



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN LINGÜÍSTICA

**La complejidad del *Kanji*: Un acercamiento visual-cognitivo a la  
adquisición del *Kanji* del japonés LE3 en aprendientes  
hispanohablantes.**

TESIS

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE: MAESTRA EN LINGÜÍSTICA APLICADA

Presenta

Frida Guadalupe Aguilar Pérez

Tutora:

Dra. María Teresa Peralta Estrada

ESCUELA NACIONAL DE LENGUAS, LINGÜÍSTICA Y TRADUCCIÓN

Cotutora:

Mtra. Kazuko Nagao Nozaki

ESCUELA NACIONAL DE LENGUAS, LINGÜÍSTICA Y TRADUCCIÓN

Ciudad Universitaria, CD.MX., JUNIO 2022



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## AGRADECIMIENTOS

A toda mi familia, sin la cual nada de esto sería posible.

Al CONACYT que brindó su apoyo económico para la elaboración del proyecto de investigación.

A mis asesoras quienes siempre me apoyaron y otorgaron su tiempo para que la investigación se llevara a cabo.

A mis lectoras quienes participaron en la corrección de este escrito con paciencia y rapidez.

A mis profesoras y profesores de quienes aprendí mucho en estos años de maestría.

A mi querida amiga Isabel quien hizo que el camino del posgrado fuera más alegre y lleno de vida.

A las diferentes instituciones y personas que participaron durante la fase de recolección de datos. La Escuela Nacional de Lenguas, Lingüística y Traducción (UNAM), El Colegio de México, La Escuela de Japonés de la Asociación México-Japonesa, colegas japoneses y mexicanos en Japón.

A mi pequeño Sif que me acompañó fielmente en las madrugadas de trabajo.

# Índice

SINOPSIS	I
LISTA DE CUADROS, TABLAS E ILUSTRACIONES	IV
INTRODUCCIÓN	1
Planteamiento del problema	3
Preguntas de investigación	6
Objetivos de investigación	7
Justificación	8
Estructura de la tesis	9
CAPÍTULO 1. Marco teórico	11
1.1 Cognición	11
1.2 Sensación y percepción visual	13
1.3 Gestalt	15
1.4 Atención	17
1.4.1 Reconocimiento de patrones	20
1.5 Memoria	22
1.5.1 Memoria de trabajo	23
1.5.2 Memoria semántica	25
1.5.3 Memoria visual	27
1.6 Aprendizaje del <i>Kanji</i>	28
1.6.1 Plasticidad y aprendizaje	29
1.7 Procesamiento léxico	32
1.8 Teorías de adquisición del léxico	36
1.8.1 La unidad léxica	36
1.9 Hipótesis de la profundidad ortográfica	40
1.10 Recapitulación	41
CAPÍTULO 2. El <i>Kanji</i> , sus características y su lugar dentro del sistema de escritura japonés	
2.1 Sistemas de escritura	46
2.2 Sistema de escritura japonés	48
2.2.1 <i>Kana: Hiragana &amp; Katakana</i>	51
2.2.2 <i>Kanji</i>	53
2.2.2.1 Clasificación del <i>Kanji</i>	54
2.2.2.2 La forma del <i>Kanji</i>	56
2.2.2.3 Características lingüísticas del <i>Kanji</i>	61
2.3 El alfabeto	64

2.4 Recapitulación	66
CAPÍTULO 3. Descripción del estudio	68
3.1 Primera fase	68
3.2 Perfil de los participantes	71
3.2.1 Grupo experimental	71
3.2.2 Grupo control	73
3.3 Instrumentos de elicitación	74
3.3.1 Instrumento I	74
3.3.2 Instrumento II	75
3.3.3 Instrumento III	77
3.3.4 Instrumento IV	79
3.3.5 Instrumento V	81
3.4 Aplicación de los instrumentos	82
CAPÍTULO 4. Presentación, análisis y discusión de los resultados	84
4.1 Presentación y Análisis de datos	84
4.2 Resultados	85
4.2.1 Instrumento I: Identificación global	85
4.2.2 Instrumento II: Identificación por partes	87
4.3.2.1 Fenómenos encontrados en las respuestas	90
4.2.3 Instrumento III: Patrón visual	91
4.2.4 Instrumento IV: Conocimiento semántico	98
4.2.5 Instrumento V: Conocimiento de lecturas ( <i>On/Kun</i> )	101
4.3 Otras respuestas	104
4.4 Discusión de los resultados	105
CONCLUSIONES	113
REFERENCIAS	124
ANEXOS	137

## SINOPSIS

La presente investigación surgió de la dificultad encontrada en el proceso de aprendizaje-enseñanza del *Kanji*. Se trató de un estudio exploratorio que permitiera obtener información sobre la adquisición del *Kanji* en México, dados los escasos trabajos existentes en la adquisición de la lengua escrita japonesa en aprendientes mexicanos.

El objetivo principal fue acercarme indirectamente al proceso mediante el cual los aprendientes son capaces de adquirir el *Kanji* bajo una perspectiva cognitiva. Dada la naturaleza visual y lingüística del *Kanji*, los aprendientes suelen tener problemas con su aprendizaje. Lo que tiene efectos negativos en la literacidad del alumno. Este estudio se realizó con estudiantes de distintos niveles (según el Examen Oficial de Nivel de Lengua Japonesa o por sus siglas en inglés JLPT<sup>1</sup>) con el propósito de comprender las distintas estrategias por las que el *Kanji* es decodificado.

El *Kanji* forma parte del sistema de escritura japonés y corresponde aproximadamente al 70% de los ítems léxicos de la lengua escrita. En el campo de la adquisición de lengua escrita japonesa, poco se ha escrito sobre su adquisición en aprendientes con español como lengua escrita materna. Como cualquier sistema de escritura, el *Kanji* está compuesto por dos grandes características: formas visuales y elementos lingüísticos. Nuestro estudio busca comprender la manera en la que los aprendientes interpretan e interactúan con estos elementos y cómo se refleja dicho conocimiento según el nivel de competencia de la lengua.

Para la realización del estudio se diseñó una batería de cinco instrumentos que tenían el objetivo de medir las características anteriormente mencionadas. En los primeros tres instrumententos tenían como meta medir la habilidad para identificar y discriminar

---

<sup>1</sup> Japanese-Language Proficiency Test

visualmente a un *Kanji* tanto en su forma holística como por sus partes. Aunado a esto, se tomó en cuenta la forma visual y así mismo verificar implícitamente el conocimiento composicional de los aprendientes a través de la posición de los radicales.

Por otro lado, dos de los instrumentos fueron elaborados con el fin de evaluar las características lingüísticas. Uno correspondiente al nivel semántico y otro vinculado al conocimiento de las lecturas. Los instrumentos fueron aplicados en 96 aprendientes mexicanos y 6 lectores de japonés en línea a través de la plataforma “*ProProfs*”.

Dada la naturaleza de los datos, se optó por la utilización de la chi-cuadrado con el fin de analizar los datos obtenidos. Es menester remarcar que los resultados fueron obtenidos de pruebas comparativas entre niveles cercanos; esto quiere decir que las mediciones se realizaron entre N5-N4, N4-N3 y N3-N2.

En las primeras pruebas concernientes a la discriminación visual e identificación de patrones, no se reflejan diferencias entre participantes de distintos niveles. Sin embargo, se halla evidencia de la forma en la que el *Kanji* es procesado. Ya sea en su forma holística o a través de sus componentes. En el caso de las características lingüísticas, existe una diferencia más grande entre las habilidades de los aprendientes.

En la prueba semántica, se obtuvo una diferencia entre los resultados de los aprendientes, sin embargo en los resultados de conocimiento de lecturas, se consiguió un resultado significativo. Se encontró que el conocimiento de la lectura japonesa es mucho mayor a la lectura china en todos los niveles. Al ser una investigación en adquisición de léxico conformado por un solo *Kanji*, la tendencia a escoger la lectura *Kun* sobre la lectura *On* es un resultado esperado ya que se trata de un fenómeno encontrado también en lectores nativos.

Se puede concluir que las habilidades de discriminación visuales son semejantes en cualquier nivel pues son parte de nuestro aparato cognitivo. Excepto aquellas que están enlazadas directamente con elementos particulares del *Kanji* como son los radicales y/o el número de trazos. Por otro lado, existe una diferencia notable en el conocimiento de las capacidades lingüísticas. Sobretudo en las lecturas, observando fenómenos anteriormente reportados en japonés LE1.

Si bien, se halló nueva información sobre la manera por la cual los aprendientes procesan el *Kanji*, todavía quedan muchas incógnitas en cuanto estrategias específicas visuales, lingüísticas o cognitivas que más adelante puedan agilizar su aprendizaje, retención y producción.



## LISTA DE CUADROS, TABLAS E ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Diagrama básico del procesamiento cognitivo del <i>Kanji</i>	11
Ilustración 2. Diagrama de la identificación positiva entre <i>Kanji</i> similares	14
Ilustración 3. Diagrama de la identificación negativa entre <i>Kanji</i> similares	15
Ilustración 4. Diagrama del proceso de atención y diferenciación en textos multiescritura	16
Ilustración 5. Diagrama del proceso de identificación en <i>Hiragana</i>	17
Ilustración 6. Diagrama del almacenamiento en la memoria de trabajo durante la adquisición del <i>Kanji</i>	22
Ilustración 7. Diagrama de las rutas de acceso al léxico ortográfico	32
Ilustración 8. Continuum de dificultad según el JLPT	66
Ilustración 9. <i>Kanji</i> con la mayor tasa de equivocación en el instrumento 1	84
Ilustración 10. <i>Kanji</i> semejante	84
Ilustración 11. Ejemplos de <i>Kanji</i> compuesto interpretados de manera global	95
Ilustración 12. Ejemplos de <i>Kanji</i> compuesto interpretado por partes	96
Ilustración 13. Diagrama del procesamiento de <i>Kanji</i> en distintas etapas	108
Ilustración 14. Diagrama del procesamiento de <i>Kanji</i> en distintas etapas	108
Ilustración 15. Problema en la elección de las lecturas en <i>Hiragana</i>	109
Tabla 1. Tabla del conocimiento léxico según Nation (2001)	37
Tabla 2. Adaptación de la tabla de Nation para conocimiento del <i>Kanji</i>	54

Tabla 3. Ejemplos de radicales del <i>Kanji</i>	56
Tabla 4. Clasificación del patrón visual del <i>Kanji</i> de acuerdo a la posición del radical	61
Tabla 5. Tabla de características de los participantes	69
Tabla 6. Tabla de promedios de tiempos obtenidos en las pruebas	80
Cuadro 1. Frecuencias obtenidas de participantes mexicanos en el instrumento I. Agrupados según el nivel de competencia en japonés	83
Cuadro 2. Frecuencias obtenidas de participantes mexicanos en el instrumento II para reactivos N5	85
Cuadro 3. Frecuencias obtenidas de participantes mexicanos en el instrumento II para reactivos N4	86
Cuadro 4. Frecuencias obtenidas de participantes mexicanos en el instrumento II para reactivos N3	86
Cuadro 5. Frecuencias obtenidas de participantes mexicanos en el instrumento II para reactivos N2	86
Cuadro 6. Frecuencias obtenidas de participantes mexicanos en el instrumento III para reactivos N5	90
Cuadro 7. Frecuencias obtenidas de participantes mexicanos en el instrumento III para reactivos N4	90
Cuadro 8. Frecuencias obtenidas de participantes mexicanos en el instrumento III para reactivos N3	90
Cuadro 9. Frecuencias obtenidas de participantes mexicanos en el instrumento III para reactivos N2	91

Cuadro 10. Frecuencias generales obtenidas después de la Simplificación de los datos del instrumento III	91
Cuadro 11. Frecuencias obtenidas de participantes mexicanos en el instrumento IV para reactivos N5	96
Cuadro 12. Frecuencias obtenidas de participantes mexicanos en el instrumento IV para reactivos N4	96
Cuadro 13. Frecuencias obtenidas de participantes mexicanos en el instrumento IV para reactivos N3	97
Cuadro 14. Frecuencias obtenidas de participantes mexicanos en el instrumento IV para reactivos N3	97
Cuadro 15. Frecuencias obtenidas de participantes mexicanos en el instrumento V para reactivos N5	99
Cuadro 16. Frecuencias obtenidas de participantes mexicanos en el instrumento V para reactivos N4	99
Cuadro 17. Frecuencias obtenidas de participantes mexicanos en el instrumento V para reactivos N3	99
Cuadro 18. Frecuencias obtenidas de participantes mexicanos en el instrumento V para reactivos N2	99
Gráfico 1. Gráfico de resultados obtenidos en el instrumento II (%)	87
Gráfico 2. Comparación entre frecuencias del instrumento III en distintos niveles	92
Gráfico 3. Comparación entre frecuencias obtenidas del instrumento IV en distintos niveles	98

Gráfico 4. Comparación entre frecuencias relacionadas al conocimiento Semántico y conocimiento fonético entre distintos niveles, reactivos N5	100
Gráfico 5. Comparación entre frecuencias relacionadas al conocimiento Semántico y conocimiento fonético entre distintos niveles, reactivos N4	100
Gráfico 6. Comparación entre frecuencias relacionadas al conocimiento Semántico y conocimiento fonético entre distintos niveles, reactivos N3	101
Gráfico 7. Comparación entre frecuencias relacionadas al conocimiento Semántico y conocimiento fonético entre distintos niveles, reactivos N2	101
Gráfico 8. Comparación entre frecuencias obtenidas del instrumento IV y V en lectores japoneses en su primer intento contra el segundo intento	102
Gráfico 9. Comparación entre frecuencias obtenidas del instrumento IV y V en lectores japoneses en su primer intento contra el segundo intento	102

## Introducción

La habilidad de reconocer y asociar un concepto mental a una imagen escrita es un fenómeno de adaptación que se debería celebrar como raza humana. El ser humano, a pesar del distinto contexto cultural en el que se desarrolla, es capaz de procesar información ortográfica y darle un significado. Comprender y reconocer un sistema escrito es una tarea altamente demandante, distintos procesos cognitivos (como la atención y memoria) son de vital importancia para la actividad.

Una de las cuestiones que se han discutido sobre la competencia de lecto-escritura es si existe una relación directa con el sistema de escritura de la lengua a la que pertenece. La presente investigación considera trabajar con hispanohablantes aprendientes de japonés como tercera lengua y cuya base ortográfica es la escritura alfabética, escritura considerada transparente<sup>2</sup> en comparación con el sistema ortográfico anglosajón, los sinogramas o el sistema cirílico.

El japonés escrito está compuesto por un sistema de múltiples tipos de escritura y en la actualidad cuenta con cuatro notaciones: *Kanji*, *Kana* (*Hiragana* y *Katakana*), *Romaji* y números indo-arábigos. El *Kanji* es un sistema de escritura logográfico proveniente de China. El japonés lo ajustó con el tiempo a sus necesidades lingüísticas, incorporando nuevo léxico chino y al mismo tiempo aumentando el número de lecturas con el fin de adecuarlo a su propio vocabulario. De ahí el origen y continuidad de la doble lectura (pronunciación dual): 訓読み<sup>3</sup> (Pronunciación nativo-japonesa) y 音読み<sup>4</sup> (pronunciación china). Esto no es todo, el *Kanji* por sí solo es una unidad semántico-

---

<sup>2</sup> Ninguna escritura es transparente en su totalidad pero sí como punto de referencia con otros sistemas de escritura.

<sup>3</sup> On'yomi

<sup>4</sup> Kun'yomi

fonológica, esto porque en sí mismo contiene significado e información fonética. Características visibles en la composición interna de sus radicales. Se llaman “radicales” a aquellos trazos que conforman al carácter, siendo el principio dominante el siguiente:

部首<sup>5</sup> (Radical semántico) + 音符<sup>6</sup> (Componente fonético) = 文字<sup>7</sup> (letras, caracteres)

Por otra parte, el *Kana* se trata de una simplificación del *Kanji*. A diferencia del carácter polifónico del *Kanji*, el *Hiragana* y *Katakana* se consideran silabarios fonográficos. Esto quiere decir que una grafía corresponde enteramente a una sílaba<sup>8</sup>. En japonés moderno el *Hiragana* es usado para la escritura de componentes funcionales como: flexiones verbales, auxiliares, verbos cópula, conjunciones, casos gramaticales, entre otros. El *Katakana* es utilizado para representar 外来語<sup>9</sup> (extranjerismos, préstamos no provenientes de China, onomatopeyas o nombres biológicos de animales y plantas).

El *Roma-ji* (letras latinas) se usa para algunas marcas y nombres extranjeros sobre todo en los medios de comunicación y la publicidad. Finalmente, los números indo-arábicos se utilizan como sistema numérico, puesto que la escritura de números en *Kanji* es mucho más larga y compleja (aunque en la escritura vertical sigue utilizándose, como por ejemplo en los artículos de revistas, periódicos o libros de ciencias sociales y humanidades, así como en novelas entre otros).

---

<sup>5</sup> Bushu

<sup>6</sup> Onpu

<sup>7</sup> Moji

<sup>8</sup> Excepto en los siguientes casos: 1) は、へ cuando se usan como las partículas 2) los alófonos de ん por su ambiente fonético, como en el caso de 日本[N] al final de una palabra u oración, 新聞 [m] antes de los fonemas bilabiales [p, b, m], 環境[ŋ] antes de los fonemas velares [k, g, ŋ], 反対 [n] antes de los fonemas alveolares [t, d, ts, dz, z, n, f, r], y にんにく [ŋ] antes de los fonemas alveolo-palatales [ʃ, ʒ, ʒ, ɲ].

<sup>9</sup> Gairaigo

La interacción de distintos tipos de notación ortográfica hace del japonés una de las lenguas escritas más complejas en el mundo. En este trabajo se hablará de lenguas escritas multiescriturales como aquellas que poseen más de dos notaciones ortográficas.

De acuerdo con un corpus recolectado en 2007 por el Instituto de Investigaciones de Lengua Nacional, de las 22,612 unidades léxicas contabilizadas, 60.72% son palabras en *Kanji*, 20.51% palabras en *Hiragana*, 12.69% palabras en *Katakana* y 6.09% palabras en alfabeto latino y números. Estas cifras nos permiten entender que la adquisición de la literacidad<sup>10</sup> ya sea por hablantes nativos o por aprendientes de la lengua como segunda o tercera lengua representa un reto muy importante, específicamente el reto de comprender en el *Kanji*.

En este proyecto se pretende investigar el proceso de adquisición de léxico ortográfico (unidad mínima del texto e indicador futuro de la comprensión de lectura) en distintas etapas. La selección de vocabulario y *Kanji* tendrá dos criterios de selección: 1) Que pertenezca al nivel de competencia del usuario 2) Que su frecuencia de uso sea alta o baja para fines de la investigación. La metodología como en anteriores trabajos de la misma índole, se enmarcará en un enfoque cuantitativo correlacional mediante el diseño de instrumentos de observación retrospectiva.

## Planteamiento del problema

El modelo básico de lectura y escritura que postulan diversas investigaciones en adquisición de literacidad se basa en la decodificación (reconocimiento de palabras) y la comprensión en el caso de la lectura, así como la ortografía e ideación (generación y organización de las ideas) en la escritura. (Griffith & Gough, 1986).

---

<sup>10</sup> Entendida como la habilidad de leer y escribir

Por otra parte, diferentes estudios concuerdan en que la conciencia fonológica y la exposición a la escritura son factores cruciales en el proceso de adquisición. Siendo la conciencia fonológica (codificación fonológica en la memoria de trabajo, rutas de acceso a la información fonológica, etc.) el elemento primordial. (Bradley & Bryant, 1983, Ho & Bryant, 1997).

Sin embargo, esto no es del todo cierto, pues en estudios en lenguas asiáticas se ha descubierto que la conciencia fonológica parece contribuir menos en el desempeño de la literacidad en escrituras logográficas. (McBride, Chang, Chong & Li, 2004).

En estudios más recientes se ha demostrado que el conocimiento léxico es un determinante en la adquisición de la comprensión escrita. En un estudio realizado por Carlo (2004) se corroboró que la instrucción directa del vocabulario mejora la actuación en la comprensión del inglés. En otro estudio longitudinal realizado por Petscher en 2019, desde la escuela primaria a la preparatoria, los resultados del estudio apuntan a que el vocabulario sirve como un diagnóstico potencialmente importante para la posterior mejora en la comprensión de lectura.

El acceso directo, esto quiere decir la información ortográfica, se diferencia de la ruta fonológica al evitar el paso fonético y derivar en el significado. El uso de una u otra ruta depende de la disponibilidad de conocimientos ortográficos en el léxico individual. Share (1995) de su investigación deduce que los lectores competentes utilizan intensivamente el acceso a la información ortográfica almacenada en el léxico ortográfico.

La hipótesis propuesta por Share es que cada decodificación exitosa de una palabra no familiar ofrece una oportunidad para adquirir la información ortográfica específica de la palabra que está en la base del reconocimiento de palabras por lectores expertos.



La adquisición del léxico depende de dos factores: el número de exposiciones a un determinado ítem y el éxito de la decodificación. El primer elemento anuncia que las palabras que aparecen más a menudo en los textos producirán con mayor posibilidad representaciones lexicales en el almacén ortográfico del individuo. El segundo factor predice que los sujetos que posean menos éxito en el proceso de decodificación dispondrán de un menor conocimiento ortográfico comparado con aquellos que no presentan problemas. Algunos autores consideran que las diferencias en la transparencia ortográfica podrían generar diferencias en el aparato cognitivo que desarrollan los aprendices de la lectura (Frost y Katz,1992).

Investigar el proceso de adquisición en aprendientes nativos de español aportaría nueva evidencia sobre la relación que existe entre los componentes de literacidad de una lengua y otra. Además de permitirnos entender cómo influye un distinto tipo de escritura sobre la adquisición de las habilidades de lectoescritura.

Una de las pocas investigaciones sobre lectura del japonés en hablantes de español estudió las rutas de acceso por las que los aprendientes de nivel básico acceden a la información semántica. Según los resultados de la investigación, los aprendientes consideran que la lectura del *Kanji* se trata de una decodificación visual-semántico y que puede accederse sin la necesidad de la ruta fonológica, pero los resultados muestran que en realidad fueron más proclives a acceder al significado mediante la pronunciación (Muñoz, 2017). El estudio antes citado, nos haría pensar que funcionan de la misma forma que las lenguas alfabéticas, no obstante, considero que basarnos en resultados de aprendientes de un solo nivel todavía no explica del todo el proceso por el que se adquiere el conocimiento y cómo al mismo tiempo éste se consolida.

## Preguntas de investigación

Ahora bien, derivado de la problemática arriba planteada, en este proyecto de investigación se ha planteando dar respuesta a las siguientes preguntas de investigación:

1. ¿Cómo influyen las características del sistema de escritura en la adquisición de léxico ortográfico del japonés L3 en hispanohablantes?
  - 1a. ¿En qué grado los aprendientes son conscientes de las unidades composicionales del *Kanji*?
2. ¿Los aprendientes identifican visualmente al *Kanji* de una forma global o por las partes que lo componen?
  - 2.a. ¿En qué grado los aprendientes son conscientes del patrón visual del *Kanji*?
3. ¿Cuáles son las rutas de acceso del contenido léxico por la que el aprendiente accede al significado?
  - 3.a. ¿A través de una ruta fonológico-semántica?
  - 3.b. ¿A través de una ruta visual-semántica?

## Objetivos de investigación

### Objetivos generales:

1. Evaluar la conciencia composicional del carácter ideográfico en hispanohablantes aprendientes de japonés L3.
2. Analizar la interacción entre los componentes del *Kanji* y la comprensión del léxico ortográfico de aprendientes del japonés en distintos niveles.

### Objetivos específicos:

1. Describir los componentes morfológicos y fonológicos del sistema multiescritura japonés.
2. Identificar los componentes escriturales que se encuentran subyacentes en el proceso de adquisición del léxico ortográfico.
3. Explicar la interacción entre los componentes del sistema de escritura y la comprensión del léxico ortográfico.
4. Describir las rutas de acceso del contenido léxico por medio de las cuales los aprendientes son capaces de decodificar el contenido.

## Justificación

El sistema de escritura tiene un gran peso cultural, histórico e intelectual en Japón y no extraña que éste sea evaluado rigurosamente en los exámenes de certificación de la lengua. En todos los niveles, los componentes de literacidad (identificación de *Kanji*, vocabulario, gramática escrita y lectura de comprensión) ocupan una posición y extensión considerable en el examen. Esto se puede traducir en una mayor dificultad para los hablantes de lenguas no logográficas.

Un ejemplo muy claro son las cifras de 2018 donde el promedio de no acreditación en el examen de certificación de japonés (JLPT) fue de aproximadamente 61.84% (contando todos los niveles y en todos los países en los que se aplica), contra un 4.38% del examen *Cambridge* de certificación de inglés lengua extranjera (*Japanese Language Proficiency Statistics & Cambridge Grade Statistics*, 2019).

Comprender las relaciones entre distintos factores lingüísticos y no lingüísticos nos permitirá entender el proceso mediante el cual los estudiantes mexicanos adquieren la literacidad, siendo el primer paso la consolidación de un léxico ortográfico. Por otra parte, este estudio se podría considerar como un diagnóstico en el nivel léxico en distintos niveles y sus resultados aportarían un panorama general del estado actual de los estudiantes, sirviendo como un referente para los problemas que la enseñanza del japonés pudiese resolver en un futuro.

## Estructura de la tesis

La presente investigación se conforma de seis partes: cuatro capítulos, la discusión y las conclusiones. En el primer capítulo se introducen términos importantes para la investigación relacionados con la cognición humana. En primer lugar, una explicación general del concepto de cognición, su vínculo con los sentidos y la forma en la que se interpreta la información. Ya que la investigación se centra en la lectura y comprensión de *Kanji*, se hace un recorrido por cómo se comprende y analiza la información visual desde una perspectiva psicológica. Igualmente, se habla de algunas teóricas dentro del marco de la cognición que nos ayudará a entender el fenómeno del aprendizaje y retención visual.

En el segundo capítulo se focaliza en el *Kanji* y sus características. Desde su categorización hasta sus componentes visuales, fonéticos y lingüísticos. Todos ellos de alta importancia para la comprensión del funcionamiento del sistema de escritura. Al final del capítulo hay un enlace entre los conceptos del capítulo 1 y el *Kanji*.

En el tercer capítulo se habla de la metodología de investigación empleada, el perfil de los sujetos y el grupo control. También se describe el diseño experimental, la batería de instrumentos, las tareas y predicciones. Cada una de ellas ejemplificada con un reactivo del instrumento real. En el cuarto capítulo se explican los resultados obtenidos, la presentación de los datos y sus respectivos análisis estadísticos. En la discusión se responden a las preguntas planteadas al principio de la investigación a la luz del marco teórico. En las conclusiones, se completa el análisis con algunos puntos personales, las limitantes y pautas para futuras investigaciones relacionadas con la adquisición del *Kanji*.

## Capítulo I. Marco teórico

El primer capítulo es un breve acercamiento de los temas que permiten comprender y analizar el problema que enmarca la presente tesis: la adquisición del lenguaje escrito y los procesos cognitivos por los cuales la lengua escrita se procesa, específicamente del *Kanji*. Finalmente se termina con una discusión y recapitulación de los aspectos teóricos aquí abordados.

### 1.1. Cognición

Una primera definición de la palabra cognición es: “habilidad para comprender, acto mental o proceso de conocer”, del latín *cognoscere* “llegar a saber, reconocer”. En términos generales “Cognición” hace referencia al “acto o el procesamiento del saber” por lo que un número de distintos procesos son descritos como aspectos cognitivos: atención, percepción, memoria, pensamiento y resolución de problemas (Kirk, 1983).

Para Shettleworth (1999), la cognición es el conjunto de mecanismos por los que los animales adquieren, procesan, almacenan y actúan según la información de su entorno”. La cognición nos permite generar nueva información con la ayuda de la información previamente recolectada.

Dicho esto, la presente investigación entenderá a la cognición como una serie de procesamientos necesarios para comprender e interpretar un estímulo. Ya que el tópico principal es la lengua escrita, se parte de los estímulos visuales y a partir de su captación el desenvolvimiento de todos los procesos.

El procesamiento de información es uno de los conceptos centrales de la psicología cognitiva. Todos los enfoques sobre procesamiento de información sugieren que las habilidades cognitivas tienen tres estadios (Redolar, 2014):

- *Input*: Recepción o registro de la información.
- *Transducción*: Manipulación de la información y puede implicar la categorización de datos, almacenamiento de información, interpretación de datos, etc.
- *Output*: Es la respuesta de la información.

Desde la óptica del procesamiento cognitivo se clasifican dos tipos: el primero es el llamado procesamiento serial que consiste en que la información tiene que ser procesada de manera secuencial, el segundo es el tipo paralelo que asume que dos o más *inputs* pueden ser procesados simultáneamente (Schneider & Detweiler, 1988; Allport, 1993). Es importante mencionar dicha información pues muchos de los modelos de acceso léxico se basan en dichas aseveraciones y probablemente nos den respuesta a la forma en la que se logra procesar un *Kanji* pues la ruta por la que se accede no necesariamente es simultánea con ciertos fragmentos de información.

Como anteriormente se mencionó, dado que nuestro objetivo es comprender la manera en la que los estudiantes aprenden *Kanji*, conocer los pasos por los que la información es procesada es de vital importancia. Por ejemplo, en el caso de la lengua japonesa que está compuesta por varias notaciones, el aprendiente debe en primer lugar saber diferenciarlas.

Una vez que su vista se ha posado en el *Kanji*, empieza un nuevo proceso de interpretación. Como *Input*, el *Kanji* es localizado y registrado. Contando ya con la forma visual, ahora el aprendiente deberá comenzar una serie de pasos que más adelante se aclarará. Finalmente se obtiene el *output* que nos revelará si el proceso se realizó

correctamente o se desvió en uno de los pasos. Tal y como se ejemplifica en el siguiente diagrama (Ilustración 1)<sup>11</sup>:

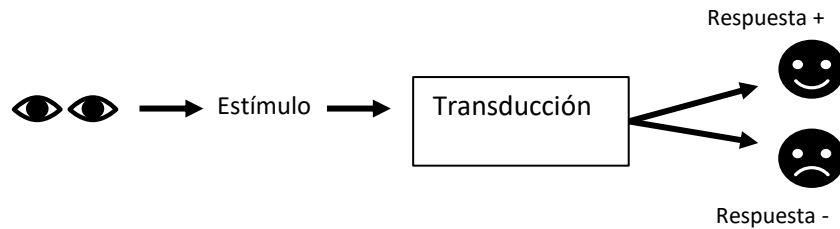


Ilustración 1. *Diagrama básico del procesamiento cognitivo del Kanji.*

Dadas las características del *Kanji* (múltiples pronunciaciones, distintos valores semánticos y complejidad visual), se asume que las habilidades para adquirirlo implican una multidimensionalidad (Rose, 2017):

- 1) Cognición visual
- 2) Memoria visual
- 3) Conciencia morfológica
- 4) Procesamiento fonológico

## 1.2 Sensación y percepción visual

El estudio de la percepción es esencial para entender el origen del conocimiento del mundo. Sensación y percepción son conceptos que están por siempre unidos por lo que empezaré por diferenciar a cada uno. La primera se refiere a la respuesta fisiológica producida por los receptores y órganos sensoriales según el estímulo recibido. El segundo trata la interpretación y el reconocimiento del estímulo. La percepción involucra acciones en segundo plano, invisibles e inconscientes. Esta definición presenta dos partes que deben ser estudiadas para la comprensión entera: el tipo de información obtenida y la

---

<sup>11</sup> Conforme la investigación avanza, los diagramas se complejizarán. Todos (Ilustración 1- ilustración 7) han sido creados por la autora de la investigación con el fin de simplificar la información.



forma en que ésta se consigue. La percepción incluye los cinco sentidos: el tacto, el oído, olfato, la vista y el gusto (Green, 1995).

Dada la naturaleza de la investigación, los procesos sensoriales y fisiológicos se descartan dentro de la misma. Sin embargo, considero prudente mencionar que la ausencia de estímulos, así como de nuestras capacidades físicas, tendrían como resultado un nulo desarrollo cognitivo. La actividad neuronal es inexistente sin los estímulos que nos ofrece el mundo por lo que la percepción está ligada directamente con una realidad física y cognitiva. Dicho esto, la investigación se centrará en lo perceptual.

La percepción es un proceso subjetivo, activo y creativo mediante el cual atribuimos significado a la información sensorial con el fin de comprender al mundo que nos rodea. Sin embargo, su medición y propiedades hacen de la percepción una de las temáticas más difíciles de estudiar. Las siguientes son algunas características con las que se debe lidiar para entenderla (Rookes & Wilson, 2000).

1. La percepción es subjetiva pues las reacciones de cada individuo pueden variar según el estímulo y carga experiencial con la que cuente.
2. La percepción es selectiva ya que el individuo no está dotado biológicamente para atender por completo todos los estímulos que se le presenten por lo que tendrán que realizar una elección dentro del campo perceptual.
3. La percepción es temporal pues el estímulo al que se presta atención es instantáneo y se analiza simultáneamente. Aun siendo fugaz, el proceso evoluciona en la medida en que se enriquecen las experiencias.

El aprendizaje perceptual puede ser logrado a través del entrenamiento intensivo. Entre más repeticiones haya, más será sencilla para la vista realizar actividades concernientes a la identificación o discriminación visual (Zhou et al., 2017).

La percepción es el resultado de varios procesos complejos e inconscientes. Este proceso es una sucesión de procesos que determinan nuestra experiencia y la reacción con los estímulos ambientales. El hecho de ser capaces de distinguir la escritura de otros elementos visuales es parte de la evolución del ser humano.

En el caso del *Kanji*, la percepción del mismo dependerá de cuántas veces ha sido visto/leído por el usuario. Como se explicó antes, la experiencia juega un papel de suma importancia en la percepción. Si jamás se ha encontrado con él, probablemente sea incapaz de vincularlo con alguna característica lingüística. Como resultado se tendrían “fallos” perceptuales.

### 1.3 Gestalt

En el siglo XIX mostraron que las personas perciben ciertos estímulos de un modo dependiendo de qué otras cosas se ven simultáneamente. Esto quiere decir que las partes significativas se combinan para formar algo nuevo una vez que la escena está completa. Al rechazar la idea de que la percepción es la suma de las sensaciones, los psicólogos del Gestalt propusieron algunos principios a los que llamaron: Leyes de la organización perceptual. (Bruce, V. and Green, 2010)

La organización perceptual implica el agrupamiento de elementos en una imagen para crear objetos más grandes. Dado el tamaño de la presente investigación, solo hablaré de los primeros cuatro principios:

- 1) Simplicidad: Cada patrón de estímulo es visto de una manera en la que la estructura resultante es tan simple como sea posible.
- 2) Similitud: Las cosas semejantes se agrupan como un todo. El conjunto ocurre en similitudes de forma, tamaño y orientación.

3) Buena continuidad: Nuestro cerebro tiende a conectar cosas que muestran conexiones suaves en lugar de conexiones agudas.

4) Proximidad: Las cosas que se encuentran próximas parecen pertenecer al mismo grupo (Lehar,2003).

Si bien los enfoques de la Gestalt pueden estar un poco fuera de uso, algunas de sus propuestas sirven como punto de partida para investigar las similitudes entre objetos con apariencia semejante. Por ejemplo, en el caso del *Kanji*, existen una cantidad considerable de sinogramas parecidos que a primera vista no causarían ningún problema. Sin embargo, podrían ocurrir dos escenarios, el primero de ellos y el más positivo para los aprendientes sería que a partir de las semejanzas pudiesen realizar símiles entre dos sinogramas.

Lo que le permitiría categorizarlas de una manera más eficaz. Ahora bien, podría suceder todo lo contrario: que por las mismas similitudes los aprendientes no pudieran identificar adecuadamente las diferencias, provocando un efecto de confusión al momento de emparejarlo con algunas otras características lingüísticas.

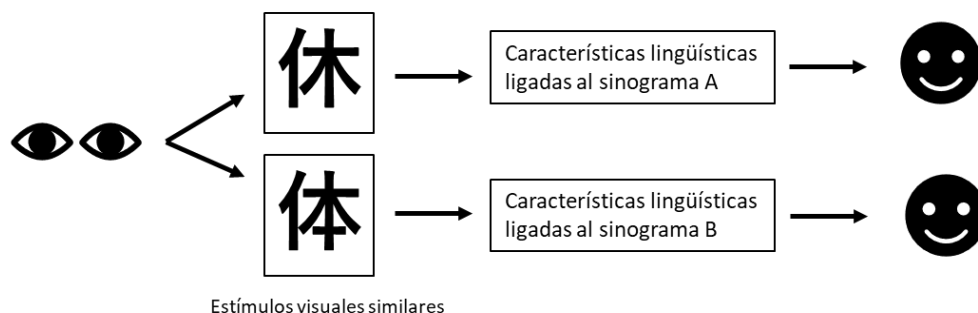


Ilustración 2. Diagrama de la identificación positiva entre Kanji similares.

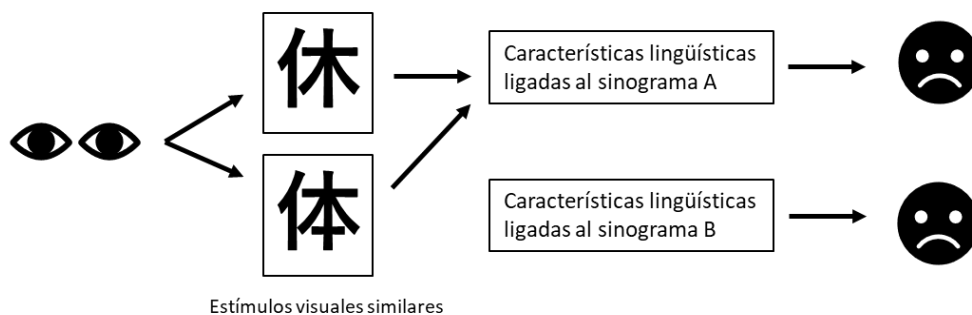


Ilustración 3. *Diagrama de la identificación negativa entre Kanji similares.*

Tal y como se aprecia en la ilustración 2, el proceso al que todo aprendiente aspira es poder reconocer y más tarde emparejarlo con las características lingüísticas correspondientes. Aunque una vez más, alcanzar esa meta implica distintos factores que más adelante exploraremos. Lo más probable es que al empezar, los aprendientes estén más propensos a identificar erróneamente y relacionarlo con elementos que no le pertenecen, como lo observamos en la ilustración 3.

#### 1.4 Atención

Como previamente se había mencionado, la psicología cognitiva busca entender el funcionamiento de la mente por lo que áreas como percepción, reconocimiento de patrones, atención, memoria, lenguaje y pensamiento son indispensables. En esta sección se hablará de dos elementos de gran importancia para el proceso de lectura: la atención y el reconocimiento de patrones. Como Greene y Hicks (1984) afirmaban “Solo se puede percibir cosas a las que les prestamos atención; solo se pone atención a las cosas que percibimos”. Con anterioridad se había escrito que la percepción está relacionada con la forma en la que se interpreta y experimenta la información de nuestros órganos sensoriales.

Entre los planteamientos teóricos sobre la atención; el modelo del filtro propuesto por Broadbent en 1958 concluye a partir de los experimentos de Cherry (1953) que la habilidad para procesar información es limitada para el ser humano.

Los seres humanos tienen límites cognitivos y en el área de aprendizaje del *Kanji* se aprecia en la cantidad y tiempo que se necesita para adquirir dicha notación. Una de sus principales dificultades recae en la cantidad de información requerida para la comprensión de un texto. Para este tipo de estímulos, vale más otro tipo de sistema de atención como el propuesto por Treisman (1964) quien modifica el modelo de Broadbent.

Según la teoría de Treisman, una parte de la información es seleccionada para el análisis semántico y es pasada a través del filtro a su máxima capacidad mientras que los otros estímulos pasan, pero no son filtrados con la misma intensidad. En nuestra investigación existe primeramente el estímulo (*Kanji*), atención, identificación y el emparejamiento con las características lingüísticas.

En los primeros diagramas se explicaba a grandes rasgos la manera en la que se realiza este proceso. ¿Por qué la atención es importante entonces? Sin un mínimo de atención, el ser humano es incapaz de identificar los estímulos. Estos pasos que se encuentran ligados son parte de la transducción. A continuación, se trata de explicar una parte del progreso hasta aquí conseguido:

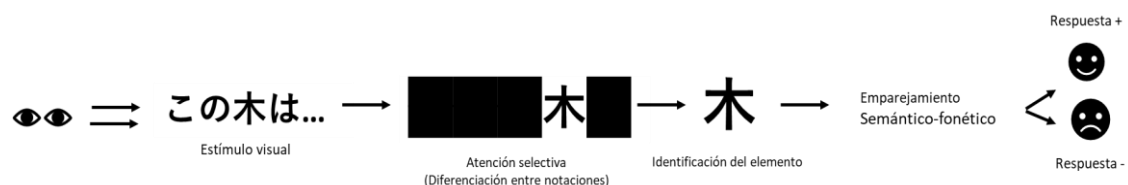


Ilustración 4. Diagrama del proceso de atención y diferenciación en textos en multiescritura.

En una situación normal, el aprendiente de japonés debe ser capaz de distinguir tantas características visuales intersistémicas e intrasistemáticas. Las primeras entre las diferentes notaciones y las segundas dentro del mismo sistema de notaciones. Como se aprecia en la ilustración 4, el objetivo del aprendiente es ser capaz de discernir entre notaciones (*Hiragana*, *Katakana* o *Kanji*) y finalmente emparejar ciertas características lingüísticas al mismo estímulo visual. El poder discernir entre distintas notaciones, es signo de competencia en japonés lengua escrita.

La complejidad en la identificación del elemento incrementa conforme con el nivel del estudiante, pero al mismo tiempo se compensa con la experiencia y práctica de los mismos. Como Logan (1988) lo expone: Cada vez que uno se encuentra y procesa un estímulo se forman huellas en la memoria. La práctica con el mismo estímulo lleva a almacenar cada vez más información sobre el mismo estímulo, qué es y qué hacer con él.

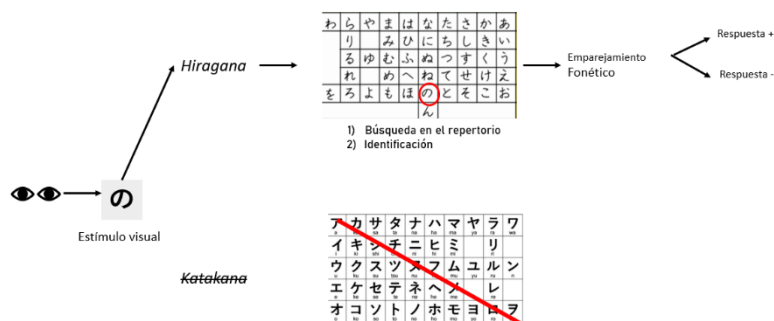


Ilustración 5. Diagrama del proceso de identificación en Hiragana (notación fonográfica).

En el caso de *hiragana* y *katakana*, (46 a 71 posibles combinaciones), sin embargo, el *Kanji* solo incrementa con el tiempo y experiencia del estudiante. Un estudiante N5, debe distinguir sus características visuales de por lo menos 100 caracteres distintos. Mientras que estudiantes más avanzados deben de diferenciar de entre 500 a 1000 caracteres. Además de que como se observa en la ilustración 5, el *Hiragana* se empareja

usualmente con las pronunciaciones silábicas dada su naturaleza. Aunque cabe destacar que, aunque la mayoría de veces sucede de esta forma, hay otras en las que se hace un emparejamiento semántico como con el caso de las partículas (は,が,の,へ,え, etc.).

En el caso del *Kanji*, la situación varía de acuerdo a las formas. No solo por el tamaño del inventario, sino que posiblemente existan diversas formas de acceder a él (a través de sus partes, de los radicales, de los semejantes, etc.). Por lo que todavía no es posible representarlo. Otra diferencia es el emparejamiento lingüístico, pues mientras el *Hiragana* es una notación fonográfica, el *Kanji* posee doble articulación: pronunciación y significado. Eso se retomará más adelante en el apartado de *Kanji*.

#### 1.4.1 Reconocimiento de patrones

El reconocimiento de patrones es la habilidad de distinguir y organizar algunos aspectos de nuestro input visual (Styles, 2006). Para Solso (1998), se trata de la habilidad para abstraer e integrar ciertos elementos de un estímulo en un esquema organizado para almacenarlo en el futuro y recuperarlo posteriormente. El reconocimiento de patrones es central para la percepción y atención e implica una interacción entre los sentidos, la percepción, la memoria a corto plazo y la memoria a largo plazo.

Solso (1998) sostiene que el reconocimiento de patrones nos permite realizar lo siguiente:

1. Reconocimiento rápido y acertado de patrones familiares como por ejemplo el reconocimiento de cualquier notación de escritura.
2. Reconocimiento y clasificación de objetos no familiares. Con el tiempo somos capaces de organizar el contenido visual que en un principio nos era desconocido.
3. Reconocimiento certero de formas y objetos desde diferentes ángulos.

4. Reconocimiento rápido y automatizado de patrones. Aunque las formas cambien de tamaño, textura, forma o brillo, somos capaces de procesar la información rápidamente y sin esfuerzo aparente.

Existen algunas teorías que buscan explicar la forma en la que logra el reconocimiento de patrones. La primera de ellas es la llamada “Comparación de plantillas” que indica que los patrones son reconocidos cuando los estímulos se emparejan con una plantilla del patrón en la memoria a largo plazo. Esta teoría supone el almacenamiento de una vasta cantidad de plantillas y que éstas se crean a través de la experiencia (Shugen, 2002).

La segunda teoría es llamada análisis de características que implica descomponer los estímulos sensoriales en características simples. Este tipo de teorías proponen que cualquier patrón es una combinación de elementos y que el reconocimiento de patrones es la identificación de esta composición (Ward & Wexler, 1976). Esta teoría tiene un gran apoyo de estudios neurofisiológicos. En distintos estudios se encontró que existen tres tipos de células nerviosas que responden a diferentes niveles de complejidad de estímulo.

Finalmente, las teorías de prototipos que sugieren que el reconocimiento de patrones consiste en comparar los estímulos sensoriales con formas mentales, o prototipos de patrones (Solso & McCarthy, 1981). Solso (1998) comenta sin embargo que cada una de las teorías de patrones de reconocimiento son esencialmente correctas pero que solo describen una etapa del proceso. Todas las teorías son *bottom-up* y no explican la influencia de la expectativa o del contexto.

Las habilidades visuales (como son la discriminación geométrica, identificación de figuras, etc.) son indicadores de lectura de palabras en chino (Inoue & Georgiou, 2021).



La discriminación visual significativamente contribuyó a las habilidades tempranas en ambas notaciones tanto en *Hiragana* como en *Kanji* (Tanji & Inoue, 2021).

Si bien la presente investigación, encontrar la forma en la que los aprendientes reconocen y almacenan el *Kanji* sea probablemente imposible de encontrar, se utilizarán algunos conceptos de patrones para confirmar si realmente el nivel y el conocimiento del patrón visual del *Kanji* están relacionados. O si bien la identificación del patrón está ligada al nivel de los aprendientes y al tipo de *Kanji* utilizado.

Evidentemente que la experiencia puede jugar positivamente al momento de la tarea de identificar a los sinogramas. Pero al mismo tiempo y como se comentó antes, la cantidad de información almacenada en la memoria de los aprendientes de niveles altos es gigantesca por lo que podría tener una interferencia durante la recuperación de la información. Aunque es posible que no se trate de todo el *Kanji* sino sólo una porción especial. Como se verá más adelante, la frecuencia de aparición de las piezas léxicas facilita su recuperación.

### 1.5 Memoria

En este apartado se hablará de los tipos de memoria que se ven implicados en el proceso de almacenamiento, decodificación y procesamiento del lenguaje escrito. Esto es la memoria de trabajo, la memoria semántica y finalmente la memoria visual. Como en cualquier actividad del día, la memoria a corto y largo plazo son necesarias para nuestro funcionamiento. La adquisición de la lengua escrita tampoco escapa a los mecanismos cognitivos. Dada la complejidad del *Kanji*, uno de los mayores problemas con los aprendientes es la capacidad de retención tanto en la memoria de trabajo como en la memoria a largo plazo.

### 1.5.1 Memoria de trabajo

La clasificación propuesta por Atkinson y Shiffrin ha sido con el tiempo utilizada como base para el desarrollo teórico del estudio de la memoria. En primer lugar, la memoria a corto plazo, que más adelante sería conocida como memoria de trabajo. Es importante para nuestra investigación pues en otros trabajos se ha encontrado una conexión directa con la literacidad y otras habilidades motoras (May,2007).

La memoria a corto plazo es la información filtrada del flujo sensorial, es la pequeña porción que se procesa. La información que entra en la memoria a corto plazo, al pasar del tiempo, decae. Esto es que deja de estar almacenada y se pierde, pero su duración es algo más larga que en la memoria sensorial, aproximadamente entre 18 y 20 segundos según la información

El término cambió a “Memoria de trabajo”, que considera una gama más amplia de procesos. Mientras que, en su anterior término, la memoria a corto plazo era considerada solo por su almacenamiento. Memoria de trabajo hace referencia a todos los procesos cognitivos (reconocimiento, codificación y almacenamiento) que suceden simultáneamente en el día a día del individuo. La memoria de trabajo es el sistema responsable del almacenamiento a corto plazo y la manipulación de las representaciones mentales. Contiene tres componentes principales: el bucle fonológico, los esbozos de representación viso-espaciales y la central ejecutiva (Baddeley, 1986).

El bucle fonológico es un subsistema responsable del almacenamiento temporal de la información fonológica/verbal. En una manera similar, el esbozo de representación viso-espacial conserva temporalmente los patrones visuales y espaciales (Goldstein, 2001). Este subsistema a su vez se divide en dos: un almacén o caché mental que conserva las características visuales de lo percibido y otra que se encarga de almacenar los

componentes espaciales. Finalmente, la central ejecutiva que coordina el funcionamiento de estos dos componentes subsidiarios, así como mediación, manipulación y transformación de la información entre subsistemas.

En anteriores diagramas expusimos la primera parte del diagrama que consiste en el estímulo, atención e identificación. En esta ocasión, se añade lo correspondiente a la memoria de trabajo en el que comienza a participar el conocimiento lingüístico. El aprendiente no solo tiene que absorber información visual, sino que también deberá empezar a emparejarla con información correspondiente a la manera en la que se leen los caracteres. Debo de agregar que el input correspondiente a las lecturas del *Kanji* puede variar de un segundo estímulo visual (*furigana*) y/o de un refuerzo auditivo como se aprecia en el diagrama (Ilustración 6).

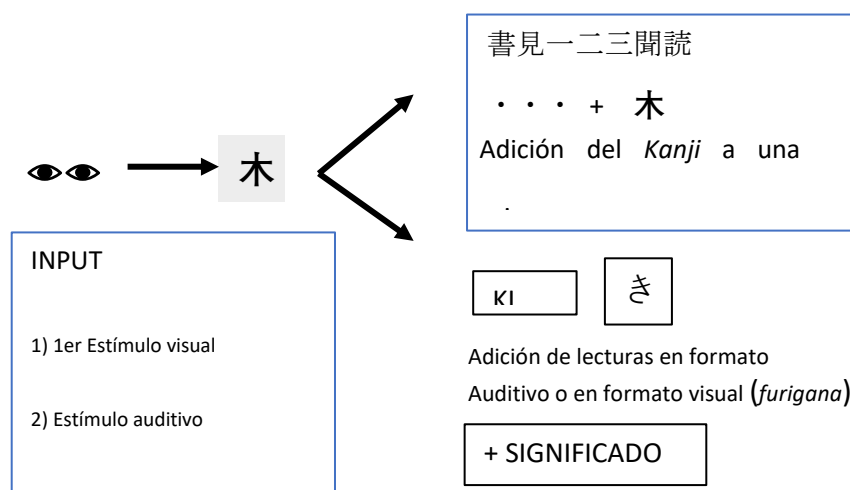


Ilustración 6. Diagrama del almacenamiento en la memoria de trabajo en la adquisición del Kanji.

Varios investigadores han sugerido ahora que los procesos de atención selectiva están controlados por recursos de la memoria de trabajo (por ejemplo, Engle, 2002; Lavie *et al.*, 2004). Es decir, la capacidad de la memoria de trabajo puede determinar hasta qué punto es posible concentrarse con éxito en una entrada frente a la distracción (como en la escucha dicótica).

La memoria de trabajo parece tener un papel importante en la lectura, y es considerada como un buen indicador en la lectura de comprensión tanto en niños como en adultos (Rohl & Pratt, 1995). Una de las características de la memoria de trabajo es el procesamiento simultáneo del flujo de información (*input* y *output*). Esto es vital para el proceso de lectura, ya que, durante ese estado, la central ejecutiva se encuentra constantemente accediendo a información lingüística como la sintaxis, los significados léxicos, las reglas de conversión grafemas/fonemas en cortos periodos de tiempo (So & Siegel, 1997; Da Fontoura & Siegel, 1995).

Si bien el esfuerzo es igual tanto en el aprendizaje de léxico ortográfico tanto en notaciones alfabéticas como en notaciones morfográficas, en el caso del *Hanzi*<sup>12</sup> algunos experimentos han descubierto que la memoria visual de trabajo (un tipo especializado) es importante para la rápida identificación del *Hanzi*. Sin embargo, está vinculado con otro factor que anteriormente he comentado: la frecuencia de aparición. Los experimentos encontraron que la memoria de los radicales de baja frecuencia es muy limitada y estaba relacionada con la complejidad del carácter (Hue & R. Erickson, 1988).

### 1.5.2 Memoria semántica

La memoria semántica es un subgrupo de la memoria a largo plazo y puede accederse aún después de haber sido almacenado por mucho tiempo. Se encarga del significado, la comprensión y los hechos conceptuales del mundo.

La memoria semántica implica conciencia del significado sin una emoción o sentimiento de familiaridad en específico (Ramachandran, 2012). La memoria semántica en otros términos es el almacén de representaciones mentales. En estudios de neurolingüística, se ha descubierto que las palabras activan el significado entre 300 y 500

---

<sup>12</sup> Sinogramas utilizados en la lengua escrita china.

milisegundos, mientras que el conocimiento sobre objetos no lingüísticos comienza antes, alrededor de 200 ms (Ganis & Schendan, 2011).

Treisman (1964) propone que los seres humanos poseen unidades léxicas usadas en el momento de analizar y reconocer enunciados. Estas unidades varían en umbrales. Esto significa que requieren diferente intensidad de estímulo para activarlas. Algunas palabras como nuestros nombres tienen umbrales bajos por lo que se activan fácilmente. Otras palabras tienen umbrales altos por su falta de relevancia o porque no son de nuestro interés, produciendo una dificultad de activación.

La memoria semántica también forma parte de unos de los fenómenos más frecuentes en cuanto al significado: el primado semántico. El primado semántico consiste en la rápida asociación de un estímulo con otros estímulos que pueden tener una relación directa o indirecta (Weiner et al., 2013). El primado es un fenómeno que ocurre en todas las lenguas por lo que no sería descabellado pensar que también ocurra en japonés dado el grado de parentesco que hay entre diversas grafías del *Kanji*.

Dependiendo de la frecuencia de aparición de ciertas palabras algunas piezas léxicas, así como su significado serán más fáciles de activar. Aunado a que algunos radicales del *Kanji* pueden otorgar una limitada pista semántica, la memoria semántica se encargará de guardar tanto el significado completo del *Kanji*, el significado de algunos radicales útiles, así como la variación del significado que pudiese tener al ser una palabra compuesta. En general, el significado tiende a formar conexiones más fuertes en comparación con la imagen acústica (Matlin, 2005). En el caso del japonés se ha encontrado que los aprendientes se centran más en el significado que en sus otras características lingüísticas, lo que tiene un efecto negativo en el conocimiento de las lecturas y/o sus posibles combinaciones con otros *Kanji* (Rose, 2017)

La memoria semántica también forma parte de unos de los fenómenos más frecuentes en cuanto al significado: el primado semántico. El primado semántico consiste en la rápida asociación de un estímulo con otros estímulos que pueden tener una relación directa o indirecta. El primado es un fenómeno que ocurre en todas las lenguas por lo que no sería descabellado pensar que

### 1.5.3 Memoria visual

La memoria sensorial más investigada en estudios cognitivos es la relacionada al sentido de la vista. La visión humana es fundamental para el procesamiento cognitivo, se nos da la capacidad de recordar imágenes visuales a las que se ha tenido un corto tiempo de exposición (Biederman & Ju, 1988), así como de reconocer patrones aún con grandes diferencias estructurales (Pinto et al., 2008).

En trabajos de memoria visual se pueden distinguir dos tipos: Memoria de trabajo visual y memoria episódica visual. La primera de ellas se considera un sistema en línea que retiene y manipula información en un corto periodo de tiempo (Cowan, 2008; Ma *et al.*, 2014). Su función primaria es la de proveer una interfaz entre percepción, memoria a corto plazo y otros mecanismos como la atención. Como cualquier memoria de trabajo, su capacidad es limitada. El contenido de la memoria de trabajo visual debe ser más neutro y maleable (Hollingworth et al., 2008).

La segunda es definida como un almacén pasivo de información visual en un periodo de tiempo mucho más largo (Brady, Konkle & Alvarez, 2011). A veces es referida como el reconocimiento consciente de eventos visuales (Squire, 2004). El objetivo de cualquier sistema de reconocimiento es identificar un objeto de acuerdo a estímulos pasados. La memoria visual a largo plazo debe ser capaz de equilibrar la tolerancia y la discriminación para obtener resultados de reconocimiento. Entendiendo “discriminación”

como la habilidad de distinguir entre *inputs* semejantes o diferentes. Por otro lado, se habla de tolerancia a la capacidad para reconocer un mismo objeto durante diversos encuentros (Schurgin, 2018).

La memoria visual es de suma importancia para la adquisición del léxico ortográfico, de hecho, se ha descubierto que la memoria visual de los aprendientes de chino ha mejorado el número de ítems visuales que pueden almacenar tanto en la memoria de trabajo como a largo plazo comparado con aprendientes de otras lenguas escritas (Hue & Erickson, 1987; Zimmer & Fischer, 2020). Lo que podría suponer que los aprendientes de japonés desarrollan también dicha capacidad. El hecho de que el *Kanji*/Hanzi sea interpretado como una imagen también es parte de lo que más adelante se explicará en el apartado de *Kanji*.

#### 1.6 Aprendizaje del *Kanji*

El aprendizaje es de suma importancia para el ser humano. Es un periodo en el que nuestro cerebro desarrolla numerosas conexiones que posteriormente se transformarán en redes de conocimiento. El aprendizaje desde un punto de vista psicológico es la adquisición de un nuevo comportamiento, conocimiento o habilidad (Martínez-Pons, 2001).

En los modelos cognitivos computacionales usualmente dividen el aprendizaje en tres niveles: supervisado, reforzamiento y aprendizaje sin supervisión. Las tres clases comparten el mismo objetivo de generar representaciones y con el tiempo ser capaz de acceder a dicha información (Byrne, 2003).

En el aprendizaje supervisado, se le provee al aprendiente retroalimentación explícita del resultado deseado. Después de ser corregido múltiples veces permite al estudiante formar representaciones almacenadas asociadas a una imagen visual. En el

aprendizaje por refuerzo, el alumno no se corrige explícitamente, sino que recibe retroalimentación inmediata o tardía en forma de recompensas y / o castigos.

El aprendiente de japonés ya sea a través de un profesor o de manera auto-dirigida, deberá ser capaz de aprender una imagen visual y el número de lecturas del mismo. Debe ser capaz de almacenar una gran cantidad de sinogramas y una gran cantidad de forma de pronunciarlas. En un primer acercamiento, la lectura japonesa (*Kun-yomi*) es comúnmente la primera forma de pronunciar que se enseña por lo que usualmente se terminan haciendo conexiones más fuertes. En contraste, la lectura china (*On-yomi*) se desarrolla conforme el almacenamiento de *Kanji* crece y son capaces de combinar las lecturas. Esto se desarrollará más apropiadamente en el apartado de lecturas, en el capítulo 2.

El aprendizaje del *Kanji* es lento pero necesario para la futura comprensión de textos. En la presente investigación se espera encontrar indicios de la competencia desarrollada hasta el momento del estudio. Alumnos que comienzan o quienes ya poseen experiencia dentro del campo. Si bien, el aprendizaje no puede ser medido directamente, se observa de qué manera se desarrolla en distintas fases.

#### 1.6.1 Plasticidad y aprendizaje

El ser humano es capaz de aprender distintas habilidades gracias a nuestro diseño biológico. La capacidad de aprender es un proceso sumamente sofisticado que se ha desarrollado a lo largo de nuestra historia evolutiva. La plasticidad es una de las características del sistema nervioso. Es sinónimo de cambio, de dinamismo, de transformación y adaptación. Lejos de ser un sistema estático de elementos interconectados, como antiguamente se creía el cerebro es un órgano dinámico que



cambia continuamente en respuesta a programas genéticos y a la interacción con el ambiente (Ortiz & Marina, 2018).

El término “Plasticidad” es usado para describir cambios en la estructura, conexiones y comportamiento del cerebro y sus partes gracias a la experiencia (Jessberger & Gage, 2008). La literatura científica ahora reconoce que el cerebro humano es flexible y es capaz de transformarse constantemente durante su tiempo de vida permitiendo aprender y llevar a cabo actividades en el periodo adulto (Draganski & May, 2008).

Según Kolb y Gibb (2011) la plasticidad cerebral cumple con algunos principios:

- 1) La plasticidad cerebral toma ventaja del diseño biológico en que se enmarca, pero al mismo tiempo es flexible durante el desarrollo neuronal.
- 2) Las funciones cerebrales están localizadas y distribuidas.
- 3) Para ser funcionalmente significativo, los cambios que reflejan la plasticidad cerebral deben persistir durante al menos unos días.
- 4) Cuando el cerebro cambia, esto se refleja en cambios de comportamiento.
- 5) El cerebro se ve alterado por una amplia gama de experiencias.
- 6) Los cambios de la plasticidad dependen del área
- 7) La fuerza y duración de la plasticidad están relacionadas con la relevancia del evento para el animal y la intensidad o frecuencia de los eventos.

No existe aprendizaje sin plasticidad y en el caso de las lenguas también juega un rol importante. Muchas veces se ha discutido cómo la adquisición de una lengua oral parece ser frenada por la edad en la que se adquiere. Como en el caso de Lenneberg (1967) cuyo estudio en afásicos mostraba que después de la pubertad los efectos de la afasia

permanecían mientras que en los niños se recuperaban con mayor facilidad. Concluyendo así que con el tiempo pierde la plasticidad. Sin embargo, en estudios más recientes explican que el cerebro humano mantiene su habilidad para adaptarse al ambiente de la niñez a la adultez (Spolidoro *et al.*, 2009).

En otro estudio se encontró que, aunque en general las habilidades cognitivas van cambiando conforme el tiempo pasa, las etapas de entrenamiento o aprendizajes de los adultos tienen un gran beneficio a largo plazo (Spolidoro *et al.*, 2009). ¿Por qué es importante señalarlo? A diferencia de la adquisición del inventario fonológico, la información visual en todo momento sigue siendo procesada y analizada. La plasticidad es diferente de acuerdo al aprendizaje, lo que podría explicar los periodos críticos para ciertas habilidades.

Se tiende a esperar que los cambios plásticos en las redes neuronales sean generales, pero se ha demostrado que muchos cambios dependientes de la experiencia son de hecho muy específicos. Los ejemplos más claros se pueden ver en estudios neuropsicológicos en los que los animales se entrenan en tareas cognitivas o motoras. Por ejemplo, las ratas entrenadas en una tarea viso-espacial muestran cambios específicos en la corteza visual, mientras que las ratas entrenadas en tareas motoras muestran cambios específicos en la corteza motora (e.g., Greenough & Chang, 1989; Withers & Greenough, 1989). Esto explicaría por qué ciertas competencias lingüísticas parecen desarrollarse de una forma diferente. La lengua oral y escrita, entonces, parecen desarrollarse cognitivamente de una manera diferente.

Finalmente es menester discutir uno de los principios de la plasticidad: la intensidad y la frecuencia del estímulo que desea ser aprendido es de sumamente importancia en todos los ámbitos. En el caso del *Kanji* y como anteriormente se mencionó, el número de repeticiones será importante para su fijación en la memoria a largo plazo.

La dificultad en cuanto a la generación de palabras depende de muchos factores, entre los que se encuentra la frecuencia de aparición o el tipo de tarea a la que se expone el individuo: por ejemplo, si solo se trata de la lectura mecánica de una lista de palabras o de la lectura de un texto más complejo (Pulvermüller, 2002).

En lectores nativos, la capacidad de producir un *Kanji* a mano disminuye día a día dadas las nuevas tecnologías. Los estudiantes de japonés tienen que practicar una cantidad de tiempo al día para mantener su nivel (Rose, 2017).

### 1.7 Procesamiento léxico

El léxico es una unidad dotada de diversas características lingüísticas, está dotada de aspectos fonológicos, sintácticos y semánticos. En este trabajo, se entiende al léxico desde un sentido más psicológico, en términos de “piezas léxicas” que hacen referencia a los elementos del lexicón que se conserva en la memoria del individuo (Evans, 2006). También se centra en el léxico ortográfico. Se habla de “léxico ortográfico” cuando son palabras escritas en el sistema ortográfico de cada lengua. En estudios longitudinales, se ha demostrado que se trata de un indicador a largo plazo de la capacidad lectora (Petscher et al, 2019).

El procesamiento del léxico se puede organizar en tres niveles de procesamiento. Una etapa pre-léxica, léxica y post-léxico. La etapa pre-léxica se caracteriza por el estado sensorial en el que se presenta la pieza léxica, en cualquiera de sus modalidades (fonológica, visual o táctil). La unidad léxica escrita es más estable que la hablada. El problema en el léxico ortográfico, es determinar las unidades lingüísticas que lo conforman. Desde sus componentes visuales hasta la pieza léxica entera. En primera instancia se debe comprender que cualquier entrada léxica contiene piezas informativas de dos tipos: la forma y el significado (Fernández & Ocares, 2019).

En la siguiente fase de procesamiento, esto es la etapa léxica, se produce la selección de un candidato y con ello se confirma el reconocimiento de la palabra. La activación se presenta a través del estímulo a todas las formas de significado que estas puedan emerger. La entrada léxica usualmente es explicada a través de un modelo dual por el que la información sensorial es procesada. La ruta fonológica (también llamada subléxica o indirecta), disponible para palabras regulares y de frecuencia baja o media. La ruta visual, por otro lado (ruta léxica o directa), es empleada en la lectura de palabras irregulares, con alta frecuencia y cortas (Bloom,2002). Algunos de los factores que influyen en la rapidez y eficiencia de la asociación entre la información perceptual y la información semántica es la frecuencia de uso de la palabra y edad de adquisición (Bogaards & Laufer-Dvorkin, 2004).

El efecto de frecuencia implica que existe una relación proporcional entre el tiempo que tarda en reconocer una palabra y la frecuencia de uso de dicha pieza léxica (Balota y Chumbley, 1984). Este fenómeno se manifiesta en otras tareas como la denominación, la decisión léxica y el tiempo de lectura.

Ahora bien, la edad de adquisición ha mostrado ser un excelente predictor del tiempo de reconocimiento de la palabra, por encima incluso de la frecuencia (Juhasz, 2005). Las palabras que primero se adquieren son las últimas que se pierden. Al contrario de los fenómenos explicados previamente, existen también maneras de entorpecer el procesamiento del léxico. Uno de ellos es la semejanza ortográfica que se ha relacionado con problemas en el reconocimiento de una palabra (Perea y Lupker, 2003)

En los procesos post-léxicos que engloban al reconocimiento y comprensión del elemento léxico. Varias teorías buscan iluminar la forma en la que el significado se

construye, así como la manera en la que se activa una asociación entre lo visto y el concepto mental que le pertenece.

Si bien en japonés las piezas léxicas no se limitan al *Kanji* (también existe vocabulario escrito en *Kana*), se centran en un tipo de ítem léxico: palabras compuestas por un *Kanji*. Como se verá más adelante, el *Kanji* posee una naturaleza semántica en la que el significado se obtiene desde los caracteres más simples.

Tomando en cuenta las ideas anteriores, la fase pre-léxica del *Kanji* es parte de los diagramas que se han desarrollado a lo largo del capítulo. Se tiene un elemento visual del que se obtendrá cierta información concerniente primeramente a su forma. Cuando se ha identificado el estímulo, entonces comienza el proceso necesario que debe conducir al aprendiente al significado lingüístico. Existen dos claras rutas que ocurren en el proceso de interpretación de todos los sistemas de escritura. Más tarde, dependiendo de las características del sistema o de la experiencia del lector, una ruta será más fácil de acceder que otra (Pollatsek & Treiman, 2015).

En comparación con la notación con el sistema ortográfico del español de México, cuya característica es el fácil acceso a la pronunciación, el *Kanji* no suele comportarse de la misma manera. Dependiendo de la experiencia del aprendiente es posible acceder al significado sin la necesidad de conocer totalmente las lecturas, tal y como vemos en la ilustración 7.

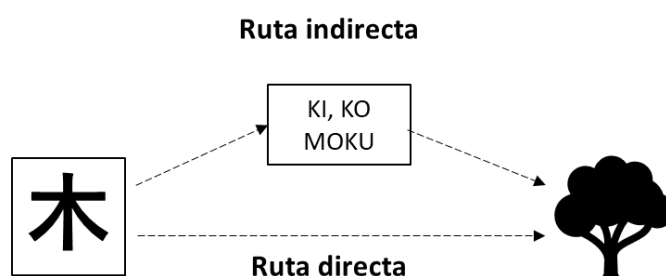


Ilustración 7. Diagrama de las rutas de acceso al léxico ortográfico.

Existen diversos modelos de acceso léxico, entre los que destacan el modelo de logogén, el modelo conexionista, el modelo de búsqueda serial, entre otros. Para la psicolingüística existen tres formas de investigar dicho fenómeno: por entradas léxicas que se centran en la información que se necesita almacenar en nuestra mente sobre un ítem léxico. La segunda es el almacenamiento léxico que estudia la forma en la que se guarda la información y finalmente los estudios en acceso léxico que buscan entender el proceso que nos permite recuperar elementos léxicos cuando los requerimos (Field, 2006).

Un estudio realizado por Ellis et al. (2004) las rutas de lectura del *hiragana*, griego, inglés y *Kanji*. En hiragana y griego se encontraron menos errores, así como una menor frecuencia de situaciones, en las que no era posible extraer el significado en palabras desconocidas. Underwood & Batta (1996) demostraron que los aprendientes con antecedentes de lenguas alfabéticas tienden a buscar más pistas fonológicas al decodificar la escritura japonesa, que aquellos con antecedentes de sistemas morfográficos.

La presente investigación toma algunos puntos del modelo de Logogén y el de búsqueda serial. El primero de ellos fue implementado por John Morton. En su propuesta se sostiene que el reconocimiento del habla se realiza a través de unidades llamadas “logogén”. El objetivo de su teoría es explicar la manera en la que se comprenden las palabras escritas o habladas.

Esta teoría implica el almacenamiento en la memoria de la información semántica, visual y fonética de cada unidad léxica (Morton, 1969). Para Morton los logogén no guardan las palabras *per se*, sino que almacenan características necesarias para su futura recuperación. Se trata de un modelo de acceso directo porque la búsqueda léxica no ocurre de forma serial, sino que desde el principio toda la información es accesible al sistema completo de logogenes y éstos reciben activación en paralelo (Underwood & Batt, 1996).

Cabe destacar que la activación de la información almacenada (visual, fonética y semántica) podría estar fragmentada dependiendo del nivel de los aprendientes. Algunos puede que sean capaces de acceder a toda la información y algunos otros puede que solo lo hagan parcialmente.

Por otro lado, y como se ha visto anteriormente, distintos modelos comparten la importancia de la frecuencia. Las palabras de alta frecuencia, que son familiares al porque se han presentado muchas veces a lo largo de la vida del sujeto, cuentan con logogenes con un umbral más bajo, activándose antes que las palabras poco frecuentes, que tienen umbrales más altos y necesitan mayor esfuerzo antes de alcanzarlo (Gerhand & Barry, 1999).

## 1.8 Teorías de adquisición del léxico ortográfico L2

### 1.8.1 La unidad léxica en la L2

En el siguiente apartado se hablará sobre distintas teorías que buscan explicar la adquisición tanto del léxico oral, así como específicamente de nuestro tema de interés: el léxico ortográfico. También de algunas otras que corresponden a la adquisición de la lengua escrita.

Conocer una palabra en una segunda lengua depende de muchos factores. La frecuencia de uso, la carga de aprendizaje, si se trata de vocabulario receptivo o productivo, entre otros. La frecuencia ya se ha discutido con anterioridad, es muy importante pues tanto neurológicamente como psicológicamente es centro de activación para el significado en la primera lengua. En el caso de la L2, el fenómeno es muy parecido. Las palabras que se aprenden en los primeros niveles son usualmente las más frecuentes pues existe una concordancia entre la L1 y la L2.

La carga de aprendizaje de una palabra consiste en la cantidad de esfuerzo requerido para aprenderla (Nation,2001). Cada individuo tiene una carga diferente dependiendo de sus antecedentes lingüísticos. El principio general de la carga de aprendizaje es que entre más una palabra sea semejante en patrones, o sea familiar con conocimientos lingüísticos<sup>13</sup> del aprendiente, más ligera será la carga de aprendizaje.

Otra de las distinciones que valen la pena resaltar es la establecida entre vocabulario receptivo y productivo (Crow, 1986). Muchos de los investigadores utilizan esta división dependiendo del enfoque de la investigación. El vocabulario receptivo se refiere a las palabras que una persona puede comprender y responder, incluso si la persona no puede producir dichas palabras. (Owens, 2001). Por otro lado, el conocimiento productivo hace referencia a aquellas palabras que no solo pueden pronunciarse, sino que también son utilizadas para comunicarse y externar ideas. El conocimiento productivo del vocabulario se considera la capacidad de recuperar la estructura y el significado (Laufer et al, 2004; Webb, 2008), o de transmitir la palabra como en la lengua original (Webb, 2009).

Para Nation (2001), conocer una palabra puede resumirse en la siguiente tabla<sup>14</sup>:

		Conocimiento receptivo	¿Cómo luce la palabra?
	Escrita	Conocimiento productivo	¿Cómo se escribe la palabra y cómo se deletrea?

<sup>13</sup> El conocimiento puede venir tanto de la L1, de otras lenguas que el aprendiente conozca o conocimientos previos al estudio de la L2. Para hablantes quienes su primera lengua está relacionada cercanamente con la L2, la carga de aprendizaje también se reduce.

<sup>14</sup> Por motivos de longitud, nos vimos en la necesidad de únicamente agregar la parte correspondiente a la forma escrita.



FORMA	Partes de la palabra	Receptivo	¿Qué partes se reconocen en la palabra?
		Productivo	¿Qué partes son necesarias para expresar el significado?
SIGNIFICADO	Forma y significado	Receptivo	¿Qué significado tiene esta forma de palabra?
		Productivo	¿Qué forma léxica puede usarse para expresar el significado?
	Concepto y referentes	Receptivo	¿Qué se incluye en el concepto?
		Productivo	¿Qué piezas léxicas pueden ser usadas para expresar x significado?
	Asociaciones	Receptivo	¿Qué otras palabras nos hacen pensar esta unidad léxica?
		Productivo	¿Qué otras palabras pueden utilizarse en lugar de esta palabra?
USO	Funciones gramaticales	Receptivo	¿En qué situaciones ocurre esta palabra?
		Productivo	¿En qué situaciones debemos usar dicha palabra?
	Colocaciones	Receptivo	¿Qué palabras o conjunto de palabras acompañan a esta unidad léxica?
		Productivo	¿Qué palabras o conjunto de palabras deben ser usadas para acompañar a esta unidad léxica?
	Restricciones de uso (registro, frecuencia, entre otros)	Receptivo	¿Dónde, cuándo y cómo se encuentra con dicha palabra?
		Productivo	¿Dónde, cuándo y cómo debemos utilizar una palabra?

Tabla 1. *Tabla de conocimiento léxico según Nation (2001).*

En la presente investigación solo se investiga el conocimiento receptivo de palabras escritas en el área del significado. Esto quiere decir que la parte correspondiente al uso no se mencionará. Por otro lado, el cuadro propuesto por Nation fue realizado con base en léxico de sistemas alfabéticos. En nuestro caso se añadirá una parte extra con relación al número de lecturas conocidas por el aprendiente, así como en la parte de la forma también se agregará una subdivisión dedicada al patrón del *Kanji* en la tabla 1.

Categoría		Tipo de conocimiento	
FORMA	Escrita	Receptivo	¿Cómo luce la palabra? -Estructura visual -Número de trazos
	Partes de la palabra		¿Qué partes se reconocen en la palabra? -Elementos composicionales
SIGNIFICADO	Significado		¿Esta forma visual qué significado tiene?
PRONUNCIACIÓN	Número de lecturas		¿Cuántas lecturas es capaz de identificar?

Tabla 2. *Adaptación del conocimiento léxico para Kanji*

Conocer una palabra requiere mucho más que la forma acústica-visual o su significado. Los aprendientes deben ser capaces de conectar ambas partes. La fuerza de la conexión entre la forma y su significado determinará la facilidad con la que el aprendiente puede recuperar la información al ver o escuchar dicha palabra.

Baddeley (1990) sugiere que cada recuperación exitosa de la forma o significado refuerza el vínculo entre los dos. En las siguientes secciones se explicará más a profundidad sobre la manera en la que el significado se construye en la L2. En cuanto a

la forma, en el segundo capítulo se reparará en la organización composicional y clasificación del *Kanji* japonés.

### 1.9 Hipótesis de la profundidad ortográfica

La hipótesis de la profundidad ortográfica planteada por Katz y Frost (1986) propone que existen diferentes rutas para alcanzar la fluidez lectora y esto depende de la naturaleza del sistema de escritura de la lengua meta. Por lo que, en base a la lengua de adquisición, el aprendiente utiliza distintas estrategias de lectura.

Según esta hipótesis, los lectores de lenguas transparentes parecen tener más éxito al leer a través de estrategias de lectura alfabética que los de lenguas opacas. Existen dos formas de ver tales ideas: la primera es que los lectores de lenguas transparentes reconocen palabras a través de la vía fonológica y en segundo lugar las ortografías opacas alientan al lector a procesar la pieza léxica a través de la ruta visual (Katz & Frost, 1992).

En un principio la profundidad fue concebida en términos de morfología y fonología dado que existen lenguas que, aunque comparten la misma notación, no necesariamente comparten las mismas reglas de pronunciación (Taylor & Taylor, 2014). La ortografía da una ventaja sobre la morfología o sobre la fonología, pero no a ambas. En la actualidad, la profundidad ortográfica podría entenderse en dos términos: el grado de complejidad y la imprevisibilidad en la correspondencia grafía-sonido. Aunque dependiendo de la naturaleza de la misma notación, también es importante tomar en cuenta la complejidad visual, los principios morfológicos y la definición de “palabra” (Bogaards & Laufer-Dvorkin, 2004).

Algunos datos que sustentan estas ideas parten de observaciones en las que se ha encontrado que los lectores de lenguas transparentes pueden leer pseudopalabras a

temprana edad (Wimmer & Goswami, 1994). Por otro lado, los aprendientes de lenguas transparentes y opacas producen errores de lectura diferentes. La estrategia de decodificación alfabética produce errores de pronunciación, mientras que las estrategias de lectura ortográfica generan errores de sustitución de palabras reales visualmente similares (Wimmer & Hummer, 1990); (Ellis et al., 2001)

Si bien, las estrategias de lectura parecerían diferir bastante, es conocido que aún en lenguas ortográficamente transparentes, hay un momento en el que se puede acceder visualmente al significado (1986). Sin embargo, esto sucede solamente en lectores de alto nivel por lo que no se espera la misma capacidad lectora en todos los participantes, aún si comparten el mismo tipo de notación.

Más adelante se hablará de las características del sistema japonés centrándose en el *Kanji* y el por qué se trata de una notación más opaca en comparación del sistema ortográfico mexicano. En este capítulo se tuvo la oportunidad de conocer los procesos cognitivos a través de los cuales el léxico ortográfico es adquirido y retenido. Durante el aprendizaje, diferentes cálculos cognitivos (estímulos visuales, atención, identificación, etc.) entran en juego para hacer que un gran número de palabras puedan ser procesadas. Más adelante se explicará más a detalle las características lingüísticas que hacen de su adquisición una actividad sumamente compleja.

### 1.10 Recapitulación

La lectura es un proceso sumamente complejo que no puede entenderse meramente como un invento cultural. Cada sistema de escritura creado por diversas civilizaciones se origina a partir de los elementos naturales que nos rodean y con el paso del tiempo fue abstrayéndose hasta ser capaz de transmitir elementos semánticos mucho más precisos.

A diferencia del habla, el sistema de escritura no puede desarrollarse en el aprendiente si jamás se le introduce al mismo.

La única manera de adquirir la forma escrita es mediante enseñanza explícita o con el encuentro directo con la forma de escritura. Cuando se nos presenta la forma escrita, el cerebro y nuestro sistema perceptual comienza una serie de operaciones que con el tiempo nos permite reutilizar funciones que en principio estaban hechas con otro objetivo. En primer lugar, la percepción visual de una serie de elementos como las letras que sucede gracias a la fovea y todas las células especializadas que permiten detectarlos visualmente. Áreas visuales que sirven para reconocer los rostros, los objetos y las formas geométricas (Puce *et al.*, 1996). Como se suponía, nuestra vista juega un rol muy importante en la lectura, pero es bien sabido que no es el único camino sensorial que posibilita el acceso a la ortografía (como en el caso del tacto y el braille).

Por otro lado, la percepción de un objeto, cualquiera que sea, necesita paralelamente otra característica neurológica que habilita el primer reconocimiento visual: la atención. Sin ella no sería posible posar nuestros ojos sobre los elementos y obtener información. Cuando se aprende un nuevo tipo de notación escritural, el resultado varía según si la atención es focal o global. Parece ser que entre menos sea la información visual procesada, mayor es el conocimiento adquirido. Por ejemplo, en casos de niños con trastornos relacionados al aprendizaje del sistema japonés, la manera más efectiva para aprender es a través de la simplificación del sinograma junto con una serie de estímulos visual-auditivos (Omori & Yamamoto, 2018). Fenómeno que podría explicarse al evitar sobrecargar la memoria de trabajo al introducir formas globales; de hecho, se ha encontrado que, en grupos de disléxicos japoneses, la capacidad de retención de información visual está dañada en cierto grado por lo que posiblemente exista un lazo

entre la memoria visual y la literacidad en entornos de escritura morfológica (Zimmer & Fischer, 2020).

El umbral de identificación de las letras y en el caso del léxico ortográfico dependerá de algunos factores como la frecuencia de aparición o si el ítem léxico es presentado por primera vez. Una vez que nuestro sistema visual permite percibir la palabra escrita, nuestro cerebro comienza diversas operaciones con el fin de reconocerla y emparejarla con otros elementos que sean necesarios para interpretar su contenido. En primera instancia, el contenido ortográfico es apareado con un patrón visual o forma almacenada en la memoria visual o fonológica dependiendo de la ruta que tome para acceder a él.

Por otra parte, la memoria visual es primordial para reconocer las grafías sobre todo en sistemas opacos en los que es forzoso entrenar continuamente esta capacidad. Situación que sucede por la misma naturaleza del sistema, en la que el significado y la pronunciación no son explícitamente transmitidos por la misma notación. Al ser capaz de identificar correctamente una grafía con la imagen mental resguardada en la memoria visual de largo plazo, es entonces que comienza el emparejamiento con el área lingüística. Se ha observado en imágenes cerebrales que los cerebros lectores cambian y son capaces de activar zonas especializadas en lenguaje al reconocer la palabra escrita (Dehaene, 2018).

Sin embargo, para acceder al área lingüística, en general se han encontrado dos caminos; cuando el léxico es regular en cuanto a la transparencia del sistema (como en el caso del alfabeto en español) o muy novedoso, la ruta de preferencia es la llamada “ruta fonológica”. Mientras que para palabras con una alta frecuencia o cuya pronunciación es un poco más opaca, la ruta predilecta para recuperar la información es directa, esto, a través de la vista (Castles, 2006). En el caso de los sistemas morfológicos donde la

opacidad es alta, se ha considerado que la mayor parte del acceso a la grafía es mediante la vista por lo que la memoria visual es fundamental para el procesamiento del léxico.

Otra pieza fundamental para la adquisición de la escritura es justamente lo que anteriormente se ha mencionado, el hecho de que nuestro cerebro sea flexible permite aprender tanto en etapas críticas del desarrollo como en periodos sensibles. En otras palabras, de acuerdo a las habilidades, el cerebro podrá absorber y fijar la nueva información.

Retomando en el apartado de plasticidad cerebral, los cambios y/o aprendizajes son más específicos que generales por lo que en función de lo adquirido, el cerebro podría actuar de manera diferente y tener diferentes restricciones. En el caso de la lengua hablada que tiene tiempos limitados en cuanto a la adquisición del inventario fonológico de una lengua determinada, entre más joven sea el infante, más fácil es la discriminación de sonidos y por tanto la fijación del código fonológico.

Entretanto, el aprendizaje de sistemas de escritura, se ha encontrado que la plasticidad visual es mucho más libre en cuanto a la información que puede ser captada. Por lo que los adultos de cualquier edad están capacitados para aprender a leer, un poco más lento o más rápido según distintos factores (como la edad, el tipo de sistema ortográfico, el deterioro de las funciones cognitivas, entre otros.).

Los aprendientes de japonés lengua escrita tanto LE1<sup>15</sup> como en LE2 están facultados para aprender Kanji, aún cuando el periodo crítico ha pasado. La plasticidad visual le otorga al aprendiente las herramientas de aprendizaje necesarias para seguir absorbiendo información. Lo que sugiere que el tiempo de adquisición de dicha notación

---

<sup>15</sup> En esta investigación, llamaremos

es mucha más largo que el de otros sistemas de escritura y tal como se comentó en la plasticidad, sólo la repetición del estímulo será de ayuda en la retención del *Kanji*.

Entender el proceso cognitivo mediante el cual los aprendientes adquieren el *Kanji* implica reconocer que la memoria visual, atención y reconocimiento juegan un rol extremadamente importante en el desarrollo de la literacidad.



## Capítulo 2. El *Kanji*, sus características y su lugar dentro del sistema de escritura japonés

En este capítulo se hablará de una breve introducción a la escritura humana, para luego centrarse en los dos tipos de escritura de nuestro interés: el sistema morfográfico y el sistema alfabético. En la primera sección, correspondiente al sistema morfográfico, se explica el *Kanji* y sus características. En la segunda, sobre la escritura alfabética y su adaptación a diversos sistemas de escritura en el mundo.

### 2.1 Sistemas de escritura

En este apartado se hablará de la lengua escrita como una de las tecnologías más grandes inventadas en el mundo humano. Desde la lógica aristotélica, la escritura está subordinada a la lengua oral. En este sentido, la escritura es solo es la representación de los sonidos orales.

La escritura es secundaria y depende del habla y, por lo tanto, merece ser investigada solo como un medio para analizar el habla. De hecho, se cree que los sistemas de escritura están desconectados de nuestro aparato conceptual, sin embargo, están contruidos según la forma en la que se pensó. Para Liu Hsieh, filósofo chino clásico, la escritura tiene un poder creativo por sí mismo. La escritura y el habla humana se inspiran del universo que nos rodea. En otras palabras, la escritura no es sustituto del lenguaje oral, sino que posee una independencia propia.

Aunque pareciera haber una diferencia gigantesca entre sistemas de escritura, pero en realidad comparten varias características (Dehaene, 2018):

1. Absolutamente todos dotan a la fóvea de la retina una concentración de alta densidad en contraste con fondos blancos y marcas negras.

2. Todos dependen de un pequeño inventario de formas básicas cuyas combinaciones generan sonidos, sílabas, moras o palabras.
3. Todos nacen con mecanismos corticales que permiten comprenderlos sin importar el tamaño de la letra.
4. Todos los sistemas de escritura tienden a representar en conjunto: sonido y significado.

En un trabajo realizado por Changizi y Shimojo (2005) se reveló que los sistemas de escritura tienen más semejanzas de las que se esperaban. Después de analizar 115 sistemas de escritura, se llegó a la conclusión de que la mayoría de los caracteres están compuestos de aproximadamente tres trazos. Por otro lado, la mayor parte de los sistemas de escritura convergen en la necesidad de representar figuras naturales, esto quiere decir, formas que se encuentran en el entorno.

Los primeros sistemas de escritura fueron de tipo pictográfico y tenían una relación directa con los objetos de la realidad. Dada la dificultad que podría suponer para nuestra memoria, la escritura pictográfica tuvo dos pasos adicionales: la convención y la estilización. Siendo la primera, la estandarización de la ortografía y la segunda, la simplificación del sistema. Esto se materializó cuando empezaron a darse cuenta de las similitudes entre sonidos para dibujar.

El principio de “Rebus”, conocido como el principio de la homofonía, se generó con el propósito de representar ideas abstractas que el sistema pictográfico no podía representar. Este principio supone la utilización de un pictograma para ejemplificar un sonido silábico. Convirtiendo los pictogramas en fonogramas.

Esto más tarde daría como resultado dos vertientes en las notaciones, aquellos que utilizan una mezcla entre subunidades que incluyen tanto significado como marcadores fonéticos

y la notación que se rige por un sistema de representación fónico como es el caso del alfabeto. Las características de estos dos sistemas serán detalladas más adelante en cada uno de sus apartados.

En general la clasificación de sistemas de escritura podría dividirse en dos:

1. **Sistemas morfográficos:** Sistemas en los que la unidad lingüística es el morfema. Reflejan principalmente el significado y en segundo lugar el sonido de una palabra o morfema.
2. **Notaciones fonéticas:** A este tipo de escrituras pertenecen el alfabeto y los silabarios. Como su nombre lo indica y a diferencia de los sistemas morfográficos, las notaciones fonéticas se centran en representar el sonido. En un silabario, una grafía representa una sílaba. En el alfabeto, una letra representa un fonema. En la actualidad, el alfabeto es el tipo de notación más utilizada a nivel mundial.

En la presente tesis se utilizarán los términos notación y sistema de escritura según la definición de Coulmas (2003). Se conoce como sistema de escritura al conjunto de notaciones que representan a una lengua, mientras que la notación hace referencia a la forma individual de algún tipo de sistema de escritura.

## 2.2 Sistema de escritura japonés

El japonés no está totalmente relacionado lingüísticamente con el chino (Taylor & Taylor, 2014). Mientras que el chino es una lengua aislante<sup>16</sup>, el japonés es una lengua aglutinante<sup>17</sup>. A pesar de las diferencias sintácticas, dada la historia de contacto, el japonés tomó prestados miles de palabras y caracteres chinos.

---

<sup>16</sup> Lengua que posee palabras de una sola sílaba que pueden ser portadoras del significado básico o del equivalente de los elementos gramaticales como persona, pasado.

<sup>17</sup> Las lenguas aglutinantes son aquellas que reúnen en una sola palabra varios elementos, cada uno de los cuales posee una significación fija e individual. (Song, 2013)

Por ello es importante realizar una pequeña recapitulación de la historia del sistema de escritura japonés. Las primeras muestras de escritura en Japón aparecen en el periodo Yayoi (Siglos IV y III) y solo son para adornar espejos u otros artefactos siguiendo la tradición artística china. El chino fue introducido a Japón en el siglo V y por un tiempo los únicos que poseían el conocimiento en escritura eran los escribas profesionales de herencia china continental (Taylor & Taylor, 2014).

Los textos chinos producidos en Japón se leían de dos formas: leyéndolos en chino (音読=Ondoku o lectura por sonido) o traduciéndolos los textos al japonés (訓読=Kundoku o lectura por glosa). Estas prácticas son de gran importancia pues aún en la modernidad continúan existiendo.

Aunque no hay forma de saber cómo se llevó a cabo el proceso de adaptación del *Kanji*, se cree que fue parecido a las estrategias implementadas en Corea. Primero un uso puro de escritura logográfica con el fin de representar ítems léxicos, carentes de partículas gramaticales o morfología. En segundo lugar, escritura logográfica junto con escritura fonográfica y logográfica para representar algunos elementos sintácticos y finalmente ítems léxicos escritos en notación logográfica, más una escritura fonográfica que refleje las unidades sintácticas de la lengua.

El sistema de escritura japonés moderno es un sistema de notaciones múltiples o mixto. Este resultado es causado por la adopción de notaciones y siglos de adaptación lingüística (Goodman, 2012). En la actualidad se compone de cinco diferentes notaciones de escritura:

- 1) El *Kanji*: Notación morfográfica proveniente de china y adaptada al sistema lingüístico japonés. En nuestra investigación, se decidió utilizar el término “morfográfico” pues parece ser más certera con la definición de “palabra” en el

japonés. Lo que significa que una grafía representa una unidad de significado. Mientras que el término “logográfico” hacer referencia a que una grafía hace referencia a una “palabra” pero esto podría causar un cierto grado de polémica pues muchas veces el *Kanji* no denota precisamente una palabra sino una molécula de significado.

- 2) El *Hiragana*: Notación silábica proveniente del *Kanji*.
- 3) El *Katakana*: Notación silábica parecida al *Hiragana*, pero con el propósito de representar pre-lingüísticos no provenientes de China.
- 4) El *Romaji*: Notación alfabética utilizada para fines estilísticos.
- 5) Números arábigos: Notación usada para representar números de la misma forma que en otros sistemas de escritura.

En el siguiente ejemplo se distinguen los tipos de notación que existen en japonés.

En color amarillo los correspondientes al *Kanji*, en verde el *Hiragana*, en morado el *Katakana* y finalmente sin color los números arábigos.

私はフランス語圏に住み始めて17年。日本語を教え始めて11年くらいになる。私がしている授業は大学の大人数の講義ではなく少人数で、依頼主・クライアント・学習者は多様だ。学習者の年齢層は11歳から75歳までと幅広く、職種も小学校高学年から学生・物理数学者・作曲家・公務員・バンカー・管理職・ホテルのマネージャー・主婦・起業家・経営者など多種多様だ<sup>18</sup>。

En los siguientes apartados explicarán las características generales del *Hiragana* y *Katakana* para terminar con el *Kanji* en el que se profundizará con más detalle.

---

<sup>18</sup> Traducción: Vivo en el mundo francófono desde hace 17 años. Han pasado aproximadamente 11 años desde que comencé a enseñar japonés. Las clases que doy no son grandes conferencias en la universidad, sino grupos pequeños, los clientes y los alumnos son diversos. El grupo de edad de los estudiantes es amplio de 11 a 75 años, con ocupaciones son diversas, desde los grados superiores de la escuela primaria hasta estudiantes, matemáticos físicos, compositores, funcionarios públicos, búnker, gerentes, gerentes de hoteles, amas de casa, empresarios, gerentes, etc.

### 2.2.1 *Kana: Hiragana y Katakana*

El *Hiragana* y *Katakana* son dos silabarios del japonés. Un silabario como su nombre lo indica, es un tipo de notación que representa las sílabas de una lengua. A lo largo de la historia de los sistemas de escritura, los silabarios fueron de los primeros sistemas ortográficos. Los silabarios del japonés siguen una estructura silábica que se compone de consonantes simples y vocales simples. El *Hiragana* y el *Katakana* son simplificaciones del *Kanji* y fueron inventados a lo largo del tiempo. Los japoneses fueron capaces de reducir el *Kanji* gracias a la simpleza de su aparato fonológico.

El término *Kana* tiene dos orígenes etimológicos. El primero hace referencia a la palabra *Karina* que proviene de las palabras: *Kari* (préstamo) y *Na* (letra), lo que se podría interpretar como letras prestadas en relación a los sinogramas. *Karina* eventualmente se convirtió en *Kana* (Rose, 2017).

En la actualidad, se componen de los siguientes elementos:

- 1) El *Hiragana* y el *Katakana* a diferencia del *Kanji* son notaciones fonográficas transparentes.
- 2) Existen representaciones ortográficas para las vocales a<sup>19</sup> [あ], i [い], u [う], e [え], o [お] y sus combinaciones con las consonantes respectivas de la lengua.
- 3) No todas las combinaciones posibles entre consonantes y vocales son utilizadas, de hecho, solo cierto número de sílabas son parte del silabario.
- 4) Se necesitarían alrededor de 102 símbolos para cubrir todo el inventario fonológico del japonés, pero en realidad está compuesto solamente por 46.

---

<sup>19</sup> En esta tesis se utilizará el Romaji como método de transcripción.

- 5) Tanto el *Hiragana* como el *Katakana* reducen el número de fonogramas mediante la utilización de marcadores del discurso que indican cambios en la pronunciación. (Como por ejemplo los diacríticos 「゛」 、 「゜」 )
- 6) Las glides se representan con una pequeña /ya/, /yo/ o /yu/. Por ejemplo: Ki /き/  
+ ya pequeña /や/= Kya /き や/.
- 7) La oclusiva glotal se representa a través de un pequeño tsu /っ/. Como en la palabra 「分かった」 /wakatta/ (Entendido).

La naturaleza del *Kanji* es la de transmitir contenido conceptual (sustantivos, adjetivos y verbos). Sin embargo, no está hecho para representar los morfemas gramaticales pertenecientes al japonés, elementos lingüísticos primordiales para la sintaxis japonesa. Estas razones fueron las que suscitaron la creación del *Kana*.

Aunque comparten un génesis similar, en tiempos modernos, el *Hiragana* y *Katakana* cumplen una función diferente. El *Hiragana* es utilizado para morfemas gramaticales como postposiciones, terminaciones adjetivales y verbales, así como algunos sustantivos. El *Katakana* por otra parte es usado para escribir palabras con las siguientes características:

- 1) Préstamos de palabras modernas chinas y europeas.
- 2) Algunas onomatopeyas (imitaciones de sonidos animales o de algún objeto)
- 3) Nombres de algunas plantas y animales
- 4) Nombres de químicos

Visualmente también se distinguen diferencias, por ejemplo, el *Katakana* es más angular, con bordes afilados, contrario al *Hiragana* que posee un diseño más curvado.

### 2.2.2 *Kanji*

Los caracteres chinos surgieron hace unos 3400 años. Alrededor de un cuarto de la población mundial continúa utilizando este tipo de notación. Muchos de los sinogramas comenzaron siendo pictogramas, pero con el tiempo se convirtieron en trazos más abstractos. Como en el anterior apartado se explicó, los sinogramas fueron fuente de inspiración para la creación de los silabarios japoneses.

El *Kanji* puede ser definido como: “la representación gráfica de un lexema sin una relación sistemática con la pronunciación de las palabras, cada morfema es simbolizado por un sinograma en específico (Paradis, 1985). Los sinogramas fueron adoptados por Corea y posteriormente por Japón.

Desde el principio de la adopción del sistema, existieron muchos problemas. Las dos lenguas difieren tanto en estructura sintáctica-gramatical como en el orden de palabras. Por ejemplo, los caracteres chinos encajan perfectamente con la función de representar palabras de contenido, pero en el caso del japonés, los verbos y adjetivos poseen terminaciones que pueden conjugarse dependiendo del contexto por lo que los sinogramas jamás podrían estar perfectamente alineados con la construcción lingüística japonesa. El *Hiragana* y *Katakana* con el tiempo se adaptaron para cubrir los vacíos gramaticales (Rose, 2017).

Si bien el japonés actual todavía posee alrededor de 10000 caracteres, conocer los 2136 *Kanji* más frecuentes permite funcionar dentro de la sociedad japonesa (Seeley et al., 2016). Estos 2000 *Kanji* son los necesarios para comprender la mayoría de publicaciones escritas. "Se piensa convencionalmente que los adultos japoneses necesitan saber 2000 *Kanji* para leer periódicos japoneses o material publicado en Japón, lo que implica que los aprendientes de japonés también deben de dominarlos (Taylor & Taylor,



2014). Otro punto importante que se debe tomar en cuenta es que el *Kanji* y el *Hanzi*<sup>20</sup> aunque proceden del mismo origen, en la actualidad son totalmente ininteligibles, consecuencia de 1500 años de separación. Esto es resultado del desarrollo y formas de simplificación en los sistemas educativos sino-japoneses. Por ejemplo, en el caso de China continental, la simplificación tuvo un impacto en el diseño visual de los caracteres mientras que en Japón se estableció un límite de *Kanji* necesario para la vida cotidiana.

#### 2.2.2.1 Clasificación del *Kanji*

Comúnmente se piensa que el *Kanji* es como un tipo de notación casi completamente pictográfica cuando es totalmente lo contrario. Existen distintas formas de organizar el *Kanji*, en general hay dos tipos de formas de clasificarlo. La primera es la propuesta por Paradis (1985), dividido en tres grandes categorías:

- 1) Caracteres pictográficos: representación estilizada del objeto que representan.
- 2) Caracteres abstractos: símbolos arbitrarios para las palabras.
- 3) Caracteres combinados: La unión de dos caracteres o componentes para formar uno nuevo.

Esta clasificación, aunque sencilla de comprender es bastante reduccionista y no caracteriza a todos los sinogramas por lo que se optó por la versión tradicional que incluye las seis clases de *Kanji* existentes.

Esta terminología fue inventada por el lexicógrafo chino *Xu Shen* en la dinastía *Han*, por lo que tiene una antigüedad de aproximadamente 2000 años. *Xu* primero hizo una primera división entre *Hanzi* sencillos y compuestos. De ahí partió para catalogarlos de seis maneras:

---

<sup>20</sup> Escritura morfológica china.

- 1) *Shokei-moji* (Pictogramas): Representaciones gráficas del significado.
- 2) *Shiji-moji* (Indicadores): Representaciones simbólicas de ideas abstractas.
- 3) *Kaii-moji* (Ideogramas): Combinación de figuras pictóricas.
- 4) *Keisei-moji* (Caracteres semántico-fonético): Combinación de componentes, en la que es posible encontrar pistas de la pronunciación china original.
- 5) *Tenchuu-moji* (Caracteres derivados): *Kanji* que se deriva de un concepto original que se ha dissociado.
- 6) *Kasha-moji* (Caracteres de préstamo fonético): *Kanji* que se ha adoptado en el uso actual por razones fonéticas.

A continuación, se presentan algunos ejemplos de tipo de *Kanji*:

<i>Kanji</i>	Significado	Tipo de <i>Kanji</i>	Explicación
木 <sup>21</sup>	Árbol	Pictográfico	Representación estilizada de un árbol.
上	Arriba	Indicador	Representación simbólica de la preposición “arriba”.
明	Resplandeciente, brillante.	Ideograma	Combinación de subcomponentes pictográficos. [日+月]
紅	Rojo oscuro	Carácter semántico-fonético	Combinación de radicales.
樂	Música, agradable	Carácter derivativo	Extensión semántica del primer significado de la palabra.

<sup>21</sup> Algunas lecturas de los *Kanji*, pertenecientes a la tabla 2, en orden de aparición: Ki, Ue, Mei, Beni, Raku, Rai.

来	Venir	Préstamo fonético	En su origen, el significado provenía del chino antiguo “trigo” pero con el tiempo perdió el significado, pero conservó la forma fónica.
---	-------	-------------------	--

Tabla 2. Clasificación del Kanji propuesta por Xu Shen para el Hanzhi.

En niveles más básicos los primeros *Kanji* que se aprenden son del tipo pictográfico por su facilidad para contrastar las formas visuales con objetos en la vida real. Conforme el aprendiz va subiendo de nivel, la complejidad del *Kanji* también incrementa. No solo en cuanto al número de trazos sino también al nivel de abstracción que la misma grafía posee. Por otro lado, el *Kanji* que en primeros niveles no tiene elementos composicionales, más adelante se convertirán en *Kanji* complejo como el que se hallan en los últimos cuatro niveles.

El *Kanji* tiene un desarrollo en cuanto al nivel de complejidad visual pero aunado a esto la forma en la que se pronuncia igualmente comienza a presentar un mayor número de lecturas como se explicará más adelante. Provocando que la dificultad de su adquisición continúe incrementando.

#### 2.2.2.2 La forma del *Kanji*

El *Kanji* puede interpretarse como una imagen visual. El *Kanji* en general está compuesto por distintas líneas pero que al mismo tiempo mantienen un patrón visual. Desde la psicología cognitiva se interpreta al *Kanji* como una imagen que posee características visuales, fonéticas y semánticas (Bernhardt. 1987).

Lo que quiere decir que el procesamiento del *Kanji*, toda la información (visual, fonética y semántica) está relacionada: la forma básica y el número de trazos. La forma

básica del *Kanji* está compuesta por sus radicales, así como la organización visual de dichos radicales. La organización de los radicales escogida para este trabajo es la planteada por el diccionario de *Kangxi*, pero la organización de los patrones visuales está basada en la clasificación propuesta por el sistema SKIP (*System of Kanji indexing by patterns*<sup>22</sup>).

El sistema SKIP se usó para clasificar al *Kanji* según su patrón visual. Del primero se utilizó la clasificación propuesta porque no solo es la más conocida tanto en el *Hanzi* chino, sino también en el *Kanji*. Su sistema de radicales continúa hasta la fecha siendo la base de la mayoría de los sistemas de clasificación desarrollados por lexicógrafos chinos y japoneses. Para encontrar la organización visual de un sinograma es menester conocer el radical del *Kanji*.

Existen históricamente 214 radicales, la palabra radical proviene en japonés de 部 (grupo) y 首 (cuello/cabeza), lo que podría interpretarse como la cabeza del grupo, o sea, el corazón del *Kanji*. Todo *Kanji* posee únicamente un radical, cada radical tiene un significado y presta su significado al *Kanji* del que forma parte. A continuación, el siguiente ejemplo.






<i>Kanji</i>	Radical	Significado del <i>Kanji</i>	Significado del radical.
時	日	Tiempo	Sol, día, tiempo
詩	言	Poesía, poema	Palabras, hablar, decir
持	扌	Mantener, sostener	Mano

Tabla 3. Ejemplos de radicales del *Kanji*.

<sup>22</sup> Sistema de indexación de patrones del *Kanji*

En estos Kanji se puede apreciar que la parte derecha es la misma, mientras que la parte izquierda es diferente. Siendo la parte izquierda, el radical. Los radicales no siempre permanecen en la parte izquierda, pueden variar en la estructura global del *Kanji*. Los radicales se clasifican en siete grupos principales según su posición dentro de un *Kanji*.

Estas son las siguientes categorías:

Nombre del radical	Forma visual	Organización visual	Ejemplo
へん ( <i>Hen</i> )		Radicales en la parte izquierda del <i>Kanji</i> .	氵(水) en 海, 扌(手) en 指, 讠(言) en 記
つくり ( <i>Tsukuri</i> )		Radicales en la parte derecha del <i>Kanji</i> .	刂(刀) en 利, 力 en 助, 欠 en 歌
かんむり ( <i>Kanmuri</i> )		Radicales en la parte superior.	艹(艸) en 花, 雨 en 雪, 穴 en 空
あし ( <i>Ashi</i> )		Radicales en la parte inferior.	心 en 恋, 灬(火) en 点, 儿 en 免
たれ ( <i>Tare</i> )		Radicales que cuelgan, noroeste.	厂 en 原, 尸 en 局, 宀 en 店


によ (Nyō)		Radicales que cuelgan, suroeste.	辶 (辵) en 近, 走 en 起, 廴 en 建
かまえ (Kamae)  (El Kamae tiene variantes)		Radicales que rodean al Kanji	門 en 開, 口 en 国, 勹 en 包

Tabla 4. Clasificación del patrón visual del Kanji de acuerdo a la posición del radical.

Algunos radicales son *Kanji* por sí solos, como el caso de *Kanji* pictográfico (月<sup>23</sup>、日、木, entre otros). En esos casos, es considerado como un todo por lo que visualmente es representado como un cuadro cubierto. Hasta aquí se termina el apartado relacionado a algunas de las características de tipo sensorial, esto quiere decir del tipo visual y de la forma en la que están concebidos. Así como los componentes en los que están organizados, en la siguiente parte se focalizará en los componentes lingüísticos. Aquellos elementos que se cruzan con el sistema de la lengua como son las diversas pronuncianciones, así como su categorización dentro del sistema del léxico japonés.

La forma del *Kanji* puede verse como un todo o a través de sus componentes. Sin embargo, hay ventajas en la forma de adquirirlo de una u otra manera. La complejidad visual del *Kanji* supone un gran esfuerzo de retención para la memoria de trabajo. En estudios con lectores nativos con problemas de aprendizaje, se encontró que adquirir el

<sup>23</sup> Tsuki, Hi, Ki de acuerdo al orden de la oración.

*Kanji* a través de sus componentes tiene efectos más duraderos a largo plazo (Omori & Yamamoto, 2018).

Otros estudios (Taft & Chung, 1999), concluyeron que los sinogramas aprendidos de manera holística, sin un énfasis en sus subcomponentes, no es un método efectivo de enseñanza. Un año después, Yamashita & Maru (2000) dieron a conocer que la enseñanza composicional es un método efectivo, cada trazo parece tomar un significado en lugar de una combinación de líneas. Por otro lado, en 2001 (Toyoda & Kubota) encontraron que tanto en LE1 como en LE2, los aprendientes adquirieron más eficazmente el *Kanji* a través de sus componentes que su forma total. La comprensión y conciencia de que el *Kanji* puede ser segmentado en unidades más pequeñas es esencial para fortalecer las conexiones con otros *Kanji* que contienen características similares.

Las estrategias analíticas en subcomponentes son probablemente aplicadas mayormente en niveles intermedios y avanzados (Toyoda, 1998). Teniendo como resultado una mejor capacidad para recuperar información a largo plazo (Rose, 2017)

La naturaleza visual del *Kanji* otorga a los aprendientes distintas maneras de analizar y adquirirlo. Desde verlo de su manera holística hasta sus componentes, así como asociándolo a otras formas. Ya sea, internas al mismo sistema de escritura o con otras formas externas. Rose (2017), establece una categorización:

- 1) Asociación pictográfica: asociación del *Kanji* con imágenes.
- 2) Asociación simbólica: asociación del *Kanji* con otros símbolos (números, Kana, alfabeto, etc.)
- 3) Asociación del *Kanji* con otro *Kanji*: asociación con alguna de las características de otro *Kanji*; a) Significado, b) apariencia y c) pronunciación.

#### 2.2.2.3 Características lingüísticas del *Kanji*

A continuación, se exponen las características lingüísticas del *Kanji*. Como en cualquier sistema de escritura, existe una relación directa con el sistema lingüístico de la lengua en la que se desarrolla. En el caso del *Kanji*, se hablará de una doble articulación. La primera de ellas que tiene que ver con las lecturas (o formas de pronunciación) y la otra con el significado (su lugar dentro del funcionamiento de la lengua escrita).

Una de las problemáticas que se generó durante el proceso adaptativo de los sistemas de escritura fue que el *Kanji* terminó con numerosas formas de pronunciarlo. Muchos de los *Kanji* poseen tanto *On-yomi* (lectura china) y *Kun-yomi* (lectura japonesa). Hay que mencionar que la lectura china está muy lejos de parecerse a una pronunciación real del chino (Rose, 2017). Por lo que aún con conocimiento visual-semántico del chino, los aprendientes pueden tener problemas para recordar las lecturas en japonés.

El *Kun-yomi* fue desarrollado tiempo después cuando los escribas comenzaron a representar conceptos de la lengua japonesa mediante la utilización del léxico japonés previo a la introducción del chino. La existencia de diversas formas de lectura complica al sistema y por ende su aprendizaje. De los 2136 *Kanji* de uso común, 1168 tienen ambas lecturas, 737 tienen solo lectura china y 40 con solamente con lectura japonesa (Tamaoka et al. 2003).

Una palabra en *Kanji* que se encuentre sola y que posea un significado en concreto, tiende a leerse en *Kun* mientras que palabras compuestas por dos sílabas o más, mayoritariamente se pronunciará según su lectura *On*. Los 2136 *Kanji* están asociados con alrededor de 4,087 sonidos. A pesar de que frecuentemente un *Kanji* contenga muchas lecturas, el significado es invariable, aunque en algunas circunstancias esto no se aplica. Por ejemplo, en el caso de algunas palabras, la lectura *On/Kun* cambia el



significado. Se tiene 「生」 que en *On-yomi* “*Sei*” significa vida, pero en su *Kun-yomi* “*Nama*” hace referencia a crudo.

Otra de las características generales del *Kanji* en cuanto a su lectura, es que, en palabras simples, el *Kanji* tenderá a leerse en su forma japonesa mientras que en compañía de otro sinograma (palabras compuestas) el *Kanji* se leerá como *On*. Pese a que esto es un fenómeno frecuente, es posible encontrar distintas combinaciones.

- 1) *On-yomi*+ *On-yomi*,
- 2) *Kun-yomi* + *Kun-yomi*,
- 3) *On-yomi* + *Kun-yomi*
- 4) *Kun-yomi*+ *On-yomi*.

La falta de un patrón sistemático para la lectura del *Kanji* en japonés complica la tarea en la adquisición de la lengua escrita por lo que debe tomarse en cuenta para el desarrollo de la literacidad del aprendiente.

Existe otro fenómeno que vale la pena mencionar vinculado a las lecturas del *Kanji*. Cuando las palabras aparecen junto a otros *Kanji*, se espera que sea pronunciado con la lectura *On*. En contraste, cuando aparece solo, con la lectura *Kun* (Kess & Miyamoto, 1999). Un estudio realizado en sujetos anglófonos, comprobó que los lectores no nativos de japonés cuya lengua escrita materna es el alfabeto tienden a depender en mayor grado de la información fonológica al momento de leer *Kanji* (Komori, 2007).

El *Kanji* como anteriormente se ha mencionado es una notación morfológica, esto quiere decir que representa la unidad mínima del significado. Puede ser desde una sola letra hasta una composición de cuatro. El *Kanji* se ha enraizado tanto de la lingüística

que a veces es sumamente difícil separarlos y por tanto se encuentra en casi todas las categorías léxicas, por ejemplo:

Categorías léxica	Kanji	Significado en español (en el orden respectivo)
Sustantivos	山、川、人、私	Montaña, río, persona, yo (pronombre personal)
Verbos	行、来、読、食	Ir, venir, leer, comer
Adjetivos	大、重、長、難	Grande, pesado, largo, difícil
Afijos	性、化、非	Característico de algo, sobre cambios o transformaciones, negaciones.

Tabla 4. *Clasificación del patrón visual del Kanji de acuerdo a la posición del radical.*

Por otro lado, la conformación de los elementos léxicos se realiza con la conjunción de varios *Kanji* como en el caso de las frases idiomáticas. Como se ha mencionado, los bisílabos son la estructura léxica más frecuente dentro del japonés.

Palabras que se componen de los significados de los dos *Kanji*. Como en el caso de 外国 (país extranjero) formada a partir de 外 (afuera) y 国 (país). En algunas otras frases mucho más complejas como en el caso de frases idiomáticas y no idiomáticas, se puede apreciar la suma de cuatro (Yojijukugo) *Kanji* dentro de la palabra como, por ejemplo:

- 1) 大学教育<sup>24</sup>= 大 (grande), 学 (estudio, ciencia), 教 (enseñanza, doctrina) y 育(criar).
- 2) 一期一会<sup>25</sup>= 一 (uno), 期 (periodo, tiempo), 一 (uno) y 会 (encuentro).

Como se observa tanto en las frases no idiomáticas como en las idiomáticas los *Kanji* que las componen tienen que ver en cierta medida con el significado final de la frase. Los

<sup>24</sup> Educación universitaria. /Daigakuyouiku/

<sup>25</sup> Una oportunidad en la vida. /Ichigoichie/

sinogramas son extremadamente productivos en la habilidad para generar nuevas palabras por lo que son de gran importancia en la morfología japonesa.

Concluidos los apartados sobre el *Kanji*, es necesario también incluir una breve descripción de la notación por la que la mayoría de los estudiantes mexicanos han atravesado: el alfabeto. Conocer sus características de la notación puede que ayude a entender el proceso por el cual los aprendientes tienen que reaprender un nuevo sistema de escritura.

### 2.3 El Alfabeto

En esta sección se habla someramente del origen del alfabeto y la gran adaptación que ha tenido a lo largo del mundo, siendo la del español de México en la que se centra la investigación dados los antecedentes de los sujetos. El alfabeto como se mencionó previamente forma parte de los sistemas de escritura fónicos puesto que buscan representar mediante grafías, los sonidos de una lengua. De la misma forma, anteriormente se expuso la forma general en la que los sistemas de escritura fueron transformándose y en el caso del alfabeto funcionó de manera similar.

Gelb (1974), en su historia de la escritura, sostenía que los principios subyacentes en el desarrollo de los sistemas de escritura eran la economía del esfuerzo y el deseo “natural” de reducir la complejidad. Para el autor, existen tres estadios en la evolución del alfabeto:

- 1) El primer avance realizado por los sumerios.
- 2) La interpretación lingüística de los signos visuales al aplicar el principio de rebus.
- 3) La diferenciación entre consonantes y vocales realizada por los griegos.

La hipótesis de Gelb sigue siendo objeto de críticas pues la mayoría de sus trabajos se centraban únicamente en el alfabeto dejando a lado las otras formas de escritura.

Muchos siguen considerando al alfabeto como el pináculo de la evolución de la escritura cuando en realidad ni es revolucionario, ni es eficiente (Parkinson *et al.*, 1999).

En la práctica, el alfabeto muestra deficiencias para casi cada lengua a la que ha sido adaptada. En principio, el alfabeto latino del que se desprenden la mayoría de las adaptaciones, fue creado para el latín. Acontecimiento que repercutiría y continuaría causando controversia con los sistemas fonéticos de las lenguas a las que se adecuó.

Existen los casos donde pudo darse una mejor adecuación como el caso del italiano o el español, cosa que no sucedió con el inglés o con otras lenguas que necesitaron algunos otros signos para completar su lectura o que decidieron opacar la escritura con reglas de pronunciación irregulares. En el caso de la adaptación al español, es considerada como un sistema transparente en comparación con otro tipo de notaciones. Aunque también es necesario mencionar que ninguna notación y/o adaptación de la misma a una lengua oral es totalmente transparente. En el caso de la variante mexicana, la grafía /x/ parece ser más opaca que otras letras.

Mientras que en lenguas como el francés o el inglés es necesario memorizar una serie de irregularidades entre correspondencias; en español se trata sobre todo de aprender las correspondencias entre grafemas y fonemas (Dehaene & D'Alessio, 2018). Si se comparan con los sinogramas se puede afirmar que las grafías del español son mucho más simples pues son muy pocos los casos de múltiples lecturas.

Un mismo grafema puede representar sonidos diferentes como en el caso de la “c” que es igual a la “k” como en: carro, arco, roca o en la /s/ o /z/ (en el español de México) en palabras como cero, cielo, etc. Mientras que algunos otros involucran a más de una letra como el caso de la “ch”.

Aún con todas las anormalidades, la correspondencia grafema-fonema permite leer, en español, tanto palabras conocidas como desconocidas. Aspecto que no sucedería en otro tipo de notaciones donde las grafías no dejan alguna pista de su pronunciación. Lo que indica que los aprendientes mexicanos deben aprender un sistema totalmente distinto al de su primera lengua escrita. A pesar de todas las diferencias y como se vio anteriormente, el cerebro humano está equipado para aprender y adaptar las mismas estrategias para diferentes fines. En el próximo apartado se explicita las relaciones entre los procesos cognitivos y los sistemas de escritura.

#### 2.4 Recapitulación

El *Kanji* forma parte del sistema de escritura japonés. Al compartir orígenes históricos con el chino, el *Hanzi* fue transformándose para llegar a ser el *Kanji* que se conoce. Dadas las diferencias topológicas del japonés y el chino, se generaron nuevas características con el fin de adaptarse al sistema lingüístico japonés.

Estas nuevas características aunadas a la naturaleza semántica de la escritura morfológica, hicieron del *Kanji* un sistema bastante irregular y sumamente complejo. Como son las distintas lecturas (lectura *Kun*, lectura *On*) y sus respectivas combinaciones. El valor semántico que se transforma en muchas veces de acuerdo al número de *Kanji* que formen una palabra o expresión. Además de que el *Kanji* semánticamente se vuelve más complejo, desde *Kanji* en solitario hasta palabras y/o expresiones compuestas.

La complejidad del sistema no solo recae en su relación con la lengua japonesa, ni por los valores lingüísticos que se formaron por el transcurso histórico, sino que también su forma visual es suficientemente dificultosa. Desde el *Kanji* que comparte una relación directa con el mundo real, hasta el *Kanji* que posee una alta complejidad visual pero desvinculado del significado que representa. El *Kanji* como anteriormente se

mencionó contiene rasgos que necesitan diversos niveles cognitivos por lo que su adquisición debe estudiarse siempre tomando en cuenta sus bases tanto lingüísticas como visuales.

## Capítulo 3: Descripción del estudio

En este capítulo se habla de la metodología utilizada para la presente investigación. En primer lugar, se describirán el pilotaje, el perfil de los participantes, las características de la batería de instrumentos y los reactivos que las componen. En general, el proceso se compuso de cuatro fases, de las que se hablará más adelante.

### 3.1 Primera fase

Antes de hablar de lleno sobre los instrumentos de elicitación, se explicará el proceso mediante el cual se llegó al diseño final. En la primera fase, se realizaron muchos esbozos de lo que podrían ser los verdaderos instrumentos. Esta etapa se realizó enteramente en *Word* pues en un principio se aspiraba a realizar las evaluaciones de manera presencial. En ese momento se contaba con un cuestionario y seis instrumentos.

Desde un principio, los criterios para realizar tanto los instrumentos como para ordenar a nuestros sujetos fue la clasificación planteada por el examen de certificación de japonés. En el anexo encontrarán información concerniente a los niveles de japonés. A grandes rasgos, se cuentan con cinco niveles: N5, N4, N3, N2 y N1.



Ilustración 8. *Continuum de dificultad según el JLPT.*

N4 y N5 miden el nivel de comprensión del japonés básico que se aprende principalmente en clase. N1 y N2 miden el nivel de comprensión del japonés utilizado en una amplia gama de escenas de la vida cotidiana. N3 es un nivel de puente entre N1 / N2 y N4 / N5. En el caso de la presente investigación, se decidió desde el comienzo no tener

en cuenta a niveles N1 pues su número es muy escaso afectando el análisis estadístico. Con esta categorización no solo es posible categorizar a los aprendientes, sino que también nos permite delimitar el conocimiento requerido para cada uno de los niveles, no solo en cuestiones gramaticales, sino que también léxicas.

Ya que cada nivel cuenta con un cierto número de *Kanji* necesarios. De hecho, como uno de los primeros pasos que realizaron previo a la creación de los bosquejos fue la recopilación del *Kanji* por nivel. De cada nivel se recolectaron el *Kanji* esperado por cada nivel. Si bien se trata de una lista de *Kanji*, se debe tener en cuenta que son sumables, esto quiere decir que conforme el nivel avanza, los *Kanji* pertenecientes a niveles inferiores se agregan ( $Kanji\ N3 = N5 + N4 + N3$ ).

Después de hacer una lista compuesta por todo el *Kanji*, se hizo otra selección para el instrumento semántico. Esta selección se hizo con el propósito de elegir *Kanji* con los significados menos abstractos posibles, esto teniendo en cuenta que nuestro instrumento se basaría en relacionar una imagen con un significado. Teniendo nuestros posibles reactivos, el siguiente paso fue crear la primera batería de instrumentos. Se trataba de un cuestionario concerniente a la información de los participantes y cuatro instrumentos, uno dividido en cuatro partes. Sin embargo, en medio de la investigación, comenzaron los primeros brotes de COVID19 por lo que se detuvo la idea de la aplicación de forma presencial.

Durante este lapso, se buscó la mejor manera de trasladar las pruebas a un medio digital, lo que nos permitiría llegar a más personas. Para la prueba piloto, se optó por los formularios de Google, pues son fáciles de usar y no tienen costo. Sin embargo, la poca variedad ofrecida por la plataforma, nos permitía realizar eficazmente nuestros instrumentos. Fue entonces que comenzó la búsqueda por una nueva plataforma, Después de indagar sobre distintas páginas web, se encontró “*Proprofs Quiz Maker*”. Plataforma



utilizada por varias instituciones tanto educativas como del sector empresarial. Esta página no solo nos otorgaba una amplia gama de ejercicios, sino que también tiempos finales de respuesta, así como una breve descripción de los resultados.

Una vez que se pasaron los instrumentos a la plataforma, comenzó el reclutamiento a sujetos que nos ayudaran a resolver la batería. En redes sociales, se obtuvo una gran participación. Se consiguieron 20 sujetos de nacionalidad mexicana. Sin embargo, solo 12 sujetos terminaron las pruebas. Los participantes eran todos N5, de entre 25 a 31 años de edad. Tres cuartos de la muestra había aprendido japonés en un entorno institucionalizado a través del libro “*Minna no Nihongo*”.

Se encontraron muchos problemas:

- 1) Las instrucciones no eran lo suficientemente claras.
- 2) Se decidió descartar los ejercicios de competencia de la producción escrita dado que el tiempo y enfoque de la investigación habían cambiado con el tiempo.
- 3) Uno de los instrumentos presentaba fallas en cuanto a la ejecución, pues al ser una lectura de comprensión pudimos observar que algunas respuestas no tenían sentido. Al investigar a fondo, se encontró que esas respuestas provenían del sistema de traducción automática de Google.
- 4) Uno de los instrumentos excedió el tiempo de realización teniendo participantes que lo concluyeron en alrededor de 35 minutos. Tiempo que rebasa el periodo de atención y por ende implica un cansancio cognitivo.
- 5) Faltaron algunas preguntas de importancia en el cuestionario de datos personales en relación al repertorio lingüístico.

Se eliminaron las primeras versiones de los instrumentos IV, V, VI, VII y VIII. La corrección simplificó la batería a lo que más adelante se explicará en el apartado de

instrumentos de elicitación. Una vez que se completaron las correcciones, se realizó otro pilotaje, esta vez con 6 personas con un perfil parecido al anteriormente mencionado. Los resultados fueron diferentes y finalmente se consiguió una versión más pulida que nos permitiría terminar nuestros instrumentos y comenzar a contactar a distintas instituciones. En el siguiente apartado se describen los perfiles de nuestros sujetos y del grupo control en el que también se realizaron las pruebas.

### 3.2 Perfil de los participantes

En el presente apartado se procede a describir las características de los sujetos que participaron en este estudio. Se dividió en dos grupos: los primeros conforman el grupo experimental y el segundo corresponde al grupo control. El grupo experimental está formado por 96 individuos mexicanos con conocimientos en japonés desde el nivel básico hasta el más avanzado. Por otro lado, el grupo control reunió a 6 participantes de origen japonés, todos con estudios universitarios.

#### 3.2.1 Grupo experimental

El grupo experimental está compuesto de 96 sujetos que participaron en la prueba, todos mexicanos y con una edad promedio de 28 años. La mayor parte fue estudiantes universitarios, pero también se encuentran a profesionales de distintas áreas. Ninguno de los participantes tenía problemas severos de visión. A continuación, se presenta la información resumida:

Edad promedio de los participantes			
NIVEL	# PARTICIPANTES	EDAD MEDIA	D.E
N5	n= 34	29.44	9.84
N4	n= 22	25.55	8.42
N3	n= 18	27.88	4.90
N2	n=13	29.30	8.48
N1	n= 9	29.444	4.55

Tabla 5. *Tabla de características de los participantes.*

Los participantes fueron divididos en cuatro grupos. Estaban divididos según el nivel en el que se encontraban. En total se obtuvieron 5 muestras estratificadas de participantes de nivel N1 hasta el nivel N5. Los grupos se conformaron de la siguiente forma:

- 1) Grupo 1: N5
- 2) Grupo 2: N4
- 3) Grupo 3: N3
- 4) Grupo 3: N2-N1

Las razones por las que se decidió unir el grupo de los niveles N1-N2 fueron dos:

1) Desde la elaboración de los instrumentos, se había considerado el hecho de que encontrar participantes con N1 sería una tarea difícil por lo que se decidió limitar el nivel del *Kanji* a N2; 2) La decisión final se tomó después de correr las pruebas y tener en cuenta el número de sujetos que participaron. Si bien el análisis no se haría comparando niveles N5 con N1, sí sería entre niveles N2 (n=13) y N3 (n=18). Dados los pocos participantes que cuentan con ese nivel, se optó por añadir también a los N1 (n=9) para que el número de participantes entre los dos grupos fuera más cercano.

Todos ellos hispanohablantes, oriundos de México, bilingües, en su mayoría siendo el inglés su L2. Los participantes provenían de distintas escuelas como El Colegio de México (n=8), la Escuela Nacional de Lenguas, Lingüística y Traducción (n=32), la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y otras instituciones poblanas (n=14), la Asociación México-japonesa (n=27) y finalmente participantes del grupo de Facebook “mexicanos en Japón” (n=15).

Aún si la escuela representa un ventaja o desventaja en la manera en la que se aprende, el principal criterio de selección fue a través del examen de certificación de

japonés por lo que a pesar del número de horas que hayan tomado, todos presentaron y aprobaron el examen por lo que no debería representar un sesgo para nuestro estudio.

La mayoría tiene inglés como segunda lengua, aunque también se encontraron repertorios con chino y coreano sobre todo en alumnos con niveles más altos. En cuanto a los problemas relacionados con el japonés se encontraron respuestas muy diversas. Una parte considera que la producción oral es lo más difícil mientras que otros hablaban de escritura como lo más complejo. Siendo la “semejanza” entre sinogramas una de las respuestas que más se vincula con nuestra investigación.

Otro dato de vital importancia es la edad de los participantes. En promedio todos son mayores de edad. En el caso de N1-N2, se observa que los sujetos continúan aprendiendo y que fueron capaces de obtener una certificación alta aún en sus etapas adultas.

### 3.2.2 Grupo control

Para evitar cualquier inconsistencia entre los instrumentos y alguna ambigüedad respecto a los reactivos, se buscó aplicar el instrumento a un número reducido de lectores nativos. El estudio se realizó con 6 japoneses, adultos y hablantes de español por lo que pudieron entender las instrucciones sin necesidad de una traducción. A continuación, se encuentra la batería de instrumentos utilizada en la investigación.

La edad de los participantes se encuentra entre los 30 y 50 años. Dos hombres y cuatro mujeres. El nivel de estudios varía. Dos con licenciatura, cuatro con maestría y un doctorante. Todos son profesores de japonés.

### 3.3 Instrumentos de elicitación

#### 3.3.1 Instrumento 1

**Nombre:** Identificación global del *Kanji*

**Objetivo:** Evaluar la capacidad de los aprendientes para diferenciar un *Kanji* de entre un conjunto con características semejantes.

**Reactivos:** El instrumento está compuesto por un total de 20 reactivos distribuidos de la siguiente forma:

Cinco reactivos críticos: 赤, 系, 悪, 場, 議

Quince distractores: 世, 兄, 早, 同, 肉, 住, 利, 青, 思, 帰, 旅, 流, 運, 試, 機

Los reactivos críticos fueron elegidos por el número de opciones con los que encuentran parecido. Son *Kanji* que comparten ciertas características con otros por lo que su identificación podría causar un cierto grado de dificultad.

**Tarea:** El participante deberá escoger de entre seis opciones la opción que corresponde al mismo *Kanji* mostrado en la pantalla. En todos los instrumentos se decidió incluir un ejemplo, además de las instrucciones, para asegurar que los participantes hubiesen entendido con claridad lo que debían hacer.

**Ejemplo:**

Q3) Escoja la opción que sea igual al *Kanji*: 早

A. 日 B. 月 C. 早 D. 見 E. 風 F. 遅

**Predicción:** Los sujetos serán capaces de identificar al *Kanji* global pues están dotados de un aparato visual que les permite notar las diferencias entre una imagen y otra.

Aunque cabe la posibilidad de que los *Kanji* críticos sean menos acertados dado su gran parecido con las opciones presentadas.

El primer instrumento compuesto buscó medir el grado de identificación visual de la forma global. En el caso de la elección de los reactivos se consideró el número de trazos y en cuanto a los distractores se tuvo en cuenta que la forma fuese semejante, ya sea en cuanto a su estructura organizacional y/o componentes. Esto con el fin de generar una mínima, pero necesaria carga cognitiva

### 3.3.2 Instrumento II

**Nombre:** Identificación por subcomponentes del *Kanji*

**Objetivo:** Evaluar la capacidad de los aprendientes para identificar un *Kanji* a través de sus componentes.

**Reactivos:** El instrumento está compuesto por un total de 20 reactivos. En el caso de este instrumento, los reactivos críticos. En general poseen la misma dinámica que en el instrumento I, 5 reactivos críticos y 15 distractores.

Reactivos críticos para el nivel N5: 中, 右, 国, 書, 読

Reactivos críticos para el nivel N4: 体, 春, 計, 運, 親

Reactivos críticos para el nivel N3: 伝, 努, 果, 徒, 置

Reactivos críticos para el nivel N2: 汗, 厚, 勇, 貯, 簡

Los distractores fueron cambiando dependiendo del nivel de los aprendientes con el fin de verificar el desarrollo en el conocimiento del aprendiente. Así pues los distractores de N5 son aquellos *Kanji* pertenecientes a los niveles N4,N3,N2. Fenómeno que se repite con los otros niveles, tal y como se ejemplifica a continuación:

Distractores N5: 体. 春. 計, 運, 親, 伝, 努, 果, 徒, 置, 汗, 厚, 勇, 貯, 簡

Distractores N4: 中, 右, 国, 書, 読, 伝, 努, 果, 徒, 置, 汗, 厚, 勇, 貯, 簡

Distractores N3: 汗, 厚, 勇, 貯, 簡, 中, 右, 国, 書, 読, 体. 春. 計, 運, 親

Distractores N2: 中, 右, 国, 書, 読, 体. 春. 計, 運, 親, 伝, 努, 果, 徒, 置

Los reactivos críticos fueron elegidos de acuerdo a la clasificación del JLPT (N5- N2).

Por lo que están graduados según el nivel del aprendiente y su número de trazos.

**Tarea:** El aprendiente deberá identificar al *Kanji* a partir de sus subcomponentes.

**Ejemplo:**

Q1) ¿Qué *Kanji* se forma a partir de los siguientes elementos ? 厂+ 子 +日

A. 俘 B. 噉 C. 厚 D. 香

**Predicción:** Los sujetos serán capaces de identificar al *Kanji* a partir de sus unidades composicionales del *Kanji* perteneciente a su nivel, sin embargo, en niveles más bajos será mucho más difícil dada la escasa exposición al *Kanji*.

En el caso de este instrumento, se tomó el número de componentes para su creación, así como el nivel del *Kanji* según el JLPT. Los reactivos críticos son rotatorios, en el sentido de que dependiendo del nivel de los aprendientes se espera que acierten correctamente los reactivos correspondientes a su nivel. Este instrumento midió el grado de conciencia respecto a la composicionalidad del *Kanji*. Además de que nos permite compararlo contra el instrumento I.

### 3.3.3 Instrumento III

**Nombre:** Identificación del patrón visual del *Kanji*

**Objetivo:** Evaluar la capacidad de los participantes para identificar el patrón visual del *Kanji* compuesto por la forma visual (según la posición del radical) y el número de trazos.

**Reactivos:** Antes de mencionar las características de los reactivos es pertinente mencionar que a diferencia de los dos anteriores instrumentos, está compuesto de dos partes. La primera tiene que ver con el patrón visual de radicales y el segundo con el conteo de trazos. Los reactivos por tanto tuvieron un tratamiento distinto. Para la elección se utilizaron los criterios: nivel del *Kanji*, número de trazos y la del patrón visual de acuerdo al radical. Como en los anteriores diseños, el instrumento está compuesto por 20 reactivos totales. 15 distractores<sup>26</sup> y 5 reactivos críticos por nivel. Para más información, consúltese el anexo (Anexo I).

Reactivos críticos N5: 日, 心, 兄, 体, 行

Reactivos críticos N4: 安, 社, 私, 近, 囟

Reactivos críticos N3: 性, 海, 病, 都, 開

Reactivos críticos N2: 都, 樂, 違, 歷, 顏

**Tareas:** (1) Los sujetos deberán elegir la opción correspondiente al patrón visual según la posición del radical. (2) Los sujetos tendrán que contar el número de trazos y elegir el número correcto.

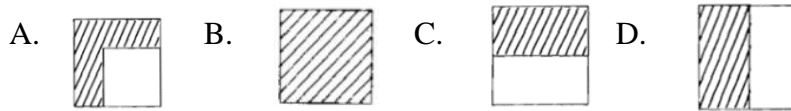
---

<sup>26</sup> El diseño explicado en el instrumento II se aplica también a los instrumentos III, IV y V, por lo que no hace falta mencionar los distractores pues ya aparecen dentro de los reactivos críticos.



**Ejemplo:**

Q1) ¿Qué forma cree que corresponda al siguiente *Kanji*? 心



**Predicciones:** 1) Los sujetos con mayor nivel tendrán un mejor desempeño en el reconocimiento del patrón del *Kanji*, dado el tiempo de exposición a los sinogramas. Ya que la mayoría de los aprendientes no ha recibido instrucción sobre radicales, es posible que categoricen la forma de acuerdo a una estructura más natural y no relacionada directamente al conocimiento de radicales. Como se mencionó en el marco teórico, los aprendientes puede que hayan desarrollado este tipo de estrategias, sobre todo en niveles altos por lo que se intuye que también ocurrirá lo mismo en nuestros resultados.

1) Dado que el conteo de trazos es parte del estudio del *Kanji*, se espera que los aprendientes puedan realizar dicha actividad sin ningún problema.

El presente instrumento está dividido en dos partes: la primera estuvo relacionada con la estructura visual del *Kanji* y la segunda tiene que ver con el número de trazos con el fin de medir el grado de conocimiento sobre el patrón visual del *Kanji*. Esta vez, la selección de los reactivos fue hecha bajo los siguientes criterios: Que los reactivos críticos pertenecieran al nivel de los participantes y con una categorización del número de trazo del menor al mayor número. Como distractores en las respuestas se decidió utilizar opciones que asemejaran a la estructura visual con la finalidad de dificultar la prueba.

### 3.3.4 Instrumento IV

El instrumento IV y V forman parte de las pruebas lingüísticas. Ambos están estrechamente relacionados ya que en ambos se utilizaron las mismas palabras, pero con un objetivo diferente.

**Nombre:** Prueba de significados del *Kanji*

**Objetivo:** Evaluar el conocimiento semántico de los aprendientes en distintos niveles.

**Reactivos:** Como en los anteriores diseños, el instrumento está compuesto por 20 reactivos totales. 15 distractores y 5 reactivos críticos por nivel. La selección del *Kanji*, se basó en la frecuencia de aparición según el corpus de lengua escrita japonés, el nivel del *Kanji* según el JLPT y el nivel de abstracción de las palabras. Se buscó que los significados fueran más concretos y con el menor ápice de ambigüedad posible.

Reactivos críticos N5: 木, 女, 雨, 電, 読

Reactivos críticos N4: 花, 海, 動, 飲, 駅

Reactivos críticos N3: 太, 光, 恥, 遊, 働

Reactivos críticos N2: 羽, 協, 涙, 雲, 鼻

Las pruebas IV y V tienen que ver con el conocimiento lingüístico del léxico. La primera sobre el valor semántico y la segunda en cuanto a sus características fonéticas. Estas pruebas se separaron para evitar que las respuestas de una parte interviniesen en la otra. La primera parte está compuesta de 20 reactivos y 1 imagen por cada uno de ellos. Las imágenes se eligieron lo menos ambiguas posibles con el fin de evitar confusión semántica.

La segunda parte está compuesta por 20 reactivos cuyo objetivo es ahondar en el conocimiento de lecturas del *Kanji*. El *Kanji* elegido está constituido por las respuestas de la parte I por lo que nos permite enlazar conocimiento fonético con el conocimiento semántico y así explorar las rutas de acceso léxico.

**Los distractores:** Los distractores en la prueba IV y V se eligieron de tres maneras: 1) que tuviesen semejanza visual (ya sea por trazos similares o al compartir radicales); 2) que tuviesen una relación semántica, pero sin compartir la grafía. Para el caso de la prueba V, los distractores se realizaron bajo los siguientes criterios: 1) lecturas que fueran parecidas a las verdaderas, 2) Lecturas con cambios fonéticos semejantes a los cambios reales, 3) Lecturas de palabras relacionadas semánticamente.

**Tarea:** El aprendiente deberá elegir el *Kanji* más adecuado según una imagen mostrada.

**Ejemplo:** Q3) ¿Qué *Kanji* se le viene a la mente al observar la siguiente imagen?



A. 下      B. 田      C. 古      D. 雨

**Predicción:** Los sujetos tendrán una predisposición por los significados del nivel en el que se encuentran por lo que las fronteras entre los participantes estarán bien definidas. Al haber puesto algunos *Kanji* con significados parecidos o relacionados con la palabra seleccionada, existe una posibilidad de escoger dicho distractor. Esto conforme

a lo explicado en las suposiciones de errores de emparejamiento causados posiblemente por un efecto de primado visual-semántico.

### 3.3.5 Instrumento V

**Nombre:** Prueba de lecturas *On/Kun*

**Objetivo:** Evaluar el conocimiento de lectura japonesa y china (*On-yomi* y *Kun-yomi*)

**Reactivos:** Tanto el instrumento IV y V mantienen los mismos reactivos (20), 5 reactivos críticos y 15 distractores. A diferencia del instrumento III, se decidió dividir las tareas. Al separarlos tuvo como principal razón el hecho de que se quería evitar que existiera una posibilidad de relacionar las lecturas del *Kanji* con un significado y así perjudicar los resultados del significado. Además de que al ponerlos en un mismo instrumento podría ser más desgastante y difícil de organizar

Reactivos críticos N5: 木, 女, 雨, 電, 読

Reactivos críticos N4: 花, 海, 動, 飲, 駅

Reactivos críticos N3: 太, 光, 恥, 遊, 働

Reactivos críticos N2: 羽, 協, 涙, 雲, 鼻

**Tarea:** El aprendiente deberá elegir todas las posibles lecturas del *Kanji* en cuestión.

**Ejemplo:**

Q5) Selecciona la(s) lectura(s) del siguiente *Kanji*: 鼻

A. はな      B. ひ      C. ひ      D. みみ

**Predicción:** Los alumnos de mayor nivel tendrán un mejor desempeño en todas las lecturas (tanto en *On-yomi* como en *Kun-yomi*). Es probable que los niveles más bajos solo conozcan la lectura japonesa pues es la primera que se les enseña. Dadas las investigaciones previas, también es posible que ocurra el efecto de “Un Kanji”, en el que los aprendientes elijan la lectura *Kun* sobre la lectura *On*.

### 3.4 Aplicación de los instrumentos

Dadas las condiciones actuales de pandemia, todas las pruebas y datos recabados fueron recolectados en línea. Para realizar las pruebas se utilizó la plataforma “*ProProfs*” dada su facilidad, registro de tiempos y estadísticas de las respuestas. Las pruebas se llevaron a cabo en smartphone, tableta o computadora, lo que facilitó el acceso a los sujetos. Los instrumentos fueron elaborados de tal manera que los sujetos una vez comenzando las pruebas, no podían regresar a las preguntas. No podían realizarse varios intentos, a menos que el participante se pusiera en contacto con la investigadora. Solo se registró un caso y ocurrió por problemas de conexión.

En cuanto a los tiempos, se realizó un promedio por cada nivel y cada instrumento. Tal y como se puede observar en la tabla 6, existe una tendencia a que el tiempo disminuya según el nivel del participante. Aunque también se puede apreciar que cada instrumento conlleva un nivel de dificultad distinta por lo que el nivel y la prueba influyeron en los tiempos de respuesta.

Tiempo promedio empleado en la realización de las pruebas (minutos)					
Nivel	Inst. I	Inst. II	Inst. III	Inst. IV	Inst. V
N5	2.04 min	3 min	4.24 min	4.52 min	3.56 min
N4	1.83 min	2.6 min	4.33 min	3.85 min	2.67 min
N3	1.74 min	2.8 min	4.44 min	3.06 min	2.76 min
N2	1.69 min	2.85 min	3.14 min	2.01 min	2 min
N1	1.62 min	2.44 min	2.59 min	1.30 min	1.75 min

Tabla 6. Tabla de promedios de tiempo obtenidos en las prueba (minutos)

El máximo de duración de la prueba fue de 5 minutos, automáticamente la prueba se cerraba y registraba los datos respondidos. Esto con el fin de disminuir el riesgo de búsqueda de respuestas internet, problemática que ocurrió en la primera fase del estudio.

Como se comentó anteriormente los méritos de trabajar en una plataforma en línea fueron en primer lugar llegar a más participantes que de otro modo hubiese sido imposible ya que muchos de los aprendientes de alto nivel (como en el caso del nivel N1) son personas que residen en Japón. Sin embargo, también tienen sus propias desventajas como es el hecho de que la confianza en los participantes es ciega. Con esto hago referencia a que podrían no haber contestado respecto a lo estipulado y contestar correctamente las preguntas, aunque realmente no sea su conocimiento. Hecho que se pudo constatar en la primera prueba piloto.

Para finalizar, en este capítulo se abordó la metodología de investigación y de qué elementos se conforma. De cómo se elaboraron las pruebas, los pilotajes y los grupos que conforman la muestra. Finalmente se habla de la forma en la que se aplicaron los instrumentos. En el siguiente capítulo se comentará el análisis de datos y de los resultados obtenidos.

## Capítulo 4. Presentación, análisis y discusión de los resultados

En este capítulo se busca presentar los datos a partir de los cuales se realizaron las distintas pruebas estadísticas. En el primer apartado se hablará del análisis de datos y el proceso mediante el cual se llevó a cabo. Seguido de esto, comienza la presentación de los resultados desglosados de acuerdo al instrumento en cuestión. También se incluyen algunos ejemplos de otro tipo de respuestas obtenidas.

### 4.1 Presentación y análisis de resultados

El primer paso que se realizó para el análisis de datos consistió en descargar todas las respuestas en formato PDF. Una vez que se consiguieron todas las muestras se comenzó a pasar todos los datos a un libro de Excel. Este primer libro contenía todas las respuestas, de cada nivel y de cada instrumento sin importar que fuesen distractores o reactivos críticos. La siguiente fase radicó en agrupar los datos de acuerdo al nivel de los aprendientes y categorizando el *Kanji* según el nivel de los trazos, así como su nivel de JLPT. Se utilizaron colores para distinguir los niveles del *Kanji*.

Luego se elaboraron tablas de contingencia en la que se etiquetaron las respuestas obtenidas con el fin de facilitar el análisis. En el caso de los datos categóricos, se etiquetó como respuesta correcta = 1 y respuesta incorrecta = 0. Una vez realizado el etiquetado y dada la naturaleza de los datos, se eligió correr una prueba no paramétrica.

Se decidió realizar un análisis intergrupar, esto se hizo de dos formas: El primero entre dos grupos de cercanía entre niveles y otro en el que se comparaban todos los grupos. En la investigación y dada la naturaleza de los datos, se eligieron pruebas que nos permitieran medir datos categóricos de muestras independientes con el fin de evaluar que nuestras variables no estén asociadas entre sí.

## 4.2 Resultados

A continuación se explican los resultados obtenidos después de correr las pruebas, así como de los errores en los participantes. Primero, los resultados generales y después con los realizados entre grupos. Después de eso en cada instrumento, se reportarán algunas respuestas registradas que no coincidieron con lo esperado; de la misma manera se busca comparar los resultados del grupo control contra los resultados del grupo experimental. Además, se tratará de relacionar todos los resultados con la competencia del *Kanji* en los aprendientes de todos los niveles.

### 4.2.1 Instrumento I: Identificación global

En el caso de la primera prueba, el análisis se realizó en todos los aprendientes independientemente del nivel pues se trataban de los mismos reactivos (系, 悪, 場, 機, 議). Las frecuencias obtenidas se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 1. Frecuencias obtenidas de participantes mexicanos en el instrumento I. Agrupadas según el nivel de competencia en japonés.

Nivel de los participantes (JLPT)	Reactivos críticos					Total
	系	悪	場	機	議	
<b>N5 (n=32)</b>	30	30	30	32	30	152
<b>N4 (n=22)</b>	20	20	20	22	22	104
<b>N3 (n=18)</b>	15	15	16	17	17	80
<b>N2-N1 (n=22)</b>	18	22	21	22	22	105
<b>TOTAL</b>	83	87	87	93	91	441

Se corrió una ji-cuadrada a partir de los resultados obtenidos del cuadro 1 y se obtuvo el siguiente resultado:  $\chi^2 (12, n = 94) = 0.48, p = 0.99$ .<sup>27</sup> Lo que indica que no

<sup>27</sup> La ji-cuadrada es utilizada como método estadístico que permite saber si existe una relación significativa entre variables categóricas. A partir de las hipótesis y los resultados obtenidos, se procede a la realización de una tabla de contingencia como el cuadro 1. La prueba compara los valores obtenidos contra los valores esperados con el fin de saber si son significativamente diferentes. En nuestro, ji-cuadrada ( $\chi^2$ ) con 12



existe una diferencia entre poder distinguir una entidad global y el nivel del aprendiente. Todos los niveles se comportaron de una manera muy parecida. Sin embargo, en comparación con los resultados del grupo control (100% de respuestas correctas), todavía existe una cifra pequeña de errores.

Estos errores se encuentran en los reactivos críticos y existen en todos los niveles. Se trata de errores de percepción que hay entre dos figuras sumamente parecidas. Los siguientes reactivos críticos (reactivos 9, 15 y 16) fueron los que tuvieron mayor incidencia de equivocación:

系 悪 場

*Ilustración 9.* Kanji con la mayor tasa de equivocación en el instrumento 1. De izquierda a la derecha “Sistema”, “Maldad” y “Lugar”.

Lo que se encontró en las respuestas fue que se escogió el *Kanji* con menor diferencia visual. En estos casos la eliminación o adhesión de uno o dos trazos. Lo que transforma al *Kanji* en otra palabra con diferente significado. A continuación, se muestran los errores.

系 糸 悪 要 場 場

*Ilustración 10.* En rojo se presentan los *Kanji* con los que encontraron semejanzas. De izquierda a la derecha “Hilo”, “Necesidad” y “Lugar abierto”.

---

grados de libertad [cantidad de variabilidad que ocurre por azar], aplicado a 94 participantes es igual a 0.48 con 0.05 de nivel de significación. Indicando que no existe una relación entre los resultados de la prueba global y el nivel de los aprendientes. Para que existiera una diferencia significativa, el resultado debió ser igual o mayor a 21.03.

En rojo están señaladas las opciones respondidas por los participantes. Como se observa que los tres contienen una estructura visual semejante. En el caso de 悪, existe una diferencia mucho mayor entre el elemento inferior 心 y el elemento 女. Sin embargo, comparten la cresta por lo que los aprendientes pudieron haberse guiado a partir de la parte superior y no tanto del elemento inferior. Aunque en el caso de 場, se observa que la diferencia radica en el trazo extra superior.

#### 4.2.2 Instrumento II: Identificación por partes

Al igual que en el primer instrumento, no se encuentra un resultado significativo, ni en las pruebas por grupos de 2 o en las pruebas generales. Estas fueron las frecuencias obtenidas en todos los niveles en reactivos de N5 a N2. Los datos que se presentan son resultados generales. Sin embargo y como anteriormente se hizo mención, también se realizó un análisis entre grupos de nivel cercano.

Cuadro 2. Frecuencias obtenidas de participantes mexicanos en el instrumento II para reactivos N5. Agrupadas según el nivel de competencia en japonés.

	REACTIVOS N5					TOTAL
	1	2	3	4	5	
NIVEL (JLPT)	中	右	国	書	読	
<b>N5 (n=29)</b>	29	26	29	27	29	140
<b>N4 (n= 22)</b>	21	21	22	22	22	108
<b>N3 (n=18)</b>	18	18	18	18	17	89
<b>N2 (n=13)</b>	13	12	13	13	13	64
<b>N1 (N=9)</b>	9	9	9	9	9	45
<b>Total</b>	90	86	91	89	90	446

Cuadro 3. Frecuencias obtenidas de participantes mexicanos en el instrumento II para reactivos N4. Agrupadas según el nivel de competencia en japonés.

REACTIVOS N4						
	1	2	3	4	5	
NIVEL (JLPT)	体	春	計	運	親	TOTAL
N5 (n=29)	26	20	29	23	27	125
N4 (n= 22)	18	18	21	20	20	97
N3 (n=18)	18	12	18	18	17	83
N2 (n=13)	10	10	11	13	12	56
N1 (N=9)	8	7	9	9	9	42
<b>Total</b>	80	67	88	83	85	403

Cuadro 4. Frecuencias obtenidas de participantes mexicanos en el instrumento II para reactivos N3. Agrupadas según el nivel de competencia en japonés.

REACTIVOS N3						
	1	2	3	4	5	
NIVEL (JLPT)	伝	努	果	徒	置	TOTAL
N5 (n=29)	23	25	24	28	25	125
N4 (n= 22)	18	20	19	22	20	99
N3 (n=18)	16	17	17	18	15	83
N2 (n=13)	13	13	12	13	12	63
N1 (N=9)	8	9	9	9	8	43
<b>Total</b>	78	84	81	90	80	413

Cuadro 5. Frecuencias obtenidas de participantes mexicanos en el instrumento II para reactivos N2. Agrupadas según el nivel de competencia en japonés.

REACTIVOS N2						
	1	2	3	4	5	
NIVEL (JLPT)	汗	厚	勇	貯	簡	TOTAL
N5 (n=29)	28	27	26	20	23	124
N4 (n= 22)	21	21	17	13	19	91
N3 (n=18)	18	18	17	16	17	86
N2 (n=13)	13	13	12	12	13	63
N1 (N=9)	9	9	9	8	9	44
<b>Total</b>	89	88	81	69	81	408

No se encontró significatividad en ninguna de las comparaciones entre niveles de *Kanji* cercanos. El nivel de los participantes en niveles cercanos es parecido por lo tanto la diferencia es muy pequeña. En cuanto a los errores, existen algunas similitudes con los resultados del primer instrumento. Sin embargo, una de las diferencias radica en el porcentaje de errores cometidos.

A diferencia del instrumento I, en donde los errores se podían encontrar en todos los niveles, sin una distinción significativa. Los errores de este instrumento se ven distribuidos de otra forma, siendo el nivel N5 y N4, los que poseen la mayor cantidad de faltas (45% y 32% respectivamente).

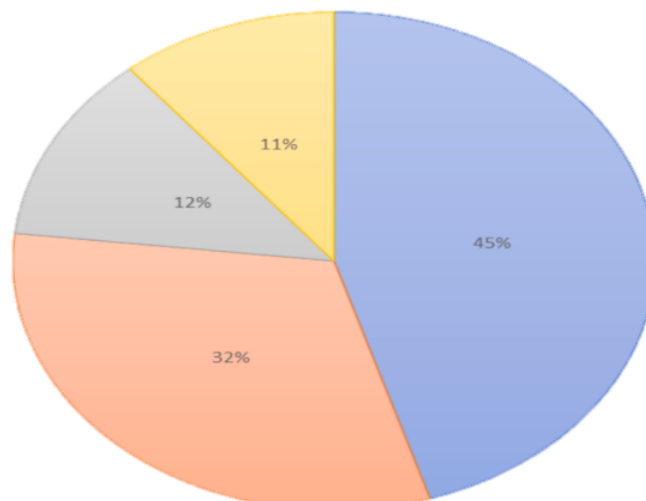


Gráfico 1. Gráfico de resultados obtenidos en el instrumento II (%)

Dentro de los errores encontrados hay un fenómeno semejante al del instrumento I. Estos fueron categorizados dependiendo de las características que compartían. Los más recurrentes se describen en la siguiente parte.

#### 4.2.2.1 Fenómenos encontrados en las respuestas

##### **i. Transformación y transposición**

En el caso de los errores de transformación se observa que los aprendientes toman uno de los elementos y lo interpretan como otro. En algunos casos, la forma cambia al de un radical. En otras situaciones, el elemento se vuelve una parte visualmente central y cambia de lugar, pero conserva el mismo aspecto. A continuación, se presentan los siguientes ejemplos:

En el caso de transformación, se tenía como reactivo deseado [春], conformado por los elementos 一 + 二+ 人+ 日, sin embargo, en muchas de las respuestas, se tiene al *Kanji* [俸] compuesto por otros elementos. En este caso, uno de los elementos [人], está siendo interpretado como el radical [亻] y no como una figura de dos trazos al azar.

Por otro lado, en el caso de exaltación de los elementos, se observó casos como en 貯 compuesto por 一 + 丿 + 貝+ 宀, en los que uno de los elementos se convirtió en el eje visual del *Kanji* como lo se aprecia en las respuestas 頂. Donde el elemento 丿 cambia de lugar a la derecha. En este mismo caso hay una diferencia mínima en cuanto a la construcción del *Kanji*. El hecho del trazo hacia abajo 頁 y no el trazo que sobresale de la parte superior 宀.

##### **ii. Semejanza**

Igualmente existen otros tipos de fenómenos similares a los encontrados en el instrumento I. Errores que tienen que ver con la similitud de los estímulos. En esta sección se categorizó en dos, a) Eliminación: proceso mediante uno de los trazos es suprimido y

b) Adhesión: proceso en el que se añaden trazos extras al *Kanji*. Como resultado se obtiene una figura muy parecida al reactivo, pero con una mínima diferencia.

#### a) Eliminación

Es el caso de uno de los reactivos con más equivocaciones 体, compuesto por los elementos 人 + 木 + 一. La respuesta obtenida fue 休 que se forma de la suma de dos de los 3 elementos 人 + 木. El mismo efecto se halla en otro ejemplo: En [勇], sus componentes son 力+ マ+ 田, pero al mirar las respuestas, una vez más se encuentra la supresión del elemento superior, teniendo como resultado [男].

#### b) Adhesión

Por otro lado, existe un fenómeno distinto al anteriormente descrito. En lugar de suprimir o cambiar de lugar partes, algunos participantes optaron por añadir un elemento extra a la figura. Un ejemplo es en 果, construido a partir de los siguientes elementos: 木 + 田. La equivocación, sin embargo, recae en el hecho de añadir una línea horizontal al sinograma, teniendo como resultado 東.

Contrastando los resultados con el grupo control, se tienen 3 errores en total de la muestra de 6 participantes. Siendo una vez más los *Kanji*: 体, 春 y 貯 los problemáticos.

En cuanto al tiempo invertido para realizar las pruebas, en promedio, los lectores nativos terminaron la prueba en 3 minutos 31 segundos; semejante al tiempo promedio de los aprendientes N1 (3 minutos 44 segundos).

#### 4.2.3 Instrumento III: Patrón visual

Como se mencionó en el capítulo anterior, la primera prueba tenía que ver con el patrón visual y la segunda relacionada con el conteo de trazos. Los dos resultados en un primer

paso fueron analizados por separado y en segundo lugar se hizo una simplificación de ambas habilidades con el fin de encontrar el patrón visual.

Para el tercer instrumento, se tenían en un principio dos tipos de resultados, el primero que tenía que ver con la identificación de los trazos y el segundo relacionado con la estructura visual del *Kanji*. No obstante, se decidió cruzar la información y de esa forma simplificar la cantidad de datos. Esto se hace porque en teoría el patrón visual se conforma de los dos elementos y no de la separación de ambos. Una vez que se hizo el compendio, de la misma manera que en el instrumento II, se realizaron pequeños cortes para comparar nivel del *Kanji*, complejidad visual y nivel de los aprendientes. En los siguientes cuadros se puede apreciar el desglose de los resultados de los cruces entre conocimiento de la estructura visual y el conocimiento en cuanto al conteo de trazos:

Cuadro 6. Frecuencias obtenidas de participantes mexicanos en el instrumento III para reactivos N5. Agrupadas según el nivel de competencia en japonés.

NIVEL (JLPT)	REACTIVOS N5					TOTAL
	1	2	3	4	5	
	日	心	兄	体	行	
<b>N5 (n=29)</b>	21	24	21	24	23	113
<b>N4 (n= 22)</b>	18	17	18	18	17	88
<b>N3 (n=18)</b>	16	16	16	16	16	80
<b>N2 (n=13)</b>	11	11	11	11	10	54
<b>N1 (N=9)</b>	8	9	8	9	8	42
<b>Total</b>	74	77	74	78	74	377

Cuadro 7. Frecuencias obtenidas de participantes mexicanos en el instrumento III para reactivos N4. Agrupadas según el nivel de competencia en japonés.

NIVEL (JLPT)	REACTIVOS N4					TOTAL
	1	2	3	4	5	
	安	社	私	近	図	
<b>N5 (n=29)</b>	17	21	18	10	19	85
<b>N4 (n= 22)</b>	15	17	12	6	16	66
<b>N3 (n=18)</b>	16	16	14	10	16	72
<b>N2 (n=13)</b>	9	9	9	10	11	48
<b>N1 (N=9)</b>	7	7	6	6	8	34
<b>Total</b>	64	70	59	42	70	305

Cuadro 8. Frecuencias obtenidas de participantes mexicanos en el instrumento III para reactivos N3. Agrupadas según el nivel de competencia en japonés.

	REACTIVOS N3					TOTAL
	1	2	3	4	5	
NIVEL (JLPT)	性	海	病	動	都	
<b>N5 (n=29)</b>	24	8	15	17	10	74
<b>N4 (n= 22)</b>	18	9	17	15	6	65
<b>N3 (n=18)</b>	16	7	12	14	7	56
<b>N2 (n=13)</b>	11	6	11	9	2	39
<b>N1 (N=9)</b>	9	6	6	7	5	33
<b>Total</b>	78	36	61	62	30	267

Cuadro 9. Frecuencias obtenidas de participantes mexicanos en el instrumento III para reactivos N2. Agrupadas según el nivel de competencia en japonés.

	REACTIVOS N2					TOTAL
	1	2	3	4	5	
NIVEL (JLPT)	開	楽	違	歴	顔	
<b>N5 (n=29)</b>	20	20	10	17	16	83
<b>N4 (n= 22)</b>	15	17	6	15	13	66
<b>N3 (n=18)</b>	15	14	10	14	13	66
<b>N2 (n=13)</b>	8	10	8	9	11	46
<b>N1 (N=9)</b>	8	7	4	8	7	34
<b>Total</b>	66	68	38	63	60	295

A continuación, el cuadro con la información concerniente a las frecuencias totales:

:

Cuadro 10. Frecuencias generales obtenidas después de la simplificación de los datos, Instrumento III.

Nivel JLPT	N5	N4	N3	N2	Total
<b>N5 (n=24)</b>	113	85	74	83	355
<b>N4 (n=18)</b>	88	66	65	66	285
<b>N3 (n=18)</b>	80	72	56	66	274
<b>N2-N1 (n=20)</b>	96	82	72	80	330
<b>Total</b>	377	305	267	295	1244

Una vez más, no existe una diferencia significativa ni de las frecuencias entre los cortes y por ende de las frecuencias generales;  $\chi^2 (9, N = 80) = 1.76, p = 0.9947$ . Si bien, se observa una leve diferencia entre grupos contra los resultados de las demás pruebas, todavía no es significativo. En el caso de los resultados entre niveles cercanos, se encuentran algunas diferencias porcentuales. En el caso de la primera tarea, existe una tendencia al alta en cuanto al conocimiento de estructura visual conforme el nivel de los participantes subía. Los niveles con mayor experiencia son más capaces de extraer la información del radical y por lo tanto de encontrar la organización correspondiente.



En el caso del número de trazos, se obtienen resultados similares. Como lo muestra el siguiente gráfico, la habilidad para distinguir el número de trazos, los niveles N2-N1 continúan teniendo el mayor porcentaje de reactivos correctos. En este diagrama (Gráfico 2) se comparan los dos resultados. En todos los casos, la habilidad para identificar la organización visual del *Kanji* es mayor que reconocer el número de trazos.

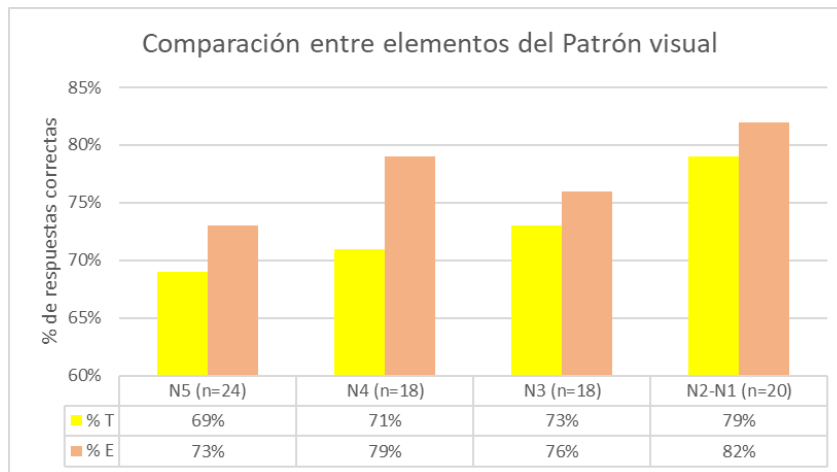


Gráfico 2. Comparación entre frecuencias del instrumento III (Parte 1 & 2) en distintos niveles en aprendices mexicanos (%).

Otra observación es que a partir del nivel N3 el patrón visual parece ser más estable, cosa que no se da en niveles inferiores pues una de las dos habilidades es mayor que la otra. A pesar de los buenos resultados obtenidos en niveles N1-N2, su índice de respuestas correctas no alcanza a la media porcentual del grupo control (95%).

Otro aspecto que considero importante señalar es el de los errores encontrados. Las respuestas obtenidas dieron una idea general de cómo perciben los participantes al *Kanji*. Como un todo, sin elementos menores o como una figura dividida por elementos no arbitrarios e impuestos por los orígenes del mismo sistema.

En el caso de las respuestas, hay fenómenos que se detallarán en el siguiente apartado. Aunque se debe resaltar que solo se mencionan los errores más frecuentes. Estas serán catalogadas en tres tipos:

### 1. Tipo 1

Por ejemplo, la mayoría de las respuestas incorrectas en niveles más bajos (N5-N4) relacionaban al *Kanji* con figuras completas.

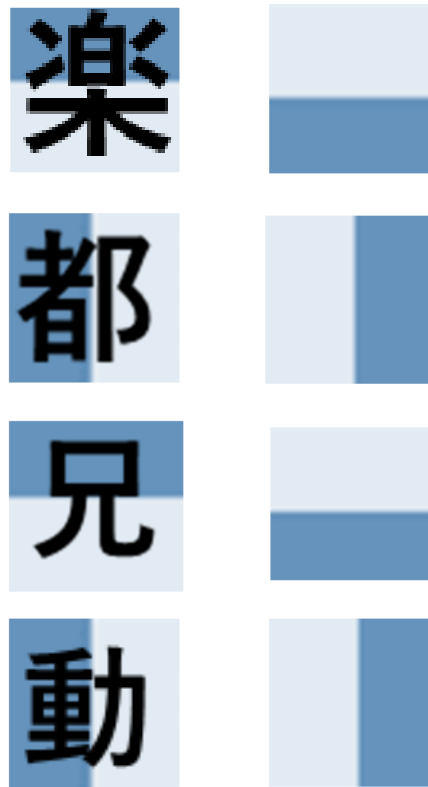


*Ilustración 11.* Ejemplos de *Kanji* compuesto interpretados de manera global. De izquierda a derecha “cómodo”, “capital”, “movimiento” y “hermano mayor”.

Los *Kanji* interpretados pertenecen a dos categorías: radicales en posición derecha e inferior. Esto podría deberse a la falta del reconocimiento del radical y atribuir que no hay partes mínimas. Es importante saber que hay caracteres que no pueden separarse en radicales, porque en sí mismos ya contienen significado pleno e indivisible (目・心). Sin embargo, para los casos presentados anteriormente, esta regla no aplica. Por otro lado, los mismos errores en estos sinogramas fueron presentados, pero de una manera distinta en niveles N3, N2-N1.

### 2. Tipo 2

En los niveles N3-N2-N1, las respuestas se aproximaban a la respuesta correcta, pues podían fragmentar al sinograma, pero fallaban al ubicar la posición correcta del radical. Tal y como se ilustra a continuación. De lado izquierdo se encuentran las respuestas de los sujetos y del lado derecho la opción correcta. Como puede observar en los siguientes ejemplos:



*Ilustración 11.* Ejemplos de *Kanji* compuesto interpretados por partes pero distinta a lo proyectado. De arriba a abajo “cómodo”, “capital”, “movimiento” y “hermano mayor”.

Existe una transición entre verlos de una forma u otra, bastante distintiva entre niveles. Otro fenómeno es el que tiene que ver con el hecho de elegir opciones relacionadas con interpretaciones más naturales. Con esto quiero decir que, sin ningún tipo de regla o conocimiento del radical, los participantes fueron capaces de escoger una figura de acuerdo a su propia interpretación. Como en los siguientes casos, los participantes atribuyen una forma de organización de los elementos distinta a la considera correcta.

### 3. Tipo 3

El siguiente tipo de respuesta es más aleatorio, no se encuentra un nivel en el que se reporten más incidencias. En el *Kanji* [海] (reactivo 12), construida por el radical de agua/líquido y otro elemento, algunos aprendientes toman el radical más el elemento

superior como un elemento aparte. También en 日 (reactivo 1), se está observando como dos bloques sobrepuestos. Estos errores se pueden encontrar en todos los niveles. Lo que indica que el poder realizar esta categorización no está vinculada directamente con un solo nivel sino con la manera en la que se agrupan las partes del *Kanji* de acuerdo a cierto patrón lógico sin la necesidad de conocer el radical.



*Ilustración 12.* Ejemplos de *Kanji* compuesto interpretados a distintos patrones de los proyectados . De arriba a abajo “Mar”, ”Ir, viaje”, y “día, sol”.

#### 4.2.4 Instrumento IV: Conocimiento semántico

En el caso de conocimiento semántico empiezan las diferencias más grandes, a diferencias de las pruebas anteriores. A continuación, se presentan los resultados:

Cuadro 11. Frecuencias obtenidas de participantes mexicanos en el instrumento IV para reactivos N5. Agrupadas según el nivel de competencia en japonés.

	REACTIVOS N5					TOTAL
	1	2	3	4	5	
NIVEL (JLPT)	木	女	雨	電	読	
N5 (n=23)	22	22	23	19	21	107
N4 (n= 19)	19	19	19	18	18	93
N3 (n=18)	18	17	18	17	18	88
N2-N1 (n=19)	19	19	19	19	19	95
Total	78	77	79	73	76	383

Cuadro 12. Frecuencias obtenidas de participantes mexicanos en el instrumento IV para reactivos N4. Agrupadas según el nivel de competencia en japonés.

	REACTIVOS N4					TOTAL
	1	2	3	4	5	
NIVEL (JLPT)	花	海	動	飲	駅	
N5 (n=23)	22	15	10	11	17	75
N4 (n= 19)	19	19	13	8	18	77
N3 (n=18)	18	14	18	10	18	78
N2 -N1 (n=19)	19	17	19	13	19	87
Total	78	65	60	42	72	317

Cuadro 13. Frecuencias obtenidas de participantes mexicanos en el instrumento IV para reactivos N3. Agrupadas según el nivel de competencia en japonés.

NIVEL (JLPT)	REACTIVOS N3					TOTAL
	1	2	3	4	5	
	<b>太</b>	<b>光</b>	<b>恥</b>	<b>遊</b>	<b>働</b>	
<b>N5 (n=23)</b>	16	18	11	17	17	79
<b>N4 (n= 19)</b>	14	16	9	16	16	71
<b>N3 (n=18)</b>	16	16	14	16	14	76
<b>N2 -N1(n=19)</b>	18	19	17	18	18	90
<b>Total</b>	64	69	51	67	65	316

Cuadro 14. Frecuencias obtenidas de participantes mexicanos en el instrumento IV para reactivos N2. Agrupadas según el nivel de competencia en japonés.

NIVEL (JLPT)	REACTIVOS N2					TOTAL
	1	2	3	4	5	
	<b>羽</b>	<b>協</b>	<b>涙</b>	<b>雲</b>	<b>鼻</b>	
<b>N5 (n=23)</b>	10	13	9	13	12	57
<b>N4 (n= 19)</b>	11	11	9	14	11	56
<b>N3 (n=18)</b>	16	14	16	15	14	75
<b>N2 -N1 (n=19)</b>	18	18	17	19	19	91
<b>Total)</b>	55	56	51	61	56	279

Se esperaba que los grupos se comportaran diferentes y de acuerdo a lo esperado de sus niveles. Sin embargo, una vez más no hay diferencias significativas en los resultados de los cortes entre los que se realizaron las comparaciones. Se procedió a hacer un análisis general de las frecuencias como el observado en en la siguiente tabla:

<b>Frecuencias generales obtenidas de participantes mexicanos en el instrumento IV para todos los reactivos. Agrupadas según el nivel de competencia en japonés.</b>					
Nivel (JLPT)	N5	N4	N3	N2-N1	TOTAL
<b>N5</b>	107	75	79	57	318
<b>N4</b>	93	77	71	56	297
<b>N3</b>	88	78	76	75	317
<b>N2-N1</b>	95	87	90	91	363
<b>TOTAL</b>	383	317	316	279	1295

Sin embargo, al correr las pruebas no se encuentra significatividad estadística,  $\chi^2 (9, n = 79) = 10.04, p= 0.3473$ . Este resultado nos sorprendió porque está en contra de lo que se había pensado en un principio. Se había pensado que los estudiantes de niveles mayores tendrían un puntaje mayor en comparación con los niveles más bajos. Pero, sucedió que aún los niveles inferiores fueron capaces de responder reactivos de niveles más avanzados. Aunque porcentualmente están muy por debajo de los niveles más altos cuyos resultados en todas las pruebas han sido estables.

Como se observa en el gráfico 3, hay una diferencia en porcentajes en cuanto al conocimiento semántico de los aprendientes y sus niveles de competencia. Siendo la diferencia más grande entre niveles N5 y N2-N1. Al contrastarlos con los resultados del grupo control, se observa que finalmente los niveles N2-N1 están cercanos al 100% de reactivos correctos. Las razones por las cuales, los alumnos de menor nivel fueron capaces de responder los reactivos pertenecientes a niveles superiores se tratarán de explicar más adelante en el apartado de discusión.

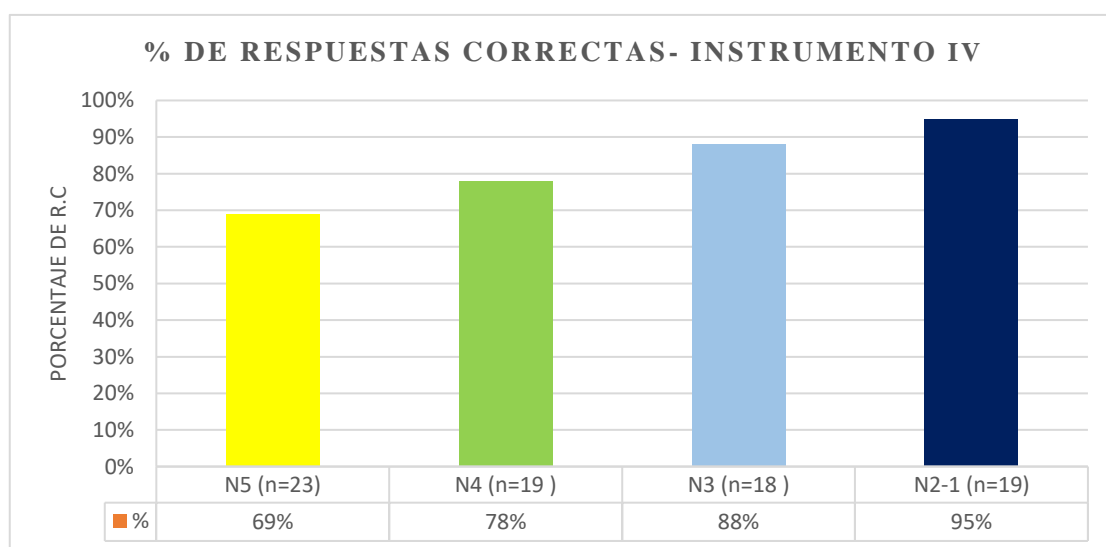


Gráfico 3. Comparación entre frecuencias obtenidas del instrumento IV en distintos niveles (N5-N1) en aprendices mexicanos (%).

#### 4.2.5 Instrumento V: Conocimiento de lecturas (*On/Kun*)

En el caso de las lecturas obtuvimos finalmente resultados significativos. A continuación, se presentan las frecuencias de obtenidas en cuanto al conocimiento de lecturas:

Cuadro 15. Frecuencias obtenidas de participantes mexicanos en el instrumento V para reactivos N5. Agrupadas según el nivel de competencia en japonés.

	REACTIVOS N5					TOTAL
	1	2	3	4	5	
NIVEL (JLPT)	木	女	雨	電	読	
N5 (n=23)	13	12	1	14	9	49
N4 (n= 19)	13	15	7	13	9	57
N3 (n=17)	11	11	7	11	10	50
N2-N1 (n=19)	18	18	15	18	16	85
Total	55	56	30	56	44	241

Cuadro 16. Frecuencias obtenidas de participantes mexicanos en el instrumento V para reactivos N4. Agrupadas según el nivel de competencia en japonés.

	REACTIVOS N4					TOTAL
	1	2	3	4	5	
NIVEL (JLPT)	花	海	動	飲	駅	
N5 (n=23)	7	4	3	3	21	38
N4 (n= 19)	10	8	9	6	16	49
N3 (n=17)	9	10	10	7	13	49
N2-N1 (n=19)	17	17	15	15	21	85
Total	43	39	37	31	71	221

Cuadro 17. Frecuencias obtenidas de participantes mexicanos en el instrumento V para reactivos N3. Agrupadas según el nivel de competencia en japonés.

	REACTIVOS N3					TOTAL
	1	2	3	4	5	
NIVEL (JLPT)	太	光	恥	遊	働	
N5 (n=23)	2	2	1	3	1	9
N4 (n= 19)	3	4	2	9	9	27
N3 (n=17)	8	9	2	11	6	36
N2-N1 (n=19)	8	15	8	16	15	62
Total	21	30	13	39	31	134

Cuadro 18. Frecuencias obtenidas de participantes mexicanos en el instrumento V para reactivos N4. Agrupadas según el nivel de competencia en japonés.

	REACTIVOS N2					TOTAL
	1	2	3	4	5	
NIVEL (JLPT)	羽	協	涙	雲	鼻	
N5 (n=23)	2	5	2	1	1	11
N4 (n= 19)	2	11	2	4	3	22
N3 (n=17)	4	7	2	4	4	21
N2-N1 (n=19)	6	19	5	6	9	45
Total	14	42	11	15	17	99

Si bien en las pruebas realizadas entre niveles cercanos no obtuvimos grandes diferencias, al correr la prueba general en todos los niveles existen resultados positivos como se apreciará en seguida. A partir del siguiente cuadro, se estima el comportamiento de los sujetos.



**Frecuencias generales obtenidas de participantes mexicanos en el instrumento V para todos los reactivos. Agrupadas según el nivel de competencia en japonés.**

Nivel (JLPT)	N5	N4	N3	N2-N1	TOTAL
<b>N5</b>	49	57	50	85	241
<b>N4</b>	38	49	49	85	221
<b>N3</b>	9	27	36	62	134
<b>N2-N1</b>	11	22	21	45	99
<b>TOTAL</b>	107	155	156	277	1295

A partir de estos resultados, obtuvimos lo siguiente:  $\chi^2 (9, n = 79) = 17.58, p = 0.04$  [ $\alpha=0.05, 16.919 < \chi^2$ ]. Lo que quiere decir que sí existe una relación significativa entre el conocimiento de las lecturas múltiples y el nivel de los aprendientes. A diferencia del anterior instrumento, se puede ver en las frecuencias que en general todas descienden en cuanto el nivel del *Kanji* va aumentando. Se debe remarcar que se tomó como respuesta correcta el hecho de saber ambas lecturas. Como veremos más adelante, encontramos una tendencia hacia una de las lecturas.

Como es de esperar, el contacto con palabras más complejas (compuestas por 2 o más *Kanji*) en niveles con mayor número de horas de estudio, pone en evidencia el conocimiento del *On-yomi* (lectura china). En cualquier caso, al igual que en el anterior instrumento, algunos participantes de niveles más bajos pudieron responder a preguntas de nivel más alto.

Al comparar ambas competencias que forman parte del conocimiento del *Kanji* se observa cierto fenómeno. Primero los resultados en *Kanji* de nivel N5 y N4. En este caso, se encontró que en los niveles N5, N4 y N3 existe una tendencia a un mayor porcentaje en el conocimiento semántico (verde) que en el conocimiento de lecturas (naranja). En el caso de los participantes N2-N1, ambas competencias están más equilibradas.

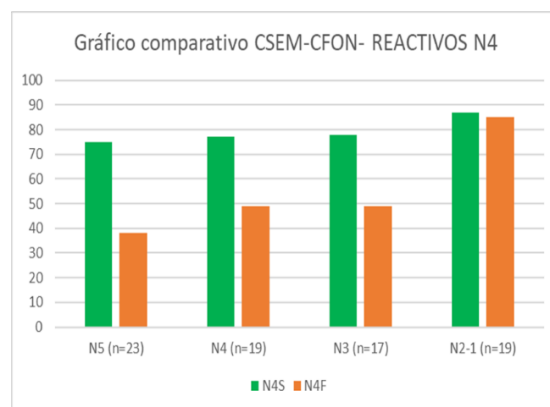
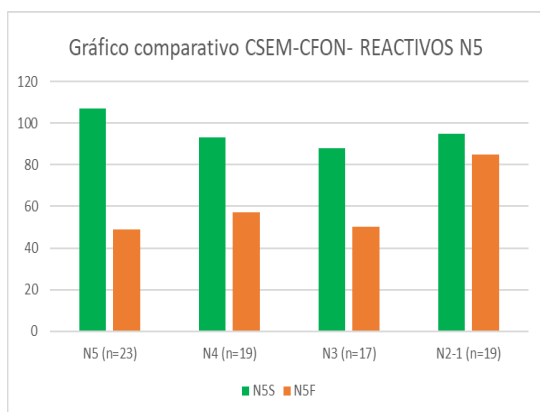


Gráfico 4 & 5. Comparación entre frecuencias relacionadas al conocimiento semántico (verde) y conocimiento fonético (naranja) entre distintos niveles para reactivos N5 y N4.

En el caso del *Kanji* de N3-N2, se observa un cambio en la estabilidad de los participantes N2-N1. Aún más grandes las diferencias entre ambas competencias en cuanto la dificultad del *Kanji* avanza. Aun cuando los aprendientes se encuentran en un nivel avanzado.

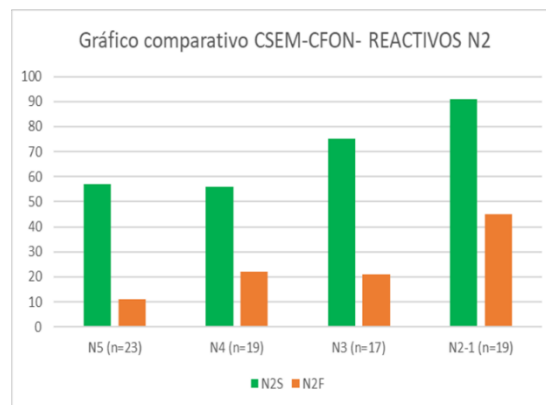
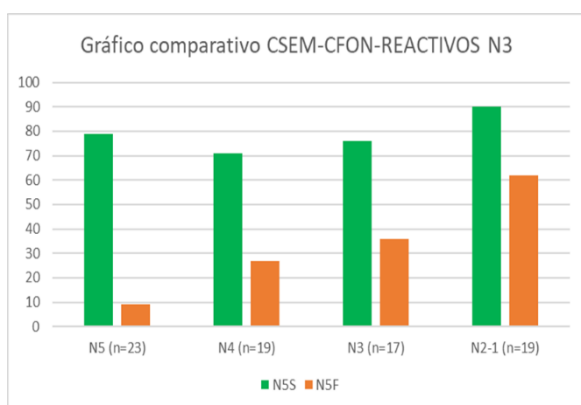


Gráfico 6 & 7. Comparación entre frecuencias relacionadas al conocimiento semántico (verde) y conocimiento de lecturas (naranja) entre distintos niveles para reactivos N3 y N2.

En el caso del grupo control existe información valiosa. Existen dos tipos de resultados. En el primer intento, los lectores nativos obtuvieron resultados generales parecidos a los de los participantes mexicanos. ¿Qué quiere decir esto? En los resultados

se consigue una diferencia entre el conocimiento semántico (100%) y el conocimiento de lecturas (60%). Sin embargo, en los datos del segundo intento, se encuentran resultados iguales (100%-100%). En las siguientes gráficas, en el primer intento existe una tendencia a elegir la lectura japonesa por sobre la lectura china. Sería imposible pensar que se deba a la falta de conocimiento pues todos nuestros sujetos tienen educación universitaria y el *Kanji* elegido para los instrumentos no supera el nivel de secundaria.

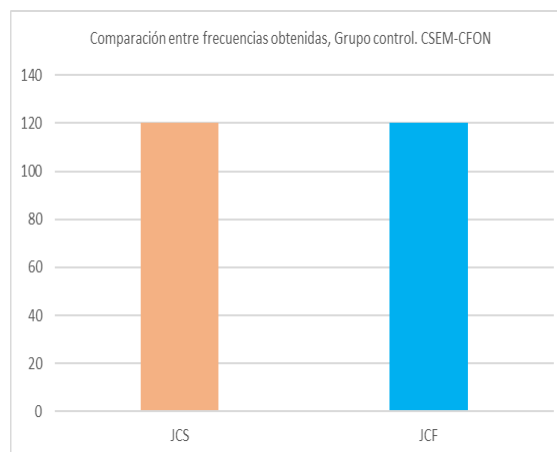
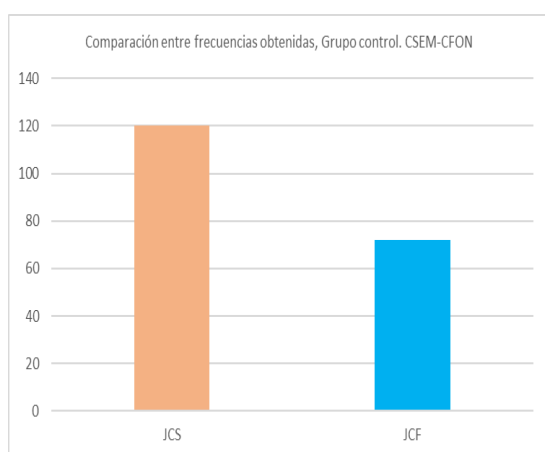


Gráfico 8 & 9. Comparación entre frecuencias obtenidas en el instrumento IV (rosa) y V (azul) en lectores japoneses en su primer intento y en el segundo intento.

#### 4.3 Otras respuestas

Por otro lado, otro tipo de respuestas fueron recogidas y categorizadas. Solo se eligieron aquellas que se repetían en más de 10 ocasiones. Como en el caso del patrón visual, algunas de las respuestas nos conducían a otros fenómenos que suceden durante el proceso del reconocimiento de la pronunciación.

##### a) Semejanza entre *Hiragana*

Para completar la prueba V, se tenía que saber *Kana* como uno de los requerimientos.

En una de las opciones concernientes al *Kanji* 雨 se tenían como distractor de

respuesta, la palabra en *Kana* “あぬ”. Se utilizó la sílaba “nu” porque es muy parecida a la sílaba “me” en *Kana*. Como se puede apreciar en las siguientes sílabas:

ぬ ・ め

En la izquierda se tiene “nu” con un trazo extra en la parte final y “me” a la derecha. Algunos participantes optaron por la primera por lo que la respuesta es incorrecta. Una vez más hay errores causados por la similitud entre elementos de la escritura japonesa.

#### **b) Similitud entre sinogramas – similitud entre significados**

Otro de los fenómenos encontrados en las respuestas consistió en elegir el distractor (pensado en forma de trampa) con el significado-forma más próxima. Como en el caso del *Kanji* “飲<sup>28</sup>” contra el *Kanji* “食<sup>29</sup>” que tienen que ver con la alimentación. En este caso se les pedía que eligieran las opciones correspondientes a las lecturas y muchos optaron por “たべる<sup>30</sup>”. También se obtuvieron resultados similares entre 大・太, 恥ずかしい・悲しい y finalmente entre 動く・働く.

#### 4.4 Discusión de los resultados

En este apartado se discutirán los resultados obtenidos a la luz del marco teórico en el que se enmarca la presente investigación.

Es menester comentar un punto importante para cualquier investigación de adquisición del lenguaje: la edad. Como pudimos ver en nuestras medias, la mayoría de

---

<sup>28</sup> Beber (No.mu)

<sup>29</sup> Comer

<sup>30</sup> Comer en *Hiragana*

nuestros participantes son adultos. Adultos que continúan aprendiendo la lengua escrita, a pesar de haber pasado el periodo crítico. Como lo vimos en el primer apartado, la plasticidad no es una capacidad que se asignó a un tipo de competencia. En trabajos de fonética y fonología, se ha visto que muchas veces los estudiantes de L2 son incapaces de producir el inventario fonológico de una lengua extranjera. En el caso de la lengua escrita, suceden otros procesos.

La lengua escrita necesita en principio la visión (en el caso de una situación estándar). La plasticidad visual, al contrario de la fonológica, es capaz de flexibilizar los límites para adquirir nueva información visual. Lo que se puede observar en los participantes de N1. Dicho esto, procedo a revisar las predicciones estipuladas con anterioridad:

En cuanto a nuestras predicciones, se revisarán una por una:

- 1) No existe evidencia que nos permita afirmar que el nivel de competencia lingüística influye en la identificación de formas globales del *Kanji*. Pues todos cuentan con las mismas capacidades sensoriales-cognitivas para el análisis de información *Top-down & Bottom-Up*.

Si bien, los resultados obtenidos hablan indirectamente de la capacidad para no solo reconocer formas a partir de un estímulo, sino también de hacerlo a través de sus partes sin necesidad de poseer un nivel alto de japonés. Sin embargo, faltaría hacer una investigación más profunda y tecnológica para entender completamente la manera en la que los aprendientes reconocen y aprenden el *Kanji*.

- 2) Los sujetos serán capaces de identificar al *Kanji* global pues están dotados de un aparato visual que los permite notar las diferencias entre una imagen y otra.

Aunque cabe la posibilidad de que los *Kanji* críticos sean menos acertados dado su gran parecido con las opciones presentadas.

- 3) La conciencia del patrón visual incrementa en niveles más altos.

La predicción se cumplió parcialmente, en sentido que no solo los niveles más altos presentaron una mayor consistencia en cuanto al reconocimiento del patrón visual. Desde el principio existe una capacidad para encontrar patrones aun cuando no son los establecidos por medio del radical, sí son figuras que asemejan a una organización en los trazos. Todos los niveles fueron capaces en cierta medida de encontrar tanto la estructura como el número de trazos.

En cualquier caso, a pesar de que la mayoría de los problemas de discriminación visual se presentaron en los niveles más básicos, muchos de ellos encontraron las estrategias adecuadas para analizar los componentes. Las habilidades visuales son un indicador de literacidad en chino (Inoue & Georgiou, 2021); en japonés, contribuye en la primera etapa de adquisición del *Kana* y *Kanji* (Tanji & Inoue, 2021). Lo que significaría que los estudiantes de nivel básico a pesar de cometer equivocaciones, han empezado a demostrar un desarrollo en cuanto al análisis visual.

- 4) El nivel de los aprendientes influye en el conocimiento semántico de los aprendientes.

La predicción no se cumple. Si bien existen ciertas diferencias entre el nivel más bajo y el nivel más alto, por varias razones que fueron explicadas con anterioridad, el conocimiento semántico en todos los niveles ha sido adquirido debidamente. Sin embargo, parece que es necesario hacer ajustes y mejora el instrumento de tal manera que nos permita llegar a una respuesta más clara y certera.

- 5) El nivel de los estudiantes influye en el conocimiento sobre lecturas.

Esta predicción se ha cumplido en este experimento. El nivel parece ser un factor decisivo en cuanto al conocimiento de ambas lecturas, ya sea por la frecuencia con la que se encuentran con palabras compuestas por dos *Kanji* o porque han tenido más contacto con las lecturas. Aunque también podría explicarse a partir del efecto registrado en lectores nativos, en los cuales la lectura japonesa tiende a producirse antes de la china.

Como fue establecido en Rose (2017), los estudiantes avanzados de japonés tienen que mantener una práctica constante para mantener el nivel de conocimiento. Lo que explica por qué no han sabido responder correctamente en los niveles que le preceden. En el único estudio en aprendientes hispanohablantes, se menciona que en niveles N5, el lector es capaz de reconocer de forma simultánea la pronunciación y el significado (Muñoz, 2017).

Si bien, es imposible saber el tiempo que se tomaron los sujetos para reconocer las lecturas y el significado. Se encuentra que el nivel N5 es el nivel con los resultados más balanceados. Lo que implica que tanto las lecturas como el significado son conocidos por el sujeto. En nuestro caso, podemos verlo desde la cognición como resultado del alto umbral de reconocimiento (May, 2007) en palabras de alta frecuencia como son las incluidas en el nivel N5.

El hecho de que el significado tuviera un mejor desempeño en comparación con el conocimiento de lecturas va de la mano de la memoria a largo plazo que como Matlin (2005) explica, el significado tiende a formar conexiones más fuertes en comparación con el sonido en las lenguas escritas. Aunque también podría explicarse, pero en menor medida (pues está fuera del tópico de trabajo) por la enseñanza del *Kanji*. Como Rose (2017), encontró que los aprendices instruidos bajo una metodología en la que se daba una preferencia por el significado, sin entrenar la lectura, eran incapaces de leer el *Kanji* en solitario y mucho menos en combinaciones con otros *Kanji*.

Además de las predicciones que se tenían respecto a la adquisición del *Kanji*, también se hallaron pruebas de las estrategias que se desarrollan en los aprendientes y que se enlazan con las estrategias presentadas por Rose (2017). Los aprendientes asocian en distintos niveles al *Kanji*, aún si esta asociación es incorrecta, vemos lazos semánticos, visuales y de sonido en las respuestas.

Lo que es comprensible puesto que la asociación implica un análisis de la forma y su comparación con otros estímulos visuales. No es lógico memorizar *Kanji* holísticamente, es un esfuerzo demasiado alto para la memoria de trabajo y con el tiempo para la memoria de largo plazo (Kubota & Toyoda, 2001).

El hecho de que los aprendientes N5-N4 ocupen este tipo de estrategias, en las que reconocen al *Kanji* mayoritariamente como un todo, implica que están en proceso de reconocer sus elementos composicionales. Toyoda (1998), propuso que las estrategias del análisis de componentes son probablemente las más utilizadas por niveles intermedios y avanzados de japonés. Fenómeno que se pudo constatar en la investigación.

Aún en estudiantes con problemas de lectura, esta estrategia ha contribuido a su aprendizaje (Omori & Yamamoto, 2018). El poder discernir entre patrones visuales y descomponer en elementos más pequeños es una estrategia que los niveles más altos han desarrollado a lo largo del tiempo.

Entre más se estudia, el catálogo mental crece formando conexiones y por tanto asociaciones/patrones visuales con base en los componentes. Lo que tiene una ventaja a largo plazo pues la carga cognitiva es menor. El aprendizaje del *Kanji* debe ser considerado en relación a su almacenamiento en la memoria a largo plazo y el hecho que los sujetos con mayor nivel sean capaces de descomponerlo en unidades significa que sus



estrategias han funcionado, fenómenos ya explicados anteriormente por Taft & Chung (1999), Yamashita & Maru (2000).

Tal como se describió en el apartado de atención, encontramos que el filtro propuesto por Treisman (1964) parece mejorar con la experiencia del aprendiente. Si lo viéramos metafóricamente, parece ser que el mismo filtro va afinándose hasta lograr recibir el estímulo correcto. En aquellos que no han podido diferenciar entre caracteres con grandes similitudes parece ser que el filtro no es capaz de detener los estímulos incorrectos. Tal y como apreciamos en el siguiente diagrama (Ilustración 13)

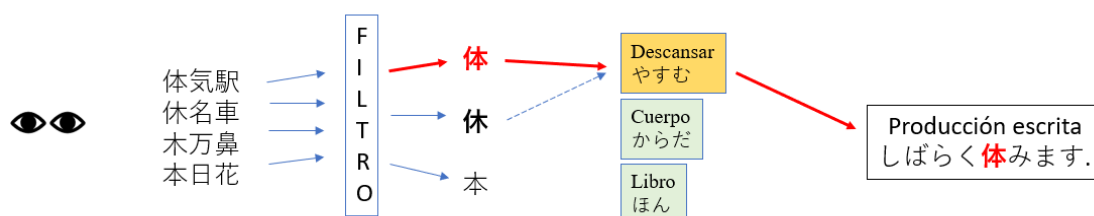


Ilustración 13. Diagrama del procesamiento de Kanji en distintas etapas léxicas para niveles básicos.

En otros términos, los errores que aparecen tienen relación con el nivel de los aprendientes. En aquellos que han sido expuestos en menor grado a la escritura morfológica, parecen tener problemas del tipo visual. Esto quiere decir que aún las equivocaciones son del tipo sensorial. Tienen dificultad para distinguir entre elementos que son similares. Lo que significaría que no es un error en una etapa léxica per se sino en el procesamiento cognitivo de cada una de ellas.

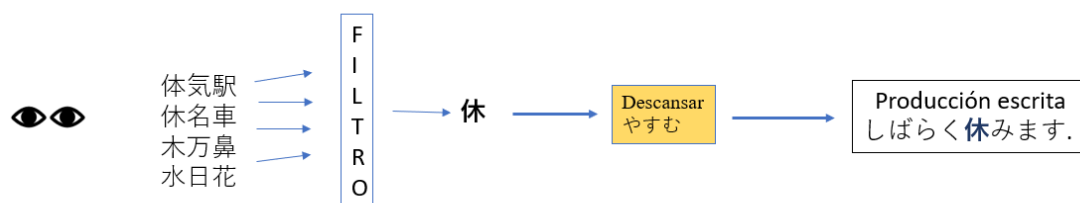


Ilustración 14. Diagrama del procesamiento de Kanji en distintas etapas léxicas para niveles altos.

Un aprendiz puede equivocarse en la etapa preléxica (etapa sensorial) al no poder distinguir o reconocer al *Kanji*. O bien podría equivocarse en el momento de emparejar la forma con sus respectivas características lingüísticas (etapa léxica). Como se ve sobre todo en niveles más básicos, a pesar de acceder al significado, no han podido acceder del todo a las características fonéticas. Por otro lado, dada nuestra investigación donde no se recurrió a la lectura en voz alta pero sí a la elección de las lecturas a través del mismo sistema (*Hiragana*), se encuentra que en algunos casos a pesar de haber podido llegar hasta la última etapa, no han podido discernir entre las mismas letras de las lecturas. Como lo apreciamos en la siguiente figura (Ilustración 15) :

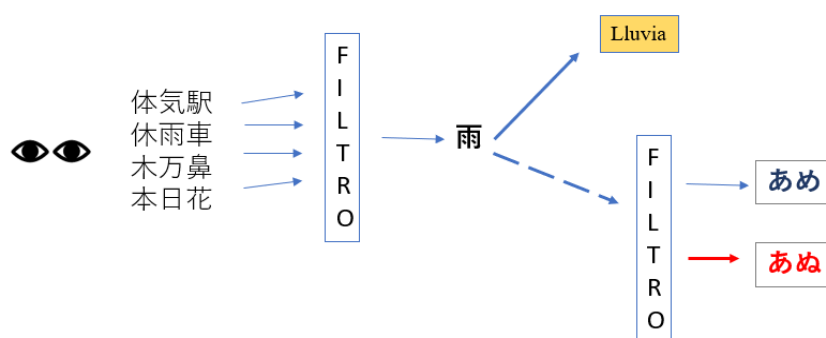


Ilustración 15. Diagrama del procesamiento de Kanji, problemas en la elección de las lecturas en Hiragana.

Aunque cabe la posibilidad de que sean fallas dentro del mismo sistema de escritura y no necesariamente en la lectura. Solo mediante investigaciones de lectura en voz alta o con otro tipo de escritura (*Romaji*) podría confirmarse.

Como en todas las investigaciones, existen ciertas limitantes que pudieron afectar los resultados. La primera de ellas tiene que ver con el tipo de *Kanji* escogido, como vimos anteriormente existen distintos tipos de *Kanji* tanto en el tipo de combinación de lecturas que presentan como en la longitud de los mismos. En el caso de la investigación presentada, se eligieron palabras compuestas por un *Kanji* y que tuviesen significado

pleno. Lo que desde el principio pudo haber generado una tendencia a la lectura japonesa y no a la china, teniendo efectos similares a los obtenidos en el instrumento V.

De la misma manera, otra de las desventajas fue realizar las pruebas en línea, que, si bien nos permitió llegar a un público más grande, también pudo perjudicar los resultados y el desempeño de los participantes. En primer lugar, el hecho de que, a pesar de establecer un tiempo límite en las pruebas, en caso de que los aprendientes pudiesen utilizar algún tipo de ayuda, esto también pudo haber influenciado el resultado. Además de que los ejercicios que se tenían dentro de la plataforma, aunque variados, limitaban el diseño. Aunado a esto, en algunas ocasiones, algunos sujetos tuvieron que repetir el experimento por la falta de conexión a internet. En un futuro, realizar pruebas en ambientes presenciales será de gran ayuda para no solo complementar la información, sino que también confirmar distintos fenómenos presentados en este trabajo.

## Conclusiones

En este apartado, se retoman las preguntas de investigación y se da respuesta a estas a partir de los resultados obtenidos. Adicionalmente, se abordan las limitaciones y las futuras investigaciones que se podrían seguir realizando en el marco de la adquisición del *Kanji*.

*Pregunta 1: ¿Los aprendientes identifican visualmente el Kanji de una forma global o por las partes que lo componen?*

La respuesta es que ambas estrategias pueden ser usadas por los aprendientes. Como vimos en los resultados, el nivel no influye en el hecho de poder usar una estrategia sobre la otra. Porcentualmente los resultados del primer instrumento que tenían que ver con la identificación global parece tener mejores resultados, pero aún en niveles avanzados se localizan algunos problemas con la semejanza de caracteres. Este mismo problema apareció en la prueba sobre identificación por partes. En algunas respuestas que algunos aprendientes son conscientes de este problema y lo difícil que es el que existan *Kanji* con partes parecidas.

Este resultado coincide con la perspectiva de la Gestalt cuando existe un grupo que comparte características muy similares, nuestra mente tiende a agrupar estos elementos percibiéndolos como un mismo conjunto.

Lo que acarrea grandes problemas pues no se puede acceder a las características lingüísticas sin reconocer primero la grafía correspondiente. Por ejemplo, si un *Kanji* conserva un nivel de fijación visual más fuerte en la memoria a largo plazo, es posible que cuando se adquieran otros sinogramas con una estructura similar, se aparee con un significado/lectura perteneciente al primer *Kanji*. Como sucedió en el caso del verbo “trabajar”. Ambos comparten una forma semejante con “mover”.

# 働く・動く

Como resultado obtuvimos que al preguntar por la lectura de “trabajar”, tuvimos respuestas en las que se elegía “mover”. Lo mismo ocurría en otros casos como anteriormente se había mencionado. El hecho de que existan este tipo de equivocaciones supone que en el examen de certificación donde hay ejercicios similares, los estudiantes no sean capaces de responder adecuadamente.

Retomando la pregunta, se podría contestar que todos los participantes fueron capaces de realizar la prueba con éxito, lo que nos indica que cualquiera que sea la estrategia, ya sea mediante sus partes o a través de una imagen completa son capaces de identificar el *Kanji*, aunque los tiempos<sup>31</sup> para realizar dichos análisis son distintos en aprendientes de japonés. Para realizar los ejercicios se tomaron aproximadamente tres veces el tiempo invertido en la identificación global. El tiempo de atención para completar la prueba fue mucho mayor en el instrumento II. Un mayor tiempo de atención implica a la larga, una mayor capacidad de retención de información, sobre todo cuando los elementos son presentados en partes.

## 1) *¿En qué grado los aprendientes son conscientes del patrón visual del Kanji?*

Los aprendientes son capaces hasta cierto punto de reconocer el patrón visual. En todos los niveles, no hay una diferencia significativa. En promedio, la habilidad para reconocer una estructura organizacional es mucho mayor que la de contar trazos. Sobre

---

<sup>31</sup> La información no es mostrada pues nunca formó parte de las variables del experimento. Se menciona como un hecho con el fin de comparar la dificultad de las pruebas y así comprender que una forma implica la utilización de más tiempo sobre otra.

todo, en aquellos en los que la forma del trazo parece estar compuesta de dos, pero en realidad es solo uno.

Sorprendentemente, la habilidad para reconocer la organización estuvo presente aún en niveles más bajos. Aun cuando la respuesta no era la indicada, fueron capaces de encontrar una estructura parecida visualmente u organizacionalmente. Lo que refuerza el hecho de que como seres humanos somos capaces de atribuir patrones geométricos a las cosas que nos rodean. Habilidad que más adelante nos sirvió para comenzar a identificar distintos sistemas de escritura.

Aunque los patrones no son idénticos a los esperados por las reglas institucionalizadas del *Kanji*, aún sin conocimiento, los aprendientes son capaces naturalmente de asignar un patrón lógico al sinograma. El hecho de tener presente un patrón es resultado de no solo la exposición al sistema, sino también a nuestra condición humana.

*Pregunta 2: ¿Cuáles son las rutas de acceso al contenido léxico por la que el aprendiente accede al significado?*

Considero que esta pregunta solo se puede responder parcialmente pues dadas las limitaciones del trabajo fue imposible realizar otro tipo de pruebas. En los resultados se encuentra que al comparar los resultados de las características semánticas vs conocimiento de lecturas *On/Kun*, no necesariamente se deben conocer los aspectos de la pronunciación para poder acceder al significado.

Una de las características del *Kanji* es que nos permite conocer el significado sin necesariamente saber la pronunciación. Característica que lo hace especial contra otros sistemas. Si bien la ruta directa es eficaz para los sistemas morfográficos no es un rasgo totalmente exclusivo de él.

Por ejemplo, los estudiantes en español también son capaces de realizar dicha acción, aunque en menor grado pues la transparencia del sistema de escritura de México es mucho más clara por lo que aun desconociendo el significado, nos permite acceder a la pronunciación. Además de que dicha rapidez en el acceso, solo es posible en lectores con mayor grado de competencia.

Además de que, a pesar de haber obtenido resultados tan diferentes entre el conocimiento semántico y las lecturas, podría explicarse también a partir de otro fenómeno. El hecho de haber escogido palabras de una sola grafía, ya limita la interpretación de los resultados.

Pues en un estudio sobre imaginabilidad, se encontró que en general, los japoneses tienden a evocar la lectura japonesa (*Kun-yomi*) al ver *Kanji* de 1 carácter (Shibahara, 2018). Para Suzuki (2005), el *Kun-yomi* tiene un vínculo psicológico más estrecho con los lectores (son más familiares) pues son lecturas que se aprenden en estadios más tempranos.

Mismo efecto que conseguimos en los resultados del primer intento del grupo control. Lo que pudo haber influido en la respuesta de los participantes. Dicho esto, es importante considerar todas las posibles explicaciones al fenómeno y reflexionar sobre el instrumento, así como los reactivos que lo componen.

2) *¿En qué grado los aprendientes son conscientes de las unidades composicionales del Kanji?*

Al igual que la anterior pregunta, existen limitaciones para dar una respuesta definitiva. Retomando el cuadro propuesto por Nation (2001) para intentar contestarla. En el primer peldaño, se tiene la forma. De acuerdo a los resultados, los aprendientes son capaces de reconocer la forma de un grupo de *Kanji* similar en estructura, ya sea en su

forma global o por sus partes. En general son capaces de distinguir trazos, también que los niveles N3-N2-N1 son más proclives a identificar el radical pues tuvieron los mejores resultados en la prueba de estructura visual. Pero sin llegar al nivel de los lectores nativos, aún los niveles más altos. En términos generales, los aprendientes ya son capaces de distinguir las características visuales del sistema.

Ahora bien, concerniente a lo lingüístico, existe una preferencia del significado sobre la pronunciación. Asimismo, existe una tendencia de los aprendientes a recordar solo una parte de las lecturas, esto es una predilección por las lecturas japonesas (*Kunyomi*). De esa forma se podría pensar que relacionado a la forma visual, los aprendientes son capaces de identificar en cierta medida los elementos visuales que lo componen pero se quedan más cortos en cuanto al componente lingüístico.

Lo que podría explicarse de varias formas:

- 1) Dadas nuestras capacidades biológicas, los seres humanos somos capaces de aprender sobre las características visuales de un objeto; pues el encontrar patrones es una habilidad intrínseca de nuestra mente.
- 2) Que al haber tantos elementos dentro del sistema morfológico, a largo plazo, no se pueda acceder totalmente a todas las características lingüísticas relacionadas a los mismos.
- 3) Que el hecho de existir *Kanji* tan parecido, el reto de distinguir las características lingüísticas de las grafías incrementa.
- 4) Que la enseñanza del sistema sea la responsable de elegir un elemento fonético sobre otro.
- 5) Que el hecho de aprender *Kunyomi* primero haya influenciado la respuesta en palabras de una sola grafía.



*Pregunta 3: ¿Cómo influyen las características del sistema de escritura en la adquisición del léxico ortográfico del japonés LE3 en hispanohablantes?*

Finalmente, las características propias del sistema pueden influenciar la forma en la que se accede al léxico y la manera en la que se adquiere. En un sistema donde el significado ha sido el corazón de la escritura, es evidente que tendrá un peso en la manera que se aprende dicho sistema.

Se observa un desarrollo en el aprendizaje dentro de nuestros grupos, los niveles N5-N4 por ejemplo tienden a cometer más errores de identificación lo que supone que se equivocan más a la hora de entrelazar una forma visual con los elementos lingüísticos. Del mismo modo, el conocimiento lingüístico también es menor en estos grupos. Tanto en lo semántico como en el número de lecturas a las que se acceden. Lo que significa que el número de elementos a retener entre sistemas morfográficos y alfabéticos es totalmente distinto.

Adquirir palabras de una sola grafía en japonés conlleva a retener mucha más información que la de nuestro propio sistema que ya de por sí es complejo. Lo que en algún momento termina agotando cognitivamente a los estudiantes. Tanto en la memoria de trabajo, como en la memoria a largo plazo y por ende dificultar el proceso de aprendizaje de léxico. Lo que traería un efecto dominó, el no poder acceder a ciertas características significa no poder comprender las palabras en su totalidad, afectando la lectura de la frase y probablemente la comprensión de textos.

En primer lugar los aprendientes mexicanos fueron capaces de identificar al *Kanji* a partir de las dos estrategias evaluadas: forma global y por partes. Si bien, no hay diferencias entre los niveles, los errores hallados nos hablan de un problema del que los

mismos estudiantes son conscientes. La similitud de formas no solo se encuentra en los primeros dos instrumentos, sino que también en el *Kana*.

Aún con los resultados obtenidos y una vez que el contexto pandémico mejore, valdría la pena replantear el procedimiento experimental. En el caso de las formas visuales, sería interesante conocer más concretamente el tipo de análisis visual que realizan los estudiantes a través de un rastreador de mirada. Lo que nos podría dar más información y confirmar si las estrategias cambian de acuerdo al nivel o son las mismas que en español lengua escrita.

Por otro lado, hay una diferencia de tiempo entre la identificación global y por partes. Como se dijo anteriormente, en algunos estudios se ha encontrado que la enseñanza por elementos puede mejorar la calidad del aprendizaje de los estudiantes nativos. Este tipo de investigaciones, replicadas en entornos de segundas lenguas escritas, sería de gran ayuda para mejorar la manera de enseñar japonés.

En el caso de los resultados obtenidos en el instrumento III, obtuvimos efectos bastante inesperados. En un principio, se buscaba encontrar fenómenos relacionados con lo institucionalmente establecido en cuanto al patrón visual japonés. Se sabe que podría darnos indicios no solamente de nuestro objetivo, sino también del grado de consciencia que existe sobre la posición de los radicales en el *Kanji*.

Por lo que se puede concluir que la dificultad del aprendizaje de *Kanji* radica más en la lectura que en el reconocimiento de patrones. Sin embargo, otra cosa que parece estar de acuerdo con el hecho de que nuestro cerebro en primer lugar está hecho para hallar patrones geométricos. En el caso de los aprendientes, existe un desarrollo en la interpretación del *Kanji*. De un bloque a una serie de elementos unidos.

Lo que hubiese sido interesante, habría sido también aplicar este tipo de ejercicio a aprendientes sin conocimiento de *Kanji*, para comprender el punto de partida de la percepción del *Kanji*. Tanto de la misma forma o de otra manera que nos obligara a asignarle una organización geométrica sin la necesidad de opciones y/o guías visuales.

De igual importancia, queda inquirir en la funcionalidad de los radicales que, dadas las limitaciones metodológicas, no se pudo recabar dicha información. Si bien, en los resultados comprendimos que los niveles superiores son capaces de reconocer su posición, todavía habría que investigar en qué tanto estos sujetos son conscientes de la funcionalidad (semántica y fonética) de los mismos.

En cuanto a los componentes lingüísticos, obtuvimos resultados en los que surgieron preferencias hacia el significado y hacia un tipo de lectura. En la parte semántica, es difícil decidir si los resultados son pertinentes pues el hecho de que uno de los estudiantes de nivel inferior pudiese responder correctamente *Kanji* de nivel alto, posibilita la opción de suponer que existieron factores que afectaron el producto. Como, por ejemplo:

- a) Que en el instrumento se hayan presentado reactivos demasiado sencillos para su interpretación.
- b) Que los estudiantes comprendieran las opciones alternas y por eliminación hubiese encontrado el *Kanji* correcto.
- c) Que los monosílabos escogidos, al ser parte de un grupo de palabras frecuentes, hayan tenido contacto con ellas aún en niveles más bajos.
- d) Que los aprendientes hubiesen utilizado algún diccionario y/o aplicación para resolver los reactivos, sobre todo en los niveles más bajos (N5-N4)

Dadas las condiciones actuales, no hubo formas más eficaces para realizar este experimento, sobre todo por el número de personas y el tiempo límite. Sin embargo, se espera replantear este ejercicio y verificar que en espacios presenciales quizás el resultado cambie.

En el caso del último instrumento sí existen diferencias entre el nivel de los participantes y el nivel del *Kanji*. Además de una tendencia a la lectura japonesa. Fenómeno que también ocurre en el primer intento del grupo control. Lo que querría decir que: a) podría ser que los estudiantes conozcan la lectura china pero no comprendieron las instrucciones; b) que los estudiantes conozcan la lectura china, pero por el mismo efecto de “1 *Kanji*”, los estudiantes hubiesen optado por la lectura japonesa;

c) Que los estudiantes verdaderamente no conozcan la lectura.

Todavía queda mucho por trabajar, sobre todo porque el léxico que se escogió para esta investigación está compuesto por una grafía. La investigación cuanto a diferentes procesos en otro tipo de palabras queda por explorarse. Como en los siguientes ejemplos:

1) Palabras compuestas por más de un *Kanji*.

火山 “fuego” + “montaña” = Volcán (*kazan*)

2) Palabras compuestas con *Kanji* semánticamente transparente y con pronunciación estándar.

月光 “luna” + “luz” = luz de luna (*gekkou*)

3) Palabras compuestas con *Kanji* semánticamente transparente y con pronunciación arbitraria.

五月雨 “cinco”+ “luna, mes” + “lluvia” = lluvia temprana de verano (*samidare*)

4) Palabras con *Kanji* semánticamente arbitrario y con pronunciación arbitraria.

大和 “grande” + “Harmonia” = Yamato, Japón antiguo (*Yamato*)

5) Palabras con *Kanji* semánticamente arbitrario y con pronunciación estándar.

大方 “grande” + “dirección” = Mayoría, gran parte (*Ookata*)

A pesar de que la presente investigación no está orientada a los métodos de enseñanza, otra de las posibles razones que no se discutirá a profundidad es el hecho de que regularmente la lectura japonesa sea enseñada primero que la lectura china. Ya que las primeras palabras en ser aprendidas están compuestas de un *Kanji*, mientras que, al pasar de los años, las palabras se empiezan a componer de 2, 3 o hasta 4 *Kanji*. Haciendo que los aprendientes tengan que conocer las combinaciones entre lecturas y por ende practicando la lectura china.

Por otro lado, la investigación en el campo del léxico ortográfico japonés todavía es un campo inexplorado por lo que se espera continuar trabajando en ello. Por otro lado, también es menester comprender que la investigación se limita a los primeros peldaños del conocimiento del léxico ortográfico.

Todavía queda el uso y producción de palabras en *Kanji*. Aunado a esto la investigación no solo del léxico en *Kanji* sino en las otras notaciones (*Hiragana*, *Katakana*), así como la interacción entre cada uno de ellos. Problemáticas que, por cuestiones de tiempo, no pudieron llevarse a cabo.

Aunque en otros estudios se ha encontrado que la discriminación visual es relevante en la adquisición de lectores nativos, todavía queda investigar más a fondo si existe una relación entre este tipo de habilidades visuales y el potencial para adquirir el *Kanji*. O bien, si estas “habilidades visuales” pueden pulirse con el fin de eficientar el proceso de adquisición del *Kanji*.

Para finalizar, los aprendientes adultos son capaces de adquirir *Kanji* y avanzar en el desarrollo del mismo. Pues al contrario de algunas teorías, la plasticidad visual es mucho más flexible lo que permite aprender y retener información visual aún después de los periodos críticos.

Por lo mismo, los estudiantes están capacitados para aprender de distintas formas. Ya sea a través de sus formas globales o a través de sus partes. En niveles más bajos se encontró que hay una disposición visual a relacionar al *Kanji* como una figura completa, no dividida. Mientras que, en grupos con mayor experiencia, son más aptos para encontrar elementos más pequeños como son los radicales.

El sistema de escritura influencia las estrategias mediante las cuales los aprendientes acceden a las características lingüísticas. En un sistema como el morfográfico, donde desde el principio se da una preferencia al significado sobre su pronunciación, es normal que los aprendientes (LE1<sup>32</sup>-LE2) con el tiempo sean capaces de adoptar dichas cualidades y aplicarlas a la lectura de dicha notación.

---

<sup>32</sup> Lengua Escrita 1

## Referencias

- Aitchison, J. (1994). *Words in the mind: An introduction to the mental lexicon* (2nd ed). Blackwell.
- Allport, A. (1993). *Attention and control: Have we been asking the wrong questions? A critical review of twenty-five years*. In D. E. Meyer & S. Kornblum (Eds.), *Attention and performance 14: Synergies in experimental psychology, artificial intelligence, and cognitive neuroscience* (p. 183–218). The MIT Press.
- Baddeley, A. D. (1990). *The development of the concept of working memory: Implications and contributions of neuropsychology*. In G. Vallar & T. Shallice (Eds.), *Neuropsychological impairments of short-term memory* (p. 54–73). Cambridge University Press.
- Bargetto Fernández, M. Á., & Riffo Ocares, B. (2019). *El reconocimiento de palabras y el acceso léxico: Revisión de modelos y pruebas experimentales*. *Boletín de Filología*, 54(1), 341-361. <https://doi.org/10.4067/S0718-93032019000100341>
- Bernhardt, E. B. (1987). *Neurolinguistic aspects of the japanese writing system*. Michael Paradis, Hiroko Hagiwara, & Nancy Hildebrandt. New York: Academic Press, 1985. Pp. 222. *Studies in Second Language Acquisition*, 9(1), 125-125. <https://doi.org/10.1017/S0272263100006628>
- Biederman, I., & Ju, G. (1988). *Surface versus edge-based determinants of visual recognition*. *Cognitive Psychology*, 20(1), 38-64. [https://doi.org/10.1016/0010-0285\(88\)90024-2](https://doi.org/10.1016/0010-0285(88)90024-2)
- Bloom, P. (2002). *How children learn the meanings of words* (1. MIT Press paperback ed). MIT Press.

- Bogaards, P., & Laufer-Dvorkin, B. (Eds.). (2004). *Vocabulary in a second language: Selection, acquisition, and testing*. John Benjamins Pub.
- Breznitz, Z., Oren, R., & Shaul, S. (2004). *Brain activity of regular and dyslexic readers while reading Hebrew as compared to English sentences*. *Reading and Writing*, 17, 707–737.
- Brown, C. M., Hagoort, P., & Keurs, M. ter. (1999). *Electrophysiological Signatures of Visual Lexical Processing: Open-and Closed-Class Words*. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 11(3), 261-281. <https://doi.org/10.1162/089892999563382>
- Bruce, V., Green, P. R., Georgeson, M. A., & Bruce, V. (2003). *Visual perception: Physiology, psychology, & ecology* (4th ed). Psychology Press.
- Byrne, J. H. (2018). *Learning and memory: A comprehensive reference*. <http://www.credoreference.com/book/estlearning>
- Castles, A. (2006). *The dual route model and the developmental dyslexias*. London Review of Education. <https://doi.org/10.1080/13603110600574454>
- Cardinali, D. P. (2007). *Neurociencia aplicada: Sus fundamentos*. Médica Panamericana.
- Chapman, B., and M. P. Stryker (1993). *Development of orientation selectivity in ferret visual cortex and effects of deprivation*, *J. Neurosci.*, 13:5251–5262.
- Cheour, M., Ceponiene, R., Lehtokoski, A., Luuk, A., Allik, J., Alho, K., & Näätänen, R. (1998). *Development of language-specific phoneme representations in the infant brain*. *Nature Neuroscience*, 1, 351–3.
- Chikamatsu, N. (2006). *Developmental Word Recognition: A Study of L1 English Readers of L2 Japanese*. *The Modern Language Journal*, 90(1), 67-85. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4781.2006.00385.x>



- Chomsky, N. (2006). *Language and mind* (3rd ed). Cambridge University Press.
- Coulmas, F. (2003). *Writing systems: An introduction to their linguistic analysis*. Cambridge University Press.
- Cowan, N. (2008). Chapter 20 *What are the differences between long-term, short-term, and working memory?* En *Progress in Brain Research* (Vol. 169, pp. 323-338). Elsevier. [https://doi.org/10.1016/S0079-6123\(07\)00020-9](https://doi.org/10.1016/S0079-6123(07)00020-9)
- Da Fontoura, H. A., & Siegel, L. S. (1995). *Reading, syntactic, and working memory skills of bilingual Portuguese-English Canadian children*. *Reading and Writing*, 7(1), 139-153. <https://doi.org/10.1007/BF01026951>
- Dehaene, S. (2009). *Reading in the brain: The science and evolution of a human invention*. Viking.
- Dehaene, S., & D'Alessio, M. J. (2018). *El cerebro lector: Últimas noticias de las neurociencias sobre la lectura, la enseñanza, el aprendizaje y la dislexia*. Siglo Veintiuno Editores.
- Diéguez-Vide F, Peña-Casanova J (2012). *Cerebro y lenguaje: Sintomatología neurolingüística*. Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Draganski B, May A. *Training-induced structural changes in the adult human brain*. *Behav Brain Res*. 2008;192(1):137-142. doi:10.1016/j.bbr.2008.02.015
- Ellis, N. C., Natsume, M., Stavropoulou, K., Hoxhallari, L., Daal, V. H. P., Polyzoe, N., Tsipa, M.-L., & Petalas, M. (2004). *The effects of orthographic depth on learning to read alphabetic, syllabic, and logographic scripts*. *Reading Research Quarterly*, 39(4), 438-468. <https://doi.org/10.1598/RRQ.39.4.5>

- Evans, V. (2006). *Lexical concepts, cognitive models and meaning-construction*. *Cognitive Linguistics*, 17(4). <https://doi.org/10.1515/COG.2006.016>
- Feldman, D. E., & Brecht, M. (2005). *Map Plasticity in Somatosensory Cortex*. *Science*, 310(5749), 810-815. <https://doi.org/10.1126/science.1115807>
- Field, J. (2006). *Psycholinguistics: A resource book for students* (Reprinted). Routledge.
- Forster, K. I. (1976). *Accessing the mental lexicon*. In R.J.Wales & E.Walker (Eds.), *New Approaches to Language Mechanisms*. (pp. 257-287). Amsterdam: North-Holland.
- Ganis, G., & Schendan, H. E. (2011). *Visual imagery: Visual imagery*. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science*, 2(3), 239-252. <https://doi.org/10.1002/wcs.103>
- García M. A., Arévalo M. A. & Hernández C. A. (2018). *La comprensión lectora y el rendimiento escolar*. *Cuadernos de Lingüística Hispánica*, (32), 155- 174.
- Gelb, I. J. (1974). *A study of writing* (Rev. ed., 4. impr). Univ. of Chicago Pr.
- Gerhand, S., & Barry, C. (1999). *Age of acquisition, word frequency, and the role of phonology in the lexical decision task*. *Memory & Cognition*, 27(4), 592-602. <https://doi.org/10.3758/BF03211553>
- Gleason, J. B., & Ratner, N. B. (Eds.). (1998). *Psycholinguistics* (2. ed). Harcourt Brace.
- Goldstein, E. B. (1999). *Sensation and perception*. Wadsworth.
- Goldstein, E. B. (2001). *Blackwell handbook of perception and sensation*. Blackwell. <https://ucreative.idm.oclc.org/login?url=http://lib.mylibrary.com?id=132251>
- Greene, J., & Hicks, C. (1984). *Basic cognitive processes*. Open University Press.

- Greenough, W. T., & Chang, F. F. (1989). *Plasticity of synapse structure and pattern in the cerebral cortex*. In A. Peters & E. G. Jones (Eds.), *Cerebral Cortex*, Vol. 7 (pp. 391–440). New York, NY: Plenum Press
- Gillon, G. T. (2002). *Follow-up study investigating the benefits of phonological awareness intervention for children with spoken language impairment*. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 37(4), 381-400. <https://doi.org/10.1080/1368282021000007776>
- Goodman, K. S. (Ed.). (2012). *Reading in Asian languages: Making sense of written texts in Chinese, Japanese, and Korean*. Routledge.
- Juhasz, B. J. (2005). *Age-of-Acquisition Effects in Word and Picture Identification*. *Psychological Bulletin*, 131(5), 684-712. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.131.5.684>
- Hampson, P. J., & Morris, P. E. (1996). *Understanding cognition*. Blackwell.
- Hollingworth, A., Richard, A. M., & Luck, S. J. (2008). *Understanding the function of visual short-term memory: Transsaccadic memory, object correspondence, and gaze correction*. *Journal of Experimental Psychology: General*, 137(1), 163-181. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.137.1.163>
- Hubel DH and Wiesel TN. (1962). *Receptive fields, binocular interaction, and functional architecture in the cat's visual cortex*. *J Physiol*, 1962, 160: 106-154
- Hue, C.-W., & Erickson, J. R. (1988). *Short-term memory for Chinese characters and radicals*. *Memory & Cognition*, 16(3), 196-205. <https://doi.org/10.3758/BF03197752>

- Hurford, James R., 2006. *Recent developments in the evolution of language*. *Cognitive, Systems* 7: 23–32.
- Inoue, T., Georgiou, G. K., Hosokawa, M., Muroya, N., Kitamura, H., Tanji, T., Imanaka, H., Oshiro, T., & Parrila, R. (2021). *Reading in different scripts predicts different cognitive skills: Evidence from Japanese*. *Reading and Writing*. <https://doi.org/10.1007/s11145-021-10228-4>
- Kecskes, I. (2008). *Dueling contexts: A dynamic model of meaning*. *Journal of Pragmatics*, 40(3), 385-406. <https://doi.org/10.1016/j.pragma.2007.12.004>
- Kess, J. F., & Miyamoto, T. (1999). *The Japanese mental lexicon: Psycholinguistics studies of kana and kanji processing*. John Benjamins Publ. Co.
- Kirk, U. (Ed.). (1983). *Neuropsychology of language, reading, and spelling*. Academic Press.
- Kolb, B., & Gibb, R. (2011). *Brain plasticity and behaviour in the developing brain*. *Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry*. *Journal de l'Académie canadienne de psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent*, 20(4), 265–27
- Kyrby, S. (2007). *The evolution of language*. En *The Oxford Handbook of Evolutionary Psychology*. Oxford University Press.
- Kubota, M., & Toyoda, E. (2001). *Learning strategies employed for learning words written in Kanji Versus Kana*. *Australian Review of Applied Linguistics*, 24(2), 1-16. <https://doi.org/10.1075/aral.24.2.01kub>
- Labat, H., Ecalle, J., Baldy, R., & Magnan, A. (2014). *How can low-skilled 5-year-old children benefit from multisensory training on the acquisition of the alphabetic principle?* *Learning and Individual Differences*, 29, 106-113. doi:10.1016/j.lindif.2013.09.016

- LaBerge, D. L. (1990). Attention. *Psychological Science*, 1(3), 156-162.  
<https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.1990.tb00188.x>
- Lehar, S. (2003). *The world in your head: A gestalt view of the mechanism of conscious experience*. Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Lieberman, P. (2002). *Human language and our reptilian brain: The subcortical bases of speech, syntax, and thought* (1st Harvard University Press pbk. ed). Harvard University Press.
- Lieberman, P. (2010). *The creative capacity of language, in what manner is it unique, and who had it?* En R. K. Larson, V. DePrez, & H. Yamakido (Eds.), *The Evolution of Human Language* (pp. 163-175). Cambridge University Press.  
<https://doi.org/10.1017/CBO9780511817755.012>
- Lipka, O., Siegel, L. S., & Vukovic, R. (2005). *The Literacy Skills of English Language Learners in Canada*. *Learning Disabilities Research and Practice*, 20(1), 39-49.  
<https://doi.org/10.1111/j.1540-5826.2005.00119.x>
- Lund, N. (2012). *Attention*. Routledge.
- Ma, W. J., Husain, M., & Bays, P. M. (2014). *Changing concepts of working memory*. *Nature Neuroscience*, 17(3), 347-356. <https://doi.org/10.1038/nn.3655>
- Martinez-Pons, M. (2001). *The psychology of teaching and learning: A three step approach*. Continuum.
- May, M. (2007). *Sensation and perception*. Chelsea House Publishers.
- Milner, P. M. (1974). *A model for visual shape recognition*. *Psychological Review*, 81, 521-35.
- Mizutani, O., & Nihongo Kyōiku Gakkai (Eds.). (2005). *Nihongo kyōiku jiten* (Shinpan, shohan). Taishūkan Shoten.

- Morton, J. (1969). *Interaction of information in word recognition*. *Psychological Review*, 76(2), 165-178. <https://doi.org/10.1037/h0027366>
- Nation, I. S. P. (2001). *Learning vocabulary in another language*. Cambridge University Press.
- Neisser, U. (1967). *Cognitive psychology*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Nolte, J. (2009). *The human brain: An introduction to its functional anatomy* (6th ed). Mosby/Elsevier.
- Omori, M., & Yamamoto, J. (2018). *Kanji Writing Acquisition Through Sequential Stimulus Pairing in Japanese Students with Writing Difficulties*. *The Psychological Record*, 68(2), 189-200. <https://doi.org/10.1007/s40732-018-0280-5>
- Ortiz Alonso, T., & Marina, J. A. (2018). *Neurociencia en la escuela: HERVAT: investigación neuroeducativa para la mejora del aprendizaje*.
- Paradis, M. (1985). *On the representation of two languages in one brain*. *Language Sciences*, 7(1), 1-39. [https://doi.org/10.1016/S0388-0001\(85\)80010-3](https://doi.org/10.1016/S0388-0001(85)80010-3)
- Parkinson, R. B., Diffie, W., Fischer, M., & Simpson, R. S. (1999). *Cracking codes: The Rosetta stone and decipherment*. University of California Press.
- Perea, M., & Lupker, S. J. (2003). *Transposed-letter confusability effects in masked form priming*. In S. Kinoshita & S. J. Lupker (Eds.), *Macquarie monographs in cognitive science. Masked priming: The state of the art* (p. 97–120). Psychology Press.
- Petscher, Y., Solari, E. J., & Catts, H. W. (2019). *Conditional Longitudinal Relations of Elementary Literacy Skills to High School Reading Comprehension*. *Journal of Learning Disabilities*, 52(4), 324-336. <https://doi.org/10.1177/0022219419851757>

- Pinto, N., Cox, D. D., & DiCarlo, J. J. (2008). *Why is Real-World Visual Object Recognition Hard?* PLoS Computational Biology, 4(1), e27. <https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.0040027>
- Puce, A., Allison, T., Asgari, M., Gore, J. C., & McCarthy, G. (1996). *Differential Sensitivity of Human Visual Cortex to Faces, Letterstrings, and Textures: A Functional Magnetic Resonance Imaging Study.* The Journal of Neuroscience, 16(16), 5205-5215. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.16-16-05205.1996>
- Pulvermüller, F., Birbaumer, N., Lutzenberger, W., & Mohr, B. (1997). *Highfrequency brain activity: its possible role in attention, perception, and language processing.* Progress in Neurobiology, 52, 427–45
- Pulvermüller, F. (2002). *The neuroscience of language: On brain circuits of words and serial order.* Cambridge University Press.
- Ramachandran, V. S. (Ed.). (2012). *Encyclopedia of human behavior. Vol. 1: A - D* (2. ed). Acad. Press.
- Rayner, K., Slattery, T. J., & Bélanger, N. N. (2010). *Eye movements, the perceptual span, and reading speed.* Psychonomic Bulletin & Review, 17(6), 834-839. <https://doi.org/10.3758/PBR.17.6.834>
- Reboul, A. (2017). *Cognition and communication in the evolution of language* (First edition). Oxford University Press.
- Redolar Ripoll, D. (2017). *Neurociencia cognitiva.*
- Rookes, P., & Willson, J. (2000). *Perception: Theory, development, and organization.* Routledge. *Communication and cognition.* Oxford: Blackwell and Cambridge. 2<sup>a</sup> ed., 1995.
- Rose, H. (2017). *The Japanese writing system: Challenges, strategies and self-regulation for learning Kanji.* Blue Ridge Summit : Multilingual Matters.

- Schneider, W., & Detweiler, M. (1988). *A Connectionist/Control Architecture for Working Memory*. En *Psychology of Learning and Motivation* (Vol. 21, pp. 53-119). Elsevier. [https://doi.org/10.1016/S0079-7421\(08\)60026-2](https://doi.org/10.1016/S0079-7421(08)60026-2)
- Seeley, C., Henshall, K. G., & Fan, J. (2016). *The complete guide to Japanese kanji: Remembering and understanding the 2,136 standard characters* (First edition). Tuttle Publishing.
- Seidenberg, Mark & McClelland, James. (1989). *A Distributed, Developmental Model of Word Recognition and Naming*. *Psychological review*. 96. 523-68. 10.1037//0033-295X.96.4.523.
- Shaywitz, S. E., Morris, R., & Shaywitz, B. A. (2008). *The education of dyslexic children from childhood to young adulthood*. *Annual Review of Psychology*, 59, 451–475.
- So, D., Siegel, L.S. *Learning to read Chinese: Semantic, syntactic, phonological and working memory skills in normally achieving and poor Chinese readers*. *Reading and Writing* 9, 1–21 (1997). <https://doi.org/10.1023/A:1007963513853>
- Shugen, W. (2002). *Framework of pattern recognition model based on the cognitive psychology*. *Geo-Spatial Information Science*, 5(2), 74-78. <https://doi.org/10.1007/BF02833890>
- Schurgin, M. W. (2018). *Visual memory, the long and the short of it: A review of visual working memory and long-term memory*. *Attention, Perception, & Psychophysics*, 80 (5), 1035-1056. <https://doi.org/10.3758/s13414-018-1522-y>
- Solso, R. L. (1998). *Cognitive psychology* (5th ed). Allyn and Bacon.



- Solso, R. L., & McCarthy, J. E. (1981). *Prototype formation of faces: A case of pseudo-memory*. *British Journal of Psychology*, 72(4), 499-503.  
<https://doi.org/10.1111/j.2044-8295.1981.tb01779.x>
- Sousa, D. A. (2017). *Neurociencia educativa: Mente, cerebro y educación*. Narcea.
- Spolidoro, M., Sale, A., Berardi, N., & Maffei, L. (2009). *Plasticity in the adult brain: Lessons from the visual system*. *Experimental Brain Research*, 192(3), 335-341.  
<https://doi.org/10.1007/s00221-008-1509-3>
- Styles, E. A. (2006). *The Psychology of Attention*. Taylor & Francis Ltd.  
<http://public.eblib.com/choice/publicfullrecord.aspx?p=356235>
- Taft, Marcus & Chung, Kevin. (1999). *Using radicals in teaching Chinese characters to second language learners*. *Psychologia*. 42.
- Tallon-Baudry, C., & Bertrand, O. (1999). *Oscillatory gamma activity in humans and its role in object representation*. *Trends in Cognitive Sciences*, 3, 151–61.
- Tamaoka, K., Sakai, H., Kawahara, J., & Miyaoka, Y. (2003). *The Effects of Phrase-Length Order and Scrambling in the Processing of Visually Presented Japanese Sentences*. *Journal of Psycholinguistic Research*, 32(4), 431-454.  
<https://doi.org/10.1023/A:1024851729985>
- Tamaoka, K., & Kiyama, S. (2013). *The effects of visual complexity for Japanese kanji processing with high and low frequencies*. *Reading and Writing*, 26(2), 205-223.  
<https://doi.org/10.1007/s11145-012-9363-x>
- Tanji, T., & Inoue, T. (2021). *Early prediction of reading development in Japanese hiragana and kanji: A longitudinal study from kindergarten to grade 1*. *Reading and Writing*. <https://doi.org/10.1007/s11145-021-10197-8>

- Taylor, I., & Taylor, M. M. (2014). *Writing and literacy in Chinese, Korean and Japanese* (Revised edition). John Benjamins Publishing Company.
- Tinbergen, N. (2010). *On aims and methods of Ethology*. *Zeitschrift Für Tierpsychologie*, 20(4), 410-433. <https://doi.org/10.1111/j.1439-0310.1963.tb01161.x>
- Von der Malsburg, C. (1995). *Binding in models of perception and brain function*. *Current Opinions in Neurobiology*, 5, 520–26.
- Walker, S.. (1999). *Cognition, Evolution, and Behavior*. *Trends in Cognitive Sciences - TRENDS COGN SCI*. 3. 489-490. 10.1016/S1364-6613(99)01409-6.
- Ward, L. M., & Wexler, D. A. (1976). *Levels of Feature Analysis in Processing Visual Patterns*. *Perception*, 5(4), 407-418. <https://doi.org/10.1068/p050407>
- Weiner, I. B., Graham, J. R., & Naglieri, J. A. (2013). *Handbook of psychology, assessment psychology*. Wiley. <http://www.myilibrary.com?id=395860>
- Withers, G. S., & Greenough, W. T. (1989). *Reach training selectively alters dendritic branching in subpopulations of layer II-III pyramids in rat motor-somatosensory forelimb cortex*. *Neuropsychologia*, 27, 61–69.
- White, S. L. J., Wood, J. M., Black, A. A., & Hopkins, S. (2017). *Vision screening outcomes of Grade 3 children in Australia: Differences in academic achievement*. *International Journal of Educational Research*, 83, 154-159. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2017.03.004>
- Will, B., Dalrymple-Alford, J., Wolff, M., & Cassel, J.-C. (2008). *The concept of brain plasticity—Paillard’s systemic analysis and emphasis on structure and function (followed by the translation of a seminal paper by Paillard on plasticity)*. *Behavioural Brain Research*, 192(1), 2-7. <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2007.11.030>

- Wilson, W & Welsh, A, (1978) *Processing interactions and lexical access during word recognition in continuous speech*, *Cognitive Psychology*, Volume 10, Issue. Pages 29-63
- Wimmer, H., & Hummer, P. (1990). *How German-speaking first graders read and spell: Doubts on the importance of the logographic stage*. *Applied Psycholinguistics*, 11(4), 349-368. <https://doi.org/10.1017/S0142716400009620>
- Wimmer, H., & Goswami, U. (1994). *The influence of orthographic consistency on reading development: Word recognition in English and German children*. *Cognition*, 51(1), 91-103. [https://doi.org/10.1016/0010-0277\(94\)90010-8](https://doi.org/10.1016/0010-0277(94)90010-8)
- Yamashita, H., & Maru, Y. (2000). *Compositional Features of Kanji for Effective Instruction*. *The Journal of the Association of Teachers of Japanese*, 34(2), 159. <https://doi.org/10.2307/489552>
- Zimmer, H. D., & Fischer, B. (2020). *Visual Working Memory of Chinese Characters and Expertise: The Expert's Memory Advantage Is Based on Long-Term Knowledge of Visual Word Forms*. *Frontiers in Psychology*, 11, 516. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00516>
- Zhou, J., Liu, Z., Clavagnier, S., Reynaud, A., & Hou, F. (2017). *Visual Plasticity in Adults*. *Neural Plasticity*, 2017, 1-2. <https://doi.org/10.1155/2017/8469580>

## Anexos

### Instrumentos para la elicitación de datos.

#### Instrumento 1

Número	Kanji	Opciones	Número de trazos	Nivel del Kanji
1	世	界, 生, 国, 花, 写	5 trazos	N4
2	兄	足, 姉, 鬼, 馬, 弟	5 trazos	N4
3	早	日, 月, 見, 風, 遲	6 trazos	N4
4	同	上, 口, 下, 道, 五	6 trazos	N4
5	肉	腦, 牛, 鳥, 学, 僕	6 trazos	N4
6	赤	心, 藥, 音, 坊, 星	7 trazos	N4
7	住	主, 休, 似, 治, 玉	7 trazos	N4
8	利	秘, 私, 和, 秒, 俐	7 trazos	N3
9	系	糸, 約, 結, 統, 線	7 trazos	N1
10	青	香, 桜, 晴, 空, 覚	8 trazos	N4
11	思	重, 考, 走, 田, 志	9 trazos	N4
12	帰	戻, 帳, 才, 能, 本	10 trazos	N4
13	旅	度, 好, 方, 尾, 行	10 trazos	N4
14	流	海, 池, 波, 汗, 染	10 trazos	N3
15	悪	要, 良, 必, 魔, 悲	11 trazos	N4
16	場	塩, 地, 壤, 壇, 場,	12 trazos	N4
17	運	転, 遭, 本, 車, 送	12 trazos	N4
18	試	婆, 劍, 森, 檣, 言,	13 trazos	N4
19	機	村, 梅, 松, 標, 札	16 trazos	N3
20	議	義, 儀, 義, 犧, 蟻	20 trazos	N3

## Ejemplo de instrumento I

Escoja la opción que sea igual al Kanji: 試

婆

劍

森

檣

言

試

## Instrumento II

Número	Kanji	Componentes	#C <sup>33</sup>	Número de trazos	Nivel del Kanji
1	中	+ 口	2	4 trazos	N5
2	右	一 + ノ + 口	3	5 trazos	N5
3	国	丶 + 口 + 王	3	8 trazos	N5
4	書	日 + 聿	2	10 trazos	N5
5	読	儿 + 冫 + 土 + 言	4	14 trazos	N5
6	体	人 + 一 + 木	3	7 trazos	N4
7	春	一 + 二 + 人 + 日	4	9 trazos	N4
8	計	言 + 十	2	9 trazos	N4
9	運	辶 + 冫 + 車	3	12 trazos	N4
10	親	木 + 立 + 見	3	16 trazos	N4
11	伝	人 + 二 + 亼	3	6 trazos	N3
12	努	力 + 又 + 女	3	7 trazos	N3
13	果	木 + 田	2	8 trazos	N3
14	徒	彳 + 走	2	10 trazos	N3
15	置	罒 + 一 +   + 十 + 目	5	13 trazos	N3
16	汗	水 + 干	2	6 trazos	N2
17	厚	厂 + 子 + 日	3	9 trazos	N2
18	勇	力 + マ + 田	3	9 trazos	N2
19	貯	一 + 丿 + 貝 + 宀	4	12 trazos	N2
20	簡	日 + 竹 + 門	3	18 trazos	N2

<sup>33</sup> Número de componentes

## Ejemplo de instrumento II

¿Qué Kanji se forma a partir de los siguientes elementos ? 亻 + 一 + 木



















保

柎

休

体

### Instrumento III

Número	Kanji	Estructura visual	Número de trazos	Nivel del Kanji
1	日		4	N5
2	心		4	N4
3	兄		5	N4
4	体		6	N5
5	行		6	N5
6	安		6	N4
7	社	行	7	N4
8	私	行	7	N4
9	近		7	N4
10	囟		7	N4
11	性		8	N3
12	海		9	N4
13	病		10	N4
14	動		11	N4
15	都		11	N3
16	開		12	N4
17	楽		13	N4
18	違		13	N3
19	歴		14	N2
20	顔		18	N3



### Ejemplo del Instrumento III

¿Cuántos trazos tiene? 歴

15

14

13

16

¿Qué forma cree que corresponda al siguiente Kanji? 行

A



B



C



D



Instrumento IV - V

Número	Kanji	Significado	Pronunciaciones	#T	Nivel del Kanji
1	木	Árbol	Kun: き、こ- On: ボク、モク	4	N5
2	女	Mujer	Kun: おんな、め On: ジョ、ニョ、ニョウ	3	N5
3	雨	Lluvia	Kun: あめ、あま- On: ウ	8	N5
4	電	Electricidad	On: デン	13	N5
5	読	Leer, lectura	"Kun: よむ、-よ. On: ドク、トク、トウ"	14	N5
6	花	Flor	Kun: はな On: カ、ケ	7	N4
7	海	Mar, océano	Kun: うみ On: カイ	9	N4
8	動	Movimiento	Kun: うご.く、 On: ドウ	11	N4
9	飲	Beber, engullir	Kun: の.む、-の. On: イン、オン	12	N4
10	駅	Estación	On: エキ	14	N4
11	太	Gordo	Kun: ふ.とい On: タイ、タ"	4	N3
12	光	Luz	Kun: ひか.る、 On: コウ	6	N3
13	恥	Vergüenza	Kun: は.じる、は.ず かしい On: チ	10	N3
14	遊	Jugar	Kun: あそ.ぶ On: ユウ、ユ	12	N3
15	働	Trabajar	Kun: は.たら.く On: ドウ	13	N3
16	羽	Alas	Kun: は、わ、はね On: ウ	6	N2
17	協	Cooperación	On: キョウ	8	N2
18	涙	Lágrimas	Kun: な.み.だ On: ルイ、レイ	10	N2
19	雲	Nubes	Kun: くも、-ぐも On: ウン	12	N2
20	鼻	Nariz	Kun: はな On: ビ	14	N2

### Ejemplo de Instrumento IV:

Q1) ¿Qué Kanji se le viene a la mente al observar la siguiente imagen?



- A. 人
- B. 木 (Your Answer)(Correct)
- C. 本
- D. 山

### Ejemplo del instrumento V

Selecciona la(s) lectura(s) del siguiente Kanji: 駅

えき

さき

しゃ

じゃ

Los ejemplos completos de los instrumentos pueden encontrarse en la siguiente liga:

<https://drive.google.com/drive/folders/1jd9hw1fkGfXyAYxa6dHsUe90ZViRmsx6?usp=sharing>

O contacte con la investigadora al siguiente correo electrónico:

[frida.aguilar333@gmail.com](mailto:frida.aguilar333@gmail.com)