IN-SUB). These three variables correlate with the following independent variables: the level of education (ninth and tenth year), the type of institution (public and private schools), sex, students with learning commitments (CCA), students without learning commitments (SCA), and type of curriculum adaptation (adaptation of accessibility, and significant and nonsignificant adaptations). The research integrates theoretical foundations of communicative competence, curriculum policy, and syntactic maturity. It also includes aspects related to the attention of diversity in classrooms and language acquisition based on Lev Vygotsky's (1995) postulates. This study is about applied linguistics to education, and uses a descriptive research design of a correlational type. The research led to the creation of a program called syntactic maturity (MASIN) to be used by specialists of the language in a joint work with educators and educational psychologists, among others. It is also mentioned the convenience of didactic planning to enrich the different

¹ Universidad Nacional. Académica del Centro de Estudios Generales, área de Filosofía y Letras, y editora en jefe de la *Revista Nuevo Humanismo*, Costa Rica. Correo electrónico: olga.arce.cascante@una.ac.cr



types of insertions, so that students use other options for the subordinating elements that the Spanish language has, especially in specific proposals of didactics of text for the introduction of subordinating adjectives and adverbs.

Keywords: syntactic maturity, curriculum adaptations, linguistics, didactic planning, didactics of the text.

1. Capitalización de una experiencia

Con el fin de optar por el grado de Maestría Académica en Lingüística de la Universidad de Costa Rica, se tomó la decisión de realizar un estudio interdisciplinario en el que la lingüística pudiera aplicarse al quehacer de la educación. Dicho estudio determina la madurez sintáctica de estudiantes de secundaria de cuatro instituciones educativas, dos públicas y dos privadas, todas del Valle Central de Costa Rica. La muestra correspondió a una selección de estudiantes de noveno y décimo año de secundaria. Las instituciones se eligieron por facilidad de acceso. El criterio para seleccionar la muestra se fundamentó en los perfiles de salida de los estudiantes de secundaria de la educación general básica. Esta etapa culmina con el noveno año de secundaria para luego iniciar el décimo año hacia la educación diversificada o técnica.

La investigación correspondió, por tanto, a la lingüística aplicada, ya que se intentó demostrar la relación entre la competencia sintáctica de la población en estudio en la producción textual y la condición educativa de jóvenes según sus diferencias en destrezas de aprendizaje y trastornos cognitivos, lo que se denominó estudiantes con “compromisos de aprendizaje”.

El fundamento teórico se basó en los principios de Kellogg W. Hunt (1970a; 1970b; 1970c) en cuanto a las tres medidas básicas para medir la madurez sintáctica: longitud promedio de la unidad T (LP-UT), longitud promedio de la cláusula (LP-CL) e índice de subordinación (IN-SUB). Estas tres variables se correlacionaron con las variables independientes: nivel de escolaridad (noveno y décimo año), tipo de institución (pública y privada), sexo, estudiantes con compromisos de aprendizaje (CCA) y estudiantes sin compromisos de aprendizaje (SCA) y tipo de adecuación (de acceso, no significativa y significativa). Se integraron fundamentos teóricos sobre competencia



comunicativa, política curricular y madurez sintáctica. También, se incluyeron aspectos relacionados con la atención a diversidad en el aula y adquisición del lenguaje desde los postulados de Lev Vygotsky (1995).

Para este estudio, se diseñó el instrumento denominado Madurez Sintáctica (MASIN), el cual, a partir de esta investigación, está disponible como medio tecnológico para que los docentes de enseñanza del Español, en conjunto con profesionales en psicopedagogía, especialistas en trastornos de aprendizaje o pedagogos en general, cuenten con datos específicos sobre la base del nivel de madurez sintáctica que poseen sus estudiantes y que esto les sirva de información previa en la planificación de estrategias de aprendizaje adecuadas para mejorar la producción textual. Precisamente este artículo pretende compartir el conocimiento construido a partir de la utilización de este instrumento, de manera que sirva como capitalización de la experiencia sobre el tema.

La madurez sintáctica se analizó a partir de textos elaborados por estudiantes de las instituciones seleccionadas, los cuales se correlacionaron con su diagnóstico en cuanto a las diversas necesidades educativas de los sujetos, según datos suministrados por las mismas instituciones en cuestión. Estos textos fueron codificados y procesados en el MASIN con el fin de obtener datos que, posteriormente, se utilizaron para hacer correlaciones y analizar estadísticamente las variables del estudio.

En esta investigación se indica que la enseñanza del componente sintáctico de la lengua no se ha realizado en Costa Rica a partir de la competencia de los educandos y menos si se trata de personas con compromisos de aprendizaje. Se tomó en cuenta lo que señala Sánchez (2006), cuando indica que la mayoría de las investigaciones sobre la enseñanza de la expresión escrita muestran una clara inclinación purista del lenguaje, más allá del poco desarrollo de las estrategias de construcción textual que han permeado los programas de cursos y los libros de texto (pp. 223, 245, 242). Dicho autor plantea un importante llamado para abordar este desafío:

Sin embargo, un estudio interdisciplinario –con participación de lingüistas, psicopedagogos, sociólogos, etc.– se torna imperativo para proponer una acción remedial



bien planificada y de largo alcance, en vista de que en nada parece haberse resuelto el problema del déficit comunicativo escrito después de veinte años desde la primera vez en que se diagnosticó (p. 241).

También, se consideró que los problemas de redacción que presentan los estudiantes de la educación secundaria costarricense se atribuyen, además de la falta de competencias comunicativas del registro escrito, a compromisos de aprendizaje como el déficit atencional, déficit pragmático-semántico, dislexia, disortografía, entre otros. Si bien docentes de Español, psicopedagogos, terapeutas del lenguaje y otros especialistas logran determinar estos trastornos mediante diferentes diagnósticos, se carece de un instrumento que permita evaluar la madurez sintáctica y que brinde información objetiva y cuantitativa adecuada para la planificación y el diseño de estrategias de mediación en aras de enriquecer la producción textual.

Además, se constató que de los estudios revisados para esta investigación, específicamente los realizados en el exterior sobre madurez sintáctica, los principios de análisis de la madurez sintáctica propuestos por Kellogg W. Hunt (1970a; 1970b) han constituido un fundamento muy provechoso y objetivo para este tipo de investigaciones.

Otros dos estudios importantes son el de Véliz (1986) y Torres (1994). El primero es el que abre camino en la definición de la madurez sintáctica en estudiantes de secundaria, en este caso en un colegio privado de Chile, siempre con las medidas propuestas por Kellogg W. Hunt. El segundo compara muestras en tres cursos de enseñanza no universitaria (cuarto y octavo de la Educación General Básica y el curso de Orientación Universitaria). En este estudio se analizan los índices primarios de Kellogg. W. Hunt y se comparan las estructuras sintácticas utilizadas en inglés y en español en la muestra seleccionada. La autora también sugiere la ejercitación apropiada para enriquecer y ampliar las estructuras sintácticas y así mejorar la producción textual de los estudiantes.

El estudio de Elías, Crespo y Góngora (2012) es el único sobre madurez sintáctica (Hunt, 1970a; 1970b) realizado en el exterior que se asocia a estudiantes con trastornos de aprendizaje, en



ese caso, el trastorno de déficit atencional (TDAH). En el estudio se determinan las diferencias en la complejidad sintáctica de los discursos orales producidos por niños y niñas con este trastorno en diferentes niveles (kínder, 4.º y 8.º grado). En las conclusiones se destaca que los niños con TDAH producen una sintaxis significativamente menos compleja que los pares de su edad. Asimismo, interesó esta investigación por el aporte de la lingüística a la psicopedagogía y a la educación.

De los estudios expuestos realizados en Costa Rica sobre madurez sintáctica, se constató que solo se habían efectuado dos estudios sobre madurez sintáctica según los principios de análisis propuestos por Kellogg W. Hunt (1970a; 1970b): el de Sánchez (1995) y Rodríguez y Vargas (1996). Ambos muestran la contribución de la lingüística aplicada a la educación y plantean la urgencia de trabajar en el fortalecimiento de la competencia lingüística de los estudiantes, específicamente mediante estrategias apropiadas para la producción de estructuras sintácticas complejas, de manera que se contribuya al mejoramiento de la adquisición de la lengua materna (Sánchez, 1995, p. 75). Sin embargo, ninguno de los estudios sobre madurez sintáctica en el país integran variables relacionadas con problemas de aprendizaje o con estudiantes que presenten dificultades específicas en su dinámica escolar, ni para primaria, secundaria ni en estudios superiores.

2. Madurez sintáctica

Kellogg W. Hunt (1970a; 1970b; 1970c) define la madurez sintáctica como la habilidad para producir oraciones de mayor complejidad estructural en estrecha relación con la edad, pues a mayor edad del hablante, deberán ser más complejos los enunciados que emita, según el grado de complejidad de las estructuras, de conformidad con las tres medidas propuestas por el autor:

- a. Longitud promedio de la unidad T (LP-UT), es decir, palabras por unidad T. Este índice se obtiene al dividir el total de palabras por el total de unidades T.



b. Longitud promedio de la cláusula (LP-CL), es decir, palabras por cláusula. Esta medida se calcula al dividir el total de palabras entre el total de cláusulas.

c. Promedio de cláusulas por unidad T o índice de subordinación (IN-SUB). Se obtiene al dividir el total de cláusulas (principales y subordinadas) entre el total de unidades T.

La unidad T o unidad mínima terminal corresponde a lo que en la gramática tradicional se denomina oración simple u oración compuesta por subordinación. Según Hunt, es la unidad más corta en la cual puede dividirse un segmento del discurso sin dejar ningún fragmento de la oración como residuo. Cada una de esas unidades consta de una cláusula principal, más cualquier cláusula o cláusulas subordinadas a ella.

La cláusula se define como una construcción sintácticamente libre o subordinada, articulada en sujeto y predicado, con el verbo en forma personal. Equivale a lo que en gramática tradicional del español se denomina oración simple, oración subordinante y oración subordinada.

El IN-SUB expresa el número promedio de cláusulas, principales y subordinadas, por unidad T.

3. Tipo de investigación

Como se indicó, el estudio correspondió a la lingüística aplicada a la educación, ya que su interés fundamental gira en torno a los aportes de la teoría lingüística para explicar el proceso de producción de textos escritos en la lengua materna en el entorno de la educación formal. Este enfoque considera y analiza los errores característicos de tales procesos, sus similitudes y diferencias, además de preocuparse por las contribuciones de la psicolingüística teórica a la enseñanza: lectura, escritura, ambientación, en este caso, para la producción escrita de estudiantes con diversos compromisos de aprendizaje.

En relación con la metodología investigativa, el tipo de trabajo correspondió a la investigación descriptiva y a un estudio sincrónico de la lengua. Se recolectaron redacciones según



el plan de la investigación y se analizaron con base en las variables del estudio. Los datos obtenidos permitieron evaluar el tema de la madurez sintáctica que se investigó en la muestra y se validó el instrumento utilizado en la investigación (MASIN).

Por otra parte, debido a que los datos se procesaron con el software MASIN, se logró que la investigación fuera también de tipo correlacional, lo cual significa que con mayor probabilidad favorece la respuesta a preguntas sobre la relación entre variables o sucesos y examina esas relaciones entre resultados, según se detalla:

Una diferencia de la investigación correlacional respecto de las investigaciones descriptiva e histórica, es que proporciona indicios de la relación que podría existir entre dos o más cosas, o de qué tan bien uno o más datos podrían predecir un resultado específico. La investigación correlacional utiliza un índice numérico llamado coeficiente de correlación (...) como medida de la fortaleza de tal relación (Salkind, 1999, p. 12).

Sobre este tema, Salkind agrega que la investigación correlacional no implica que una variable sea la causa de la otra. La correlación y la predicción examinan asociaciones, pero no relaciones causales, donde un cambio en un factor influye directamente en un cambio en otro (p. 13). Se correlacionaron los resultados del análisis de las variables dependientes con los resultados de las variables independientes, mediante el coeficiente de correlación de Pearson, el cual mide la relación lineal entre dos variables, siempre que sean cuantitativas.²

A continuación se define el coeficiente de correlación de Pearson utilizado para el análisis de los datos:

La medida más habitualmente utilizada para el estudio de la correlación es el coeficiente de correlación lineal de Pearson. El coeficiente de Pearson mide el grado de asociación lineal entre dos variables cualesquiera, y puede calcularse dividiendo la covarianza de ambas

² Para el análisis de estos temas, se recurrió a un especialista, el Dr. Juan Diego Sánchez Sánchez, quien es investigador, metodólogo y académico en la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Costa Rica.



entre el producto de las desviaciones típicas de las dos variables¹. Para un conjunto de datos, el valor r de este coeficiente puede tomar cualquier valor entre -1 y $+1$. El valor de r será positivo si existe una relación directa entre ambas variables, esto es, si las dos aumentan al mismo tiempo. Será negativo si la relación es inversa, es decir, cuando una variable disminuye a medida que la otra aumenta. Un valor de $+1$ ó *[sic]* -1 indicará una relación lineal perfecta entre ambas variables, mientras que un valor 0 indicará que no existe relación lineal entre ellas. Hay que tener en consideración que un valor de cero no indica necesariamente que no exista correlación, ya que las variables pueden presentar una relación no lineal (Pértegas y Pita, 2002, p. 1).

Por último, se presentaron también los promedios, varianzas y desviaciones estándar de las variables de estudio, así como las covarianzas, obtenidas mediante métodos estadísticos.

3.1 Fuente de datos: población y muestra

La comunidad lingüística seleccionada permitió obtener la madurez sintáctica de estudiantes de secundaria con diferentes necesidades educativas o sin ellas. Se analizaron en total 120 producciones de textos escritos de estudiantes de secundaria de cuatro instituciones, dos públicas y dos privadas: 15 estudiantes de noveno año y 15 de décimo año por cada institución educativa, tal y como se describe en la Tabla 1.

Tabla 1. Distribución del corpus seleccionado para el análisis de la madurez sintáctica por institución educativa

Nivel	Institución pública		Institución privada	
	A	B	A	B
Noveno	15	15	15	15
Décimo	15	15	15	15
Subtotales	30	30	30	30
Total del corpus	120 producciones			

Fuente: Elaboración propia.



De cada producción textual elaborada por los estudiantes de noveno y décimo año, se obtuvo, además, información relevante, como diagnósticos previos sobre su condición de aprendizaje o sobre sus situaciones emocionales. Se consultó también cuáles de ellos recibían algún tipo de adecuación significativa, no significativa o de acceso. La información fue suministrada por la institución y por los mismos estudiantes.

3.2 Clasificación de las variables

Se trabajó con las siguientes variables:

- Variables dependientes:
 - Longitud promedio de la unidad T (LP-UT).
 - Longitud promedio de la cláusula (LP-CL).
 - Promedio de las cláusulas por unidad T o índice de subordinación (IN-SUB).
- Variables independientes:
 - Nivel de escolaridad (noveno y décimo año).
 - Tipo de institución (pública y privada).
 - Sexo.
 - Estudiantes con compromisos de aprendizaje (CCA) y estudiantes sin compromisos de aprendizaje (SCA).
 - Estudiantes con adecuación (de acceso, no significativa y significativa).

3.3 Procedimiento para el análisis del corpus

Con el corpus obtenido, se determinaron los siguientes puntos:

- a. Madurez sintáctica de los estudiantes de noveno y décimo año de todo el corpus.
- b. Comparación de los índices de madurez sintáctica obtenidos con el tipo de institución (público o privada).



- c. Comparación de la variable sexo con los índices de madurez sintáctica obtenidos.
- d. Comparación entre los índices de madurez sintáctica de los estudiantes con compromisos de aprendizaje y la de aquellos sin ninguna patología diagnosticada.
- e. Comparación entre los índices de madurez sintáctica de los estudiantes con adecuación (de acceso, no significativa y significativa) y sin ella.

Cada producción textual fue transcrita en el procesador de texto Microsoft Word 2010, con un tamaño de 12 caracteres, palabras enteras, no divididas y texto corrido.

4. Análisis de la madurez sintáctica

Para el análisis de la madurez sintáctica se utilizó el MASIN, el cual se puede descargar en el enlace <https://drive.google.com/open?id=1tlg2TLHvMJmg78q7DK3AUInqSkLbzRAq>. Allí se encuentra también el manual de instrucciones, considerado como el mayor aporte de este trabajo, disponible para los interesados.

En la investigación no se conocieron los nombres de las personas informantes, en vista de que se les aseguró a ellas y a sus docentes que se protegería su identidad en el momento en que accedieron a colaborar con el estudio. En vista de que el programa dispone de una casilla para incluir diferentes datos, entre ellos el nombre de la persona participante, se codificaron todos los hombres con “yyy” y las mujeres con “xxx”. El programa fue diseñado para completar todas las casillas.

El programa también permite incluir los datos de identificación como números de identificación, pero, para esta investigación, las producciones se identificaron con números del 1 al 120, que corresponden a la cantidad de redacciones del corpus.

Asimismo, el MASIN permite filtrar la información de cada estudiante y proporcionar de manera ágil el nivel de madurez sintáctica que posee. En este caso, proporciona datos que pueden ser utilizados para comparar las variables propias de esta investigación, efectuar correlaciones entre



ellas y obtener así resultados propicios para la planificación de las estrategias de aprendizaje necesarias que fortalezcan las competencias comunicativas de los estudiantes.

Luego de procesar todas las producciones codificadas en el MASIN, se analizaron los datos y se describieron con base en las variables dependientes: LP-UT, LP-CL e IN-SUB, en relación con cada una de las variables independientes de la población en estudio: nivel (noveno y décimo año), tipo de institución, compromisos de aprendizaje y tipo de adecuación. Con fundamento estadístico, se confirmó la validez del instrumento aplicado en esta investigación, de acuerdo con el Coeficiente de Alfa de Cronbach. Para esto se contó con el apoyo del profesional Dr. Juan Diego Sánchez Sánchez.

También se correlacionaron las variables independientes con las variables dependientes (LP-UT, LP-CL y el IN-SUB), según los coeficientes de Pearson utilizados en el análisis, así como los coeficientes cuadrados (en porcentajes) para observar la magnitud de la correlación. En esta sección se ofrecen también los promedios, varianzas y desviaciones estándares de las variables de estudio, al igual que las covarianzas de dichas variables.

A continuación se presentan las tablas resumen de los datos según los criterios estadísticos mencionados:

Tabla 2. Longitud promedio de la UT, longitud promedio de la CL e índice de subordinación en relación con el nivel (noveno y décimo)

Nivel	LP-UT	LP-CL	IN-SUB
Noveno	15,03	8,24	1,84
Décimo	16,38	8,64	1,90

Fuente: Elaboración propia.



En la Tabla 2 se observa que la LP-UT, la LP-CL y el IN-SUB aumentan en el décimo año con respecto al noveno año. Esto implica que la madurez sintáctica se incrementa según el grado de escolaridad, lo cual coincide con la teoría de esta investigación.

Tabla 3. Longitud promedio de la UT, longitud promedio de la CL e índice de subordinación en relación con el tipo de institución (privada y pública)

Tipo de institución	LP-UT	LP-CL	IN-SUB
Privada	16,92	8,71	1,96
Pública	14,50	8,17	1,78

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 3 se observa que la LP-UT, la LP-CL y el IN-SUB aumentan en las instituciones privadas de la muestra; esto implica que los estudiantes de las dichas instituciones privadas presentan una mayor madurez sintáctica que los de las públicas. Estos datos coinciden al menos con el imaginario social según el cual la enseñanza privada, en el nivel de secundaria, es de mejor calidad que la impartida en instituciones públicas. No obstante, es importante considerar los datos de correlación que se explican más adelante para determinar si las diferencias son significativas con respecto a las otras variables independientes.

Tabla 4. Longitud promedio de la UT, longitud promedio de la CL e índice de subordinación en relación con la variable sexo

Sexo	LP-UT	LP-CL	IN-SUB
Femenino	14,77	7,92	1,87
Masculino	16,50	8,89	1,87

Fuente: Elaboración propia.



En la Tabla 4 se advierte que las variables dependientes IN-SUB, en relación con la variable independiente sexo, no determinan diferencias. Sin embargo, se notan leves diferencias en la LP-UT y la LP-CL, donde el masculino muestra un índice más alto.

Los datos anteriores contrastan con lo indicado en otras investigaciones, como la de Rodríguez y Vargas (1996, p. 62), donde indicó que en cuanto al IN-SUB, las mujeres tienen un promedio superior al de los hombres. Al igual que en la presente investigación, en la LP-UT y la LP-CL los hombres obtuvieron promedios más altos que las mujeres. Empero, se señala que solamente la diferencia de la LP-CL fue significativa.

Tabla 5. Longitud promedio de la UT, longitud promedio de la CL e índice de subordinación en relación con el compromiso de aprendizaje (CCA) o sin él (SCA)

Compromiso	LP-UT	LP-CL	IN-SUB
CCA	16,74	8,86	1,91
SCA	14,86	8,10	1,84

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 5 se observa que las variables dependientes LP-UT, la LP-CL y el IN-SUB, en relación con la variable independiente CCA o SCA, determinan una mayor madurez sintáctica en estudiantes con CCA que en los estudiantes SCA. Es importante correlacionar estos datos con los tipos de institución donde se encontraron más estudiantes con compromisos de aprendizaje, específicamente en las instituciones privadas. En ellas se encontraron datos más precisos sobre la condición psicopedagógica de los estudiantes que participaron en la investigación.

Tabla 6. Longitud promedio de la UT, longitud promedio de la CL e índice de subordinación en relación con el tipo de adecuación

Tipo de adecuación	LP-UT	LP-CL	IN-SUB
De acceso	16,24	9,46	1,74
No significativa	18,52	9,11	2,02
Significativa	14,38	9,01	1,71
Sin adecuación	14,74	8,05	1,84

Fuente: Elaboración propia.



En la Tabla 6 se observa la correlación entre las variables dependientes LP-UT, la LP-CL y el IN-SUB y la variable de tipo de adecuación y sin adecuación. Aquí interesa destacar cada una de las variables por separado.

Los estudiantes con adecuación curricular no significativa muestran un índice en la LP-UT (18,52) y en el IN-SUB (2,02), pero no en la LP-CL (9,11). Los estudiantes con adecuación curricular significativa muestran índices muy similares a los estudiantes sin adecuación.

Los únicos dos estudiantes del corpus con adecuación de acceso presentan un índice mayor en la LP-CL (9,46) con respecto a los otros tipos de adecuación. Presentan, además, 16,24 en la LP-UT y 1,74 en la LP-CL. Estos resultados se encuentran en un nivel inmediatamente inferior del más alto, lo cual revela que las adecuaciones curriculares no significativas contribuyen a un enriquecimiento de la madurez sintáctica en las variables LP-UT e IN-SUB de toda la muestra en estudio.

4.1 Validez y confiabilidad del instrumento aplicado en la investigación

El Coeficiente Alfa de Cronbach detalla que la técnica de recolección de datos utilizada tiene una validez aceptable. La fórmula algebraica utilizada se presenta a continuación:

$$\alpha = [\text{Ítems} / (\text{Ítems} - 1)] * [1 - (\sum \text{Varianza N} / \text{Varianza} \sum \text{Ítems})]$$

$$\alpha = [6 / (6 - 1)] * [1 - (7217,67 / 9991,89)] = 0,33$$

En términos textuales, corresponde a lo siguiente:

$$\text{Alfa} = [\text{Ítems} / (\text{ítems} - 1)] * [1 - (\text{Sumatoria Varianza Población} / \text{Varianza Sumatoria ítems})]$$

La confiabilidad se prueba con las correlaciones y la significancia por medio de las covarianzas.



4.2 Correlaciones de las variables según los coeficientes de Pearson

Para las correlaciones de las variables se asignaron valores a cada una de las variables, según el coeficiente de Pearson:

Nivel:	Noveno = 1 Décimo = 2
Tipo de institución:	Público = 1 / Privado = 2
Compromiso de aprendizaje:	SCA = 1 CCA = 2
Tipo de adecuación:	Sin adecuación = 1 Ad. de acceso = 2 Ad. no signif. = 3 Ad. signif. = 4
Sexo:	Masc. = 1 Fem. = 2

Tabla 7. Tipo de correlación entre variables según coeficientes de Pearson

Variables dependientes	Variables independientes				
	Nivel	Tipo de institución	Compromiso	Adecuación	Sexo
LP-UT	0,1089	0,1945	0,1499	0,1531	0,1389
LP-CL	0,0837	0,1140	0,1597	0,2058	0,2038
IN-SUB	0,0598	0,1795	0,0688	0,0430	-0,0006
Promedios	0,0841	0,1627	0,1261	0,1340	0,1140
Promedio general	0,1242				

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 7 se advierte que sí existe correlación entre las variables independientes (nivel, tipo de institución, compromiso y tipo de adecuación o si esta no aplica) y las variables dependientes (LP-UT, LP-CL e IN-SUB). Es decir, todas son relaciones positivas, ergo directas, excepto entre la variable sexo y el IN-SUB, donde la relación es inversa, lo cual implica que para las mujeres el IN-



SUB tiende a bajar. Aquí solo interesó observar el tipo de correlación. Se estima que tan solo ambas variables de la correlación comparten información.

Todo valor mayor de cero (0) significa que hay una relación directa, es decir, que si sube un valor, el otro también sube. Por tanto, en la Tabla 7 se aprecia que todos los valores reflejan una relación directa, o sea, están directamente relacionados de manera positiva, pues cuando la medida aumenta en una de las variables, aumenta en otra. Interesa resaltar que el valor de la correlación entre la variable adecuación y la de la LP-CL es la más alta, no así si se compara con el IN-SUB.

Tabla 8. Magnitud de la correlación según coeficientes cuadrados de Pearson

Variables dependientes	Variables independientes				
	Nivel	Tipo de institución	Compromiso	Adecuación	Sexo
LP-UT	1,19 %	3,78 %	2,25 %	2,35 %	1,93 %
LP-CL	0,70 %	1,30 %	2,55 %	4,24 %	4,15 %
IN-SUB	0,36 %	3,22 %	0,47 %	0,18 %	0,00 %
Promedios	0,75 %	2,77 %	1,76 %	2,26 %	2,03 %
Promedio general	1,91 %				

Fuente: Elaboración propia.

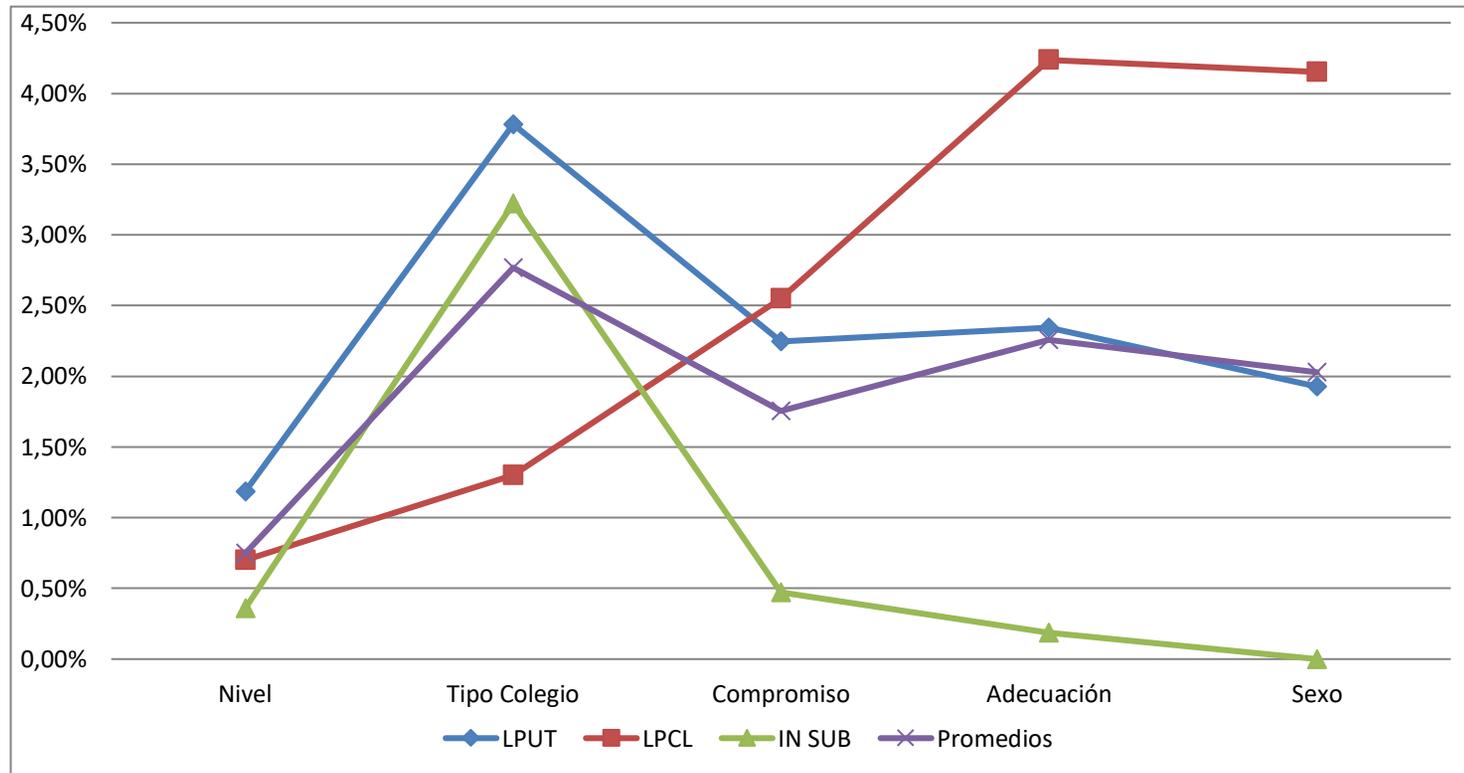
Por otra parte, los coeficientes cuadrados de Pearson permiten determinar cuánto influye cada variable independiente en la dependiente. En la Tabla 8, se reflejan ahora datos porcentuales. Como se observa, el dato que más se destaca es el de la LP-CL en relación con la adecuación que se le brinda a la población en estudio. Uno de los valores más bajos es el del IN-SUB (0,18 %) en relación con la adecuación, lo cual refleja que a pesar de los apoyos brindados, estos estudiantes presentan una madurez sintáctica bastante baja en todo el corpus. El valor más bajo es el de la variable sexo en relación con el IN-SUB (0,00 %), lo cual indica que no hay significancia; es decir, el sexo no influye en el IN-SUB, indistintamente de que sea masculino o femenino.



Los valores más altos son el tipo de institución en relación con el IN-SUB (3,22 %) y la LP-UT (3,78 %). Esto implica que los estudiantes de la institución privada presentan un nivel más alto en estas dos variables dependientes. En la Figura 1 se exponen con mayor claridad estas correlaciones.



Figura 1 Correlaciones de las variables independientes con las variables dependientes (LP-UT, LP-CL, IN-SUB)



Fuente: Elaboración propia.

En la Figura 1 se observa que la correlación de la LP-UT es mayor con respecto de la variable tipo de institución, así como el IN-SUB. En este caso, de acuerdo con los valores asignados, corresponde al tipo de institución privada. También, en dicha figura se refleja cómo aumenta el nivel de la LP-CL en los estudiantes con algún tipo de adecuación.

Tabla 9. Promedios, varianzas y desviaciones estándar de las variables del estudio

Variabes	Promedios	Varianzas	Desviación estándar
Nivel	9,5	0,25	0,50
Tipo de institución	1,50	0,25	0,50
Compromisos	1,45	0,25	0,50
Adecuación	1,83	1,24	1,11
Sexo	1,54	0,25	0,50
LP-UT	15,71	39,13	6,26
LP-CL	8,44	5,65	2,38
IN-SUB	1,87	0,24	0,49

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 9, se aprecian los promedios, varianzas y desviaciones estándar de las variables del estudio. La columna de promedios corresponde al dato de todo el conjunto de cada una de las variables, el dato más repetido o el más representativo. Asimismo, se observa que los resultados son bastante similares, excepto en la LP-UT (15,71), la LP-CL (8,44) y la variable independiente nivel (9,5).

Por otra parte, cuanto más alta sea la varianza, el conjunto de esa variable es más variable entre sí, o sea, que tiende a variar. Si es más alta que 1, esto implica que a la hora de hacer otro estudio, los datos podrían cambiar mucho y, si es muy pequeña (menos de cero), los datos se podrían repetir. En la Tabla 9 se ve que las varianzas en las tres primeras variables independientes (nivel, tipo de institución, compromisos) y la variable dependiente IN-SUB son bajas y bastante similares. Se observa en la columna de varianzas que la LP-UT es bastante variable (con una desviación estándar de 6,26) y la LP-CL es relativamente variable (2,38).

La desviación estándar corresponde al dato que más se aleja del promedio. Cuanto más alto sea el dato, quiere decir que el conjunto tiende a variar más. Como se observa en la Tabla 9, todos los datos de las variables dependientes e independientes presentan una desviación estándar baja en relación con el promedio, excepto en la LP-UT y la LP-CL, como se mencionó en el párrafo anterior, pero también se ve que el IN-SUB es bastante bajo, que es el que más interesa para determinar la madurez sintáctica.

Si las desviaciones estándar y los promedios son bajos, quiere decir que los datos son más consistentes entre sí y, a la hora de generalizar el resultado, este podría repetirse en otra investigación. En términos estadísticos, se podrían hacer inferencias en una población; es de esperar que los resultados se repitan. Sin embargo, interesa revisar la desviación estándar de la LP-UT y de la LP-CL mediante la correlación de variables, lo cual se analiza en el apartado siguiente.

4.5 Covarianzas de las variables del estudio

En la Tabla 10 se relaciona cada variable con otra. Cualquier valor superior 0,04 es significativo. Si es menor, la significancia es inversa, o sea, no hay relación.

Significancia entre variables:

- LP-UT / Tipo de institución (0,61) / Compromisos (0,47):

Esto implica que hay significancia entre la LP-UT y el tipo de institución, donde público = 1 y privado = 2, además de mostrar una significancia de 0,47 con la variable compromisos, donde SCA= 1 y CCA= 2. Esto muestra que la institución privada podría brindar algún tipo de refuerzo para la producción textual a estudiantes CCA, aunque la madurez sintáctica revelada en el IN-SUB registra un bajo nivel (0,04).

- LP-CL / Adecuación (0,54):

La relación de la LP-CL y la variable adecuación tiene una significancia de 0,54. Se debe considerar nuevamente que los valores asignados son los siguientes: sin adecuación = 1,

adecuación de acceso = 2, adecuación no significativa = 3, adecuación significativa = 4. Esto implica que cuanto más apoyo de parte de la institución reciba un estudiante, aumenta la LP-CL. Es importante contrastar estos resultados con la política de las instituciones de aumentar la longitud de las producciones textuales y no necesariamente por aumentar el número de incrustaciones en las UT.

- Compromisos / Adecuación (0,42)

En la correlación entre las variables de compromisos de aprendizaje y adecuaciones es posible determinar la influencia que tiene una variable sobre la otra, apenas de 0,42, es decir, el impacto es muy bajo. Esto no es esperable con respecto de las políticas curriculares del MEP, específicamente por lo estipulado en la Ley 7600 en las “Políticas, normativa y procedimientos para el acceso a la educación de los estudiantes con necesidades educativas especiales” (CENAREC, 2005), en virtud de los esfuerzos esperados para la atención a las personas con necesidades educativas especiales, mediante los diversos apoyos y adecuaciones curriculares.

- LP-UT / sexo (0,43)

En la correlación entre la variable dependiente LP-UT y la variable independiente sexo, se logró determinar una significancia de 0,43, lo que denota que las mujeres presentan un mayor índice en ese rubro. No obstante, no se muestra significancia en el IN-SUB ni en el de la LP-CL, ni con las otras variables independientes. Esto implica que las producciones textuales de las mujeres participantes del estudio reflejan un nivel más alto en la LP-UT.

- IN-SUB/ sexo (0,00)

La correlación entre la variable dependiente IN-SUB y la variable independiente sexo permite determinar que no hay significancia, es decir, la relación es inversa. En otras palabras, el sexo no es una variable que determine el nivel de madurez sintáctica según la teoría utilizada en esta investigación.



Tabla10. Covarianzas de las variables del estudio

VARIABLES	Nivel	Tipo de institución	de Compromisos	Adecuación	Sexo	LP-UT	LP-CL	IN-SUB
Nivel		0,00	0,00	0,03	0,00	0,34	0,10	0,01
Tipo de institución	0,00		0,08	0,21	0,05	0,61	0,14	0,04
Compromisos	0,00	0,08		0,42	0,05	0,47	0,19	0,02
Adecuación	0,03	0,21	0,05		0,11	0,43	0,54	0,02
Sexo	0,00	0,05	0,05	0,11		0,43	0,24	0,00
LP-UT	0,34	0,61	0,47	1,07	0,43		8,35	2,29
LP-CL	0,10	0,14	0,19	0,54	0,24	8,35		-0,10
IN-SUB	0,01	0,04	0,02	0,02	0,00	2,29	-0,10	

Fuente: Elaboración propia.



5. Conclusiones y recomendaciones

5.1 Conclusiones

A continuación se presentan las conclusiones de este estudio, las cuales fueron posibles debido a la utilización del MASIN y a las estrategias investigativas y metodológicas del estudio:

- a. Se lograron aplicar las tres medidas básicas propuestas por Kellogg W. Hunt: LP-UT, LP-CL e IN-SUB en el corpus seleccionado para esta investigación. Los resultados permitieron demostrar que aumentan los índices en las tres medidas de noveno a décimo año, lo cual coincide con la teoría que señala que la madurez sintáctica aumenta conforme sube el grado de escolaridad.
- b. Todas las variables tienen relación y significancia entre ellas, salvo entre LP-CL y el IN-SUB, que da negativa (-,010), precisamente porque la LP-CL se obtiene por el número de palabras entre cláusulas, y el IN-SUB por el número de cláusulas entre UT.
- c. Todas las variables independientes (adecuación, tipo de institución y compromisos de aprendizaje) tienen una correlación directa con las dependientes (LP-UT, LP-CL e IN-SUB), aunque no en magnitudes muy grandes, lo que implica que en la medida en que las variables independientes aumentan, también lo hacen las dependientes.
- d. Los resultados de las tres variables dependientes LP-UT, LP-CL e IN-SUB aumentan en relación con la variable tipo de institución, en este caso la privada.
- e. No hay diferencias entre la variable dependiente IN-SUB y la variable independiente sexo (0,43). Sí se notan leves diferencias en la LP-UT y en la LP-CL. No hay correlación entre las otras variables independientes, por lo que se determina que la variable sexo no representa diferencias significativas en cuanto a madurez sintáctica.
- f. Luego de efectuar la correlación entre los niveles de inmadurez sintáctica, según las medidas propuestas por Kellogg W. Hunt y los compromisos de aprendizaje de los estudiantes participantes del corpus, los datos obtenidos permiten identificar que los estudiantes CCA presentan un nivel más alto en las tres medidas: LP-UT, LP-CL e IN-SUB



(Tabla 5). Si estos resultados se correlacionan con la variable independiente adecuación es posible determinar una relación directa entre la LP-CL y la variable adecuación. Es decir, la variable adecuación influye de manera directa en el aumento de la LP-CL en estudiantes CCA, pero en las instituciones privadas. Sin embargo, el IN-SUB no aumenta, a pesar de los apoyos que se brindan en dichas instituciones.

g. El análisis de las variables LP-UT, la LP-CL e IN-SUB, en relación con el tipo de adecuación, muestra que los estudiantes con adecuación curricular no significativa presentan índices superiores en la LP-UT y en el IN-SUB. Esto sugiere que los apoyos podrían incidir en el aumento de la madurez sintáctica de estos estudiantes.

h. Con respecto al análisis de correlación que se hizo entre las variables para determinar si las variables comparten información, se indica que los valores reflejan que en todos los casos una variable influye en la otra, en una relación directa, positiva, pues cuanto más aumenta una de las variables, aumenta la otra. La correlación entre la variable adecuación y la de la LP-CL es la más alta, no así si se compara con el IN-SUB (Tabla 7).

i. Si se correlaciona la variable institución privada con la variable dependiente LP-UT, se observa un valor significativo de 3,78 %, el más alto en cuanto a la magnitud según los coeficientes cuadrados de Pearson (Tabla 8).

j. Se concluye que el conjunto de datos es muy consistente en la relación entre promedios, varianzas y desviación estándar. Los datos son bastante similares entre sí; es decir, si la investigación se realiza con otros datos y con las mismas variables, los resultados serán similares. Se podrían hacer inferencias en una población; es de esperar que los resultados se repitan. Recuérdese que el índice que refleja la madurez sintáctica es el IN-SUB y este es también consistente.

k. La investigación permitió validar el MASIN para diagnosticar el grado de madurez sintáctica de los estudiantes con diferentes necesidades educativas o sin ellas. Se espera que este software sea utilizado por especialistas de la lengua para el trabajo conjunto con pedagogos, psicopedagogos, profesores de Enseñanza del Español, entre otros.



5.2 Recomendaciones

Esta investigación permitió integrar la lingüística aplicada a la educación. Esto es importante por el trabajo conjunto con otros profesionales pertenecientes al sector educativo. Así, los docentes de Enseñanza del Castellano o de Español cuenten con información útil para desarrollar estrategias apropiadas para enriquecer la producción escrita de sus estudiantes. MASIN constituye en una herramienta amigable y disponible para el sector educativo costarricense.

Con base en los resultados de la investigación, se determina que a pesar de los esfuerzos de las instituciones para fortalecer la producción escrita es evidente que aún persiste el interés del sistema educativo por que las redacciones cumplan con ciertos objetivos y uno de ellos sigue siendo la extensión, que es “muy importante de considerar para las pruebas nacionales de bachillerato”. Se coincide con Sánchez (2006) cuando señala que los criterios utilizados en la enseñanza del registro escrito se han abocado a reconocer los errores del lenguaje. A partir de la información previa sobre la madurez sintáctica de sus estudiantes, los docentes del área de Español puedan diseñar estrategias para fortalecer la competencia comunicativa mediante una adecuada planificación didáctica.

La correlación entre las variables dependientes y las independientes: CCA y adecuación, permite sugerir que en la labor educativa se desarrollen otros tipos de estrategias de mediación para aumentar la madurez sintáctica. Muchos de los estudiantes que participaron en la investigación presentan algún tipo de compromiso de aprendizaje. Esto implica que en el proceso de redacción podrían perder de vista la oración principal o tópico de una UT y que prefieran iniciar con otra oración simple en lugar de hacer incrustaciones. Por lo tanto, se sugiere que los docentes promuevan el trabajo colaborativo, de pares, donde los estudiantes aumenten el número de incrustaciones a partir de preguntas abiertas para lograr encadenamientos: ¿cómo?, ¿cuándo?, ¿dónde?, entre otras. Esto les permitirá ejercitarse para lograr un mayor IN-SUB.



Además, la edición colaborativa de los textos ayuda a visibilizar las diferentes alternativas que tiene la lengua para el aprendizaje en el aula. Las dinámicas grupales con diferentes tipos de párrafos y luego el análisis grupal ayudan a que las producciones recobren vitalidad y que los estudiantes se interesen más en la redacción de textos.

La política curricular sobre los diferentes tipos de apoyos que deben recibir los estudiantes con compromisos de aprendizaje establece adecuaciones curriculares de acceso, no significativas y significativas. Las estrategias deben ser aún más precisas en la planificación para fortalecer las competencias comunicativas de estos estudiantes.

Es conveniente que se trabaje también en la planificación didáctica para enriquecer los diferentes tipos de incrustaciones, de manera que las oraciones adjetivas y adverbiales puedan revelar diferentes formas de introducción, con el fin de que la producción textual ofrezca a los estudiantes un abanico de posibilidades para su producción escrita. Este es un tema que podría abordarse en una futura investigación cualitativa, para determinar las formas más utilizadas por los estudiantes en el uso de oraciones complejas.



Referencias bibliográficas

- Centro Nacional de Recursos para la Inclusión Educativa (CENAREC). (2005). *Normativa y procedimientos para el acceso a la educación de los estudiantes con necesidades educativas especiales*. Costa Rica: Ministerio de Educación Pública.
- Elías, J., Crespo, N. y Góngora, B. (2012). El desempeño sintáctico de niños con trastorno de déficit atencional e hiperactividad: perspectiva comparativa y ontogenética. *Revista de Lingüística Teórica y Aplicada* 50(1), 95-117.
- Kellogg, H. (1970a). *How little sentences grow into big ones. Reading in applied transformational grammar* (pp. 170-185). Nueva York, EE. UU: Rinehart and Winston.
- Kellogg, H. (1970b). Recent measures in syntactic development. En Mark Lester (Ed.), *Reading in applied transformational grammar* (pp. 187-199). Nueva York, EE. UU: Rinehart and Winston.
- Kellogg, H. (1970c). Syntactic maturity in schoolchildren and adults. En *Monographs of the society for research in child development* 35(1), iii-iv, 1-67.
- Pértegas Díaz, S. y Pita Fernández, S. (2002). Determinación del tamaño muestral para calcular la significación del coeficiente de correlación lineal. *Metodología de la Investigación. Atención Primaria en la Red. Fisterra.com* (pp. 1-6). España: Recuperado de <http://www.fisterra.com/material/investiga/pearson/pearson.pdf>
- Rodríguez, L. y Vargas, A. (1996). *Madurez sintáctica en la lengua española de los estudiantes de educación secundaria, Área Metropolitana de San José* [Tesis de Licenciatura, Universidad de Costa Rica] San José, Costa Rica.
- Salkind, N. (1999). *Métodos de investigación*. México: Prentice Hall.
- Sánchez, V. (1995). Aportes de la lingüística a la enseñanza del español como lengua materna en Costa Rica: competencia sintáctica en niños preescolares. *Educación* 19(1), 73-81.
- Sánchez, C. (2006). Historia de un desencuentro: investigación y enseñanza de la redacción en Costa Rica. *Filología y Lingüística* 23(1), 223-245.



Torres, N. A. (1994). Índices primarios de madurez sintáctica en escolares de Tenerife. *Revista de Estudios de Adquisición de la Lengua Española, REALE 2*, 115-126.

Véliz de Vos, M. (1986). *Evaluación de la madurez sintáctica en el discurso escrito* [Tesis de Maestría, Universidad de Concepción] Chile.

Vygotsky, L. (1995). *Pensamiento y pensamiento*. Alex Kozulin (Ed.). Barcelona, España: Paidós Ibérica.



Esta obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)