

# SPANISH PRESCHOOL ARTICULATION TEST

SPAT

Lance Tsugawa, MS, CCC



# The Spanish Preschool Articulation Test

**Examiner's Manual and Stimulus Pictures**

**Lance Tsugawa, M.S., CCC**

Spanish Translation by Jackie Camus Turner



LEXICON PRESS

Copyright © 2002, Lexicon Press  
Printed in USA

All rights reserved. This work is licensed to the buyer. No part of this work may be reproduced or copied in any form or by any means with the exception of those pages clearly marked *This form may be duplicated*, in which cases permission is granted for duplication only for single classroom usage. Duplication for any agency, entire schools, departments within schools, or an entire school district is strictly forbidden. Reproductions of other sections of this manual, including graphic, electronic, mechanical, photocopying, recording, taping, or information and retrieval systems are forbidden without written permission of the publisher. Artwork is for viewing purposes only.

Lexicon Press  
P.O. Box 30357  
Billings, Montana, 59101

# Table of Contents

## Introduction

Rationale for Creating this Test.....	i
Limitations of the <i>SPAT</i> .....	ii
Characteristics of the Sample Population.....	ii
Test Materials and Administration.....	ii
Scoring.....	iii
Spanish Phonological System.....	iii
Using the <i>SPAT</i> as a Screening Instrument.....	v
Consulting the Tables.....	v

## Introducción

Base para Crear este Examen.....	vii
Limitación del <i>SPAT</i> .....	viii
Características de la Población de Muestra.....	viii
Materiales de Prueba y Administración.....	viii
Puntuación.....	ix
Sistema Fonológico Español.....	ix
Usando el <i>SPAT</i> como Instrumento de Prueba.....	xi
Consultando las Tablas.....	xi

## Technical Data

Table 1 Standard Scores by Age Group.....	xiii
Table 2 Percentile and Standard Score Equivalents.....	xv
Table 3 Mean Raw Scores, Standard Deviations and Sample Populations.....	xvii
Table 4 Sample Population by Gender.....	xix
Table 5 Age of Customary Sound Production (Jiménez).....	xxi
Table 6 Age of Customary Sound Production (Tsugawa).....	xxiii
Table 7 Cut-off Scores.....	xxv

References.....	xxvii
-----------------	-------

Stimulus Pictures.....	1-26
------------------------	------

## Introduction

Current understanding of how Spanish-speaking children in the United States acquire speech is limited by a general lack of information. This is particularly true when investigating the various dialects. This deficit has direct implications for special education services to Spanish-speaking preschool children. Goldstein (1995) has identified a number of issues resulting from this lack of data:

- a) Delay or absence of diagnostic and intervention services;
- b) Inappropriate diagnosis of normally developing and articulation-disordered children;
- c) Misdiagnosis resulting from using data collected from other Spanish dialects; and,
- d) Misdiagnosis resulting from data collected from English speakers.

Many Spanish articulation tests have been criticized for lack of reliability and validity. They may also be inappropriate for generalized use because they target a specific age group.

Other articulation assessment tools have proven to be useful in diagnosing and suggesting treatment goals. *The Assessment of Phonological Processes-Spanish*

(Hodson, 1986) is widely utilized to provide an assessment of a child's phonological development and an avenue for therapy. Other measures, such as the *Spanish Articulation Measures* (Mattes, 1995), the articulation screener from the *Preschool Language Scale-3* (Spanish) (Zimmerman, 1992) and the *Austin Spanish Articulation Test* (Carrow, 1974) may be used as screening instruments or provide a profile for traditional articulation therapy.

They also have drawbacks which have limited their effectiveness. Administration time, scoring constraints and lack of standard scores may preclude their use in screening large populations of preschoolers.

The *Spanish Preschool Articulation Test (SPAT)* was designed to mitigate some of these test difficulties. It can be administered in as little as 3-5 minutes by bilingual speech pathologists, trained Spanish-speaking teachers or paraprofessionals.

### **Rationale for Creating this Test:**

\*The *SPAT* examines specific phonemes that we expect Spanish-speaking preschool children to produce. Target words were chosen because of their simple syllable shapes and were readily named by a majority of the norming population.

\*The *SPAT* is quickly administered, typically, in 5-



10 minutes.

\*There is a lack of articulation tools suitable for assessing Spanish-speaking preschoolers.

\*Test scores generate standard scores which may be used to determine Early Intervention eligibility.

\*Normative data was collected from Spanish-speaking children of Mexican descent, making it possible to generalize results to the Western United States.

### **Limitations of the SPAT:**

Caution should be observed when using this test with bilingual children or Spanish-speaking children from other US areas or countries other than Mexico.

The *SPAT* does not specifically address child usage in sentences or connected speech. It is also less reliable for clinicians that do not have a strong familiarity with Spanish phonology or are not bilingual.

Caution should also be observed in interpreting results for bilingual children. Their articulation development will be strongly influenced by their English-speaking siblings, parents and peers, as well as their exposure to media.

### **Characteristics of the Sample Population**

The research study consisted of 300 Latino children attending the Migrant Head Start program in Washington County, Oregon. Fifty children were tested

!!

in six-month intervals from ages 2-6 years through 5-6 years. Children were eligible to participate in the study if their primary language (L1) was Spanish. Children whose parents spoke an Indian dialect, such as Mixteco, Triqui, Zapoteco, or Chug, in addition to Spanish in the home were excluded. Children with an identified hearing loss or a previously-diagnosed communication disorder were also excluded from the study. Most of the children who participated in the study were monolingual Spanish speakers. This population of children offered a typical profile of speech sound development to compare to other tests normed on true monolingual populations such as one might find in Mexico or Puerto Rico. The migrant population consists of children speaking primarily Spanish in their homes and headstart classes, but exposed to English in the ambient environment.

### **Test Materials and Administration:**

The test materials consist of 26 easily identifiable line drawings of common objects. Whenever possible, pictures were selected to allow assessment of more than one phoneme per utterance.

Standard articulation testing procedures should be observed when administering the test.

1. The testing environment should be quiet and free of distraction.

2. The child should be seated directly in front of and facing the examiner.

3. The test booklet should be open with the pic-

tures oriented to the child and with written words facing the examiner.

4. The examiner begins by asking the child to name each object or scene. If the child does not name the stimulus picture, ask the child to say the name, e.g., Say, (picture name). Phonemes to be assessed are placed below the written word in bold type.
5. After each response, refer to the scoring protocol. Each sound production is judged only for the presence of an error. If the sound is correctly produced, leave its cell blank.
6. If an error is noted, an **X** may be entered in the corresponding cell.
7. Alternatively, omissions may be denoted by a minus (-), substitutions by phoneme notation e.g., t/k, or, a distortion by a d2 or d3.

### Scoring:

After completing the test, tally the number of errors and subtract from 40 (total possible score). This is the child's *raw score*. Consult Table 1. Identify the raw score, scan to the right to the corresponding chronological age to find the *standard score*. Standard scores were derived using a mean of 100 and a standard deviation of 15.

Standard scores of 85 or higher may be considered

to be within normal limits. Standard scores of 77 to 85 may indicate a mild delay and warrant further investigation. Standard scores of 76 or less suggest a probable speech delay or disorder, and should be referred for further evaluation by a speech-language pathologist. Table 2 presents percentile rankings corresponding to standard scores.

### Spanish Phonological System

The Spanish phonological system includes specific English sounds, omits others, but has other unique phonemes. The *SPAT* includes these Spanish phonemes e.g., ñ, **b**, **d**, single tap /r/, and tap trill /r/. The test also allows for some dialectical variations common to the Mexican population residing in the United States.

Descriptions for the consonantal sounds used by most speakers of American Spanish follow (adapted from Mattes, 1995):

#### *Phoneme /b/:*

This phoneme is a voiced, bilabial stop in initial position words and following /m/. In all other contexts, it is a voiced, bilabial fricative /**b**/. In contrast to the English /b/, it is produced without aspiration.

#### *Phoneme /ch/:*

This phoneme is a voiceless, palatal fricative. It is similar to the English /ch/ and, in allophonic variations, resembles the /sh/ sound.

#### *Phoneme /d/:*

*Phoneme /h/:*  
This phoneme is a voiced, palatal nasal. Production of this sound is a cluster of /ny/ (e.g. Canyon).

*Phoneme /p/:*  
This phoneme is a voiceless, bilabial stop. It is similar to the English /p/ but is unaspirated.

*Phoneme /r/:*  
This phoneme is a voiced, alveolar tap. It is produced by tapping the tongue on the alveolar ridge (like the /d/ sound), but with a small portion of the tongue blade touching the hard palate. This sound occurs only in medial and final position words.

*Phoneme /rr/:*  
This phoneme is a voiced, alveolar trill represented by the letter /r/ in initial position words and by /rr/ between vowels.

*Phoneme /s/:*  
This phoneme is a voiceless, alveolar fricative, similar to the English /s/ in Mexican Spanish. Numerous allophonic variations exist in other parts of Latin America and Spain.

*Phoneme /t/:*  
This phoneme is a voiceless, alveolar stop. It is similar to the English /t/ but is produced without aspiration.

*Phoneme /w/:*

This phoneme is a voiced, dental stop in initial position words and following /n/ and /l/. In all other contexts, it is a voiced, dental fricative /ð/:

*Phoneme /f/:*  
This phoneme is a voiceless, labiodental fricative and is similar to the English /f/.

*Phoneme /g/:*  
This phoneme is a voiced, velar stop in initial position words and following /n/. In all other contexts, it is produced as a voiced, velar fricative /g/.

*Phoneme /k/:*  
This phoneme is a voiceless, velar stop but generally produced without aspiration in Spanish.

*Phoneme /l/:*  
This phoneme is produced as a voiced, alveolar lateral in most contexts but tends to be dentalized when following a dental consonant.

*Phoneme /m/:*  
This phoneme is a voiced, bilabial nasal and is similar to the English /m/.

*Phoneme /n/:*  
This phoneme is a voiced, alveolar nasal and is similar to the English /n/ in initial position. However, it has numerous allophonic variations depending on its neighboring consonant.



This phoneme is a voiced, bilabio-velar fricative. It is represented by the letters *hu*, *gu*, and *w* in Spanish.

*Phoneme /x/:*

This phoneme is a voiceless, velar fricative. It is represented in Spanish by the letters *g*, *j*, *x*.

*Phoneme /y/*

This phoneme is a voiced, palatal fricative similar to the /y/ in *yes* and is represented in Spanish by the letters *ll*, *hi*, *y*. Allophonic variations include /j / and /zh/ in various Mexican dialects.

### **Using the *SPAT* as a Screening Instrument**

The *SPAT* may be used effectively as a screening instrument by trained aides and paraprofessionals to assess large numbers of children. Administrators of this instrument should observe standard test protocol. The child is asked to repeat the words after the examiner and any deviations should be noted. Refer to Table 7 to determine whether a referral to a speech pathologist is needed for further testing

### **Consulting the Tables**

Reference has previously been made to all of the tables except Tables 3, 4, 5 and 6. Table 3 provides data related to Mean Raw Scores, Standard Deviations and Sample Populations for the *SPAT*. Table 4 provides data on the sample population by gender. Table 5 represents data collected by Beatrice Jiménez on the customary age of acquisition of sounds by Spanish-speaking children and is included for reference only. Table 6 repre-

sents the customary age of sound acquisition generated from the population of children used for standardization of the *SPAT* (Tsugawa, 2001).

# Introducción

## Manual para Examen de Articulación Pre-escolar en Español

Entendimiento actual de los niños que hablan español en los Estados Unidos como adquieren habla es limitado por falta de información en general y a través los varios dialectos en particular. Esta deficiencia tiene implicación directa en los servicios de la educación especial para niños de habla español pre-escolar. Goldstein (1995) identificó varios temas resultando de esta falta de datos, e.g.,

1. Atraso o ausencia de servicios diagnósticos y de la intervención;
2. Diagnóstico inadecuado para niños desarrollándose normal y niños con desorden de articulación; y
3. Diagnóstico equivocado resultando de datos recopilados de personas de habla inglés.

Los exámenes de articulación en español han sido criticados por falta de su fiabilidad y validez o no son muy apropiados para el uso general por estos factores o son dirigidos a un grupo de edad específica.

Otros útiles de evaluación de articulación han demostrado útil en diagnóstico y sugerir metas de tratamiento. *The Assessment of Phonological Processes -Spanish (La Evaluación de Proceso Fonológica*

*Español)* (Hodson, 1986) es utilizado para proporcionar una evaluación del desarrollo fonológico del niño y un camino para terapia. Otras medidas como *Spanish Articulation Measures (Medidas de Articulación Español)* (Mattes, 1995), el chequeo de articulación de *Preschool Language Scale-3 (Escala de Lenguaje Pre-escolar-3) (Español)* (Zimmerman, 1992), y *Austin Spanish Articulation Test (La Prueba de Articulación Austin)* (Carroll, 1974) pueden ser usadas como un chequeo o proporcionar un perfil para terapia tradicional de articulación.

También su eficacia ha sido limitada por los obstáculos que tienen. Poder administrar el examen, falta de puntajes estandar impide su uso para examinar numeroso poblaciones de pre-escolares.

El *SPAT* fue diseñado para mitigar algunas de estas dificultades de los exámenes existentes. El *SPAT* puede ser dado en tan poco tiempo --- como 3-5 minutos por medias de un patólogo de habla y lenguaje bilingüe, maestras de habla español entrenadas o un ayudante profesional.

### **Base para crear este examen:**

\*El *SPAT* examina fonemas específicas que esperamos niños pre-escolar poder producir. Las palabras identificadas fueron elegidas por sus formas de sílabas

por sus hermanos de habla inglés, padres y otros niños, además su exposición a los medios de comunicación.

### **Características de la población de muestra:**

El estudio consistió de 300 niños latinos asistiendo en el programa de Head Start en el condado de Washington, Oregon. Cincuenta niños fueron evaluados en intervalos de seis meses de las edades 2-6 años hasta 5-6 años. Los niños eran elegibles para participar en el estudio si su idioma primario (L1) era español. Niños quienes padres hablan un dialecto indio (Mixteco, Triqui, Zapoteco, Chug) además español en el hogar fueron excluidos. Niños con falta de oír o audición o anteriormente diagnosticado con un desorden de habla fueron excluidos también. La mayoría de los niños que participaron fueron monolingües de habla español. Esta población de niños ofrece un perfil normal de desarrollo de sonidos para compararlos a otros exámenes normativos en verdaderos poblaciones monolingües como se puede encontrar en Mexico o Puerto Rico. La población emigrante consiste de niños que hablan español como su primer idioma en sus hogares y clases de Head Start, pero expuesto a inglés en el medio ambiente.

### **Materiales de Prueba Y Administración:**

Los materiales para la prueba consisten de 26 dibujos de línea de objetos comunes fácil de reconocer. Cuando posible, los dibujos fueron seleccionados para permitir evaluación de más de un fonema por unidad de habla.

Los procedimientos estándar de examen de articu-

simple y fue nombrada por la mayor parte de la población norma.

\*El SPAT puede ser dado rápidamente, 5-10 minutos típicamente.

\*Hay una escasez de útiles de articulación apropiado para evaluar a niños de habla español pre-escolar.

\* Puntajes de pruebas generan puntajes estándar que pueden ser usado para determinar elegibilidad de *intervención temprana*.

\*Datos normativos fueron recopilados de niños de habla español de Mexico, hacienda posible resultados generalizados del oeste de los Estados Unidos.

### **Limitación del SPAT:**

Precaución debe ser observada cuando usando esta prueba con niños bilingües o con niños de habla español de otras partes de los Estados Unidos o otros países fuera de México.

El SPAT no se dirige específicamente al uso del niño de frases o habla conectada. También es menos confiable para terapia que no tiene conocimiento con fonología de español o que no son bilingües.

Precaución también debe ser observada en interpretar los resultados para niños bilingües. El desarrollo de articulación de ellos va ser fuertemente influenciada

lación deben ser observados cuando administrando esta prueba.

1. El medio ambiente del examen debe ser callado y libre de distracción.
2. El niño debe ser sentado en frente de y mirando el examinador.
3. El folleto del examen debe estar abierto con los dibujos hacia el niño y con las palabras escritas hacia el administrador.
4. El examinador empieza el examen pidiendo al niño que nombre tienen cada objeto o escena. Si el niño no dice el nombre del dibujo, pídele al niño a decir el nombre, Ej. *Di, (nombre del objeto)*. Los fonemas que van hacer evaluadas son colocados debajo de las palabras.
5. Después de cada respuesta, refiere a protocolo de puntaje. Cada sonido producido es evaluado solamente por la presencia de un error. Si el sonido es producido correctamente, deje el espacio en blanco.
6. Si un error es notado, un **X** puede ser anotado en el espacio correspondiente.
7. Alternativa posible para omisiones pueden ser denotado por signo de menos (-), substituí-

ción por notación de fonema (Ej. t/k), o una distorsión por d2 o d3.

### **Puntuación:**

Después de completar el examen, cuenta el número de errores y restar de 40 (puntaje total posible). Esto es el puntaje prima. Consulta la Tabla 1. Identifica el puntaje prima, examine a la derecha a la edad cronológica para encontrar el puntaje estándar.

Los puntajes estándar de 85 o más alto pueden ser considerado dentro de lo normal. Puntajes estandar de 77 a 85 pueden indicar un atraso leve y puede merecer más investigación. Puntajes estándar de 76 o menos sugieren un atraso o desorden de habla probable, y debe ser referido para mas evaluación con un patólogo de habla y lenguaje. La Tabla 2 representa la clasificación percentil de los puntajes estándar correspondiente.

### **Sistema Fonológico Español**

El sistema fonológico español incluye sonidos específicos de inglés, omitir otros, pero tiene otros fonemas únicos. El *SPAT* incluye estos fonemas de español (Ej. **ñ, ð, ɟ**; vibrante sencillo /r/, vibrante múltiple /r/). El examen también permita variaciones dialécticos comunes en la población Mexicana viviendo en los Estados Unidos.

Descripción para los sonidos consonántal e usado por la mayoría de los hablantes de español americano sigue (Mattes, 1995):

*Fonema /b/:*

Este fonema es sonoro bilabial en posición inicial de palabras y siguiendo /m/. En los otros contextos, es sonoro bilabialfricativo /b/. En contraste a la /b/ en inglés, es producida sin aspiración.

*Fonema /ch/:*

Este fonema es sordo paladar fricativo. Es similar a la de inglés /ch/ y las variaciones alófonos parecidos al sonido /sh/.

*Fonema /d/:*

Este fonema es sonoro, dental en posición inicial y la siguiente /n/ y /l/. En otros contextos, es sonoro, dental fricativo /d/.  
Este fonema es sonoro, dental en posición inicial y la siguiente /n/. En todos otros contextos es producido sonoro, velar fricativo /ɣ/.

*Fonema /g/:*

Este fonema es sonoro, velar en posición inicial y generalmente sin aspiración en español.  
Este fonema es sonoro, velar pero es producido

*Fonema /k/:*

Este fonema es sonoro, alveolar lateral en la mayoría de los contextos pero son dentalizados cuando

x

siguen un consonante dental.

*Fonema /m/:*

Este fonema es sonoro, bilabial nasal y parecido a la /m/ de inglés.

*Fonema /n/:*

Este fonema es sonoro, alveolar nasal y parecido a la /n/ en inglés en la posición inicial. Sin embargo, tiene variaciones alófono dependiendo del consonante cercano.

*Fonema /ŋ/*

Este fonema es sonoro, palatal nasal. Producción de este sonido es un grupo de /ny/ (Ej. *Canyon*).

*Fonema /p/:*

Este fonema es sordo, bilabial. Es parecido a la /p/ de inglés pero sin aspiración.

*Fonema /r/:*

Este fonema es sonoro, alveolar. Es producido cuando la lengua toque la protuberancia alveolar (como el sonido /d/), pero con el ápice de la lengua tocando el paladar. Este sonido ocurre en las posiciones final y del medio de las palabras.

*Fonema /rr/:*

Este fonema es sonoro, alveolar vibrante múltiple representado por la letra /r/ en posición inicial y con /rr/ entre vocales.

### *Fonema /s/:*

Este fonema es sordo, alveolar fricativo, parecido a la /s/ de inglés en español mexicano. Varias variaciones alófonos existen en otras partes de Latin America y España.

### *Fonema /t/:*

Este fonema es sordo, alveolar. Es parecido a la /t/ inglés pero es producido sin aspiración.

### *Fonema /w/:*

Este fonema sonoro, bilabial-velar fricativo. Es representado por las letras *hu*, *gu*, y *w* en español.

### *Fonema /x/:*

Este fonema es sordo, velar fricativo. Es representado en español por las letras *g*, *j*, *x*.

### *Fonema /y/:*

Este fonema es sonora, palatal fricativo parecido a la /y/ en yes y es representada en español por las letras *ll*, *hi*, *y*. Variaciones de alófono incluyen /dz/ y /zh/ en varios dialectos Mexicanos.

## **Usando el SPAT como Instrumento de Prueba**

El *SPAT* puede ser usado como un instrumento de prueba por asesores entrenado y ayudantes profesionales para evaluar efectivamente grandes cantidades de niños. Los administradores de este instrumento deben observar el protocolo estándar de prueba. Al niño se le pide que repite la palabra después del examinador y cualquier desviación debe ser notado. Consulta a Tabla

7 para determinar si es necesario derivar a un especialista de habla para mas pruebas.

## **Consultando las Tablas**

Referencia ha sido previamente hecho a todas las tablas menos las Tablas 3, 4,5, y 6. Tabla 3 da los datos relacionados con Los Puntajes de Promedio Bruto, Desviación Estándar y Muestras de Población para el *SPAT*. Tabla 4 proporciona datos de muestra por genero. Tabla 5 representa datos reunidos por Beatrice Jiménez de la la edad de costumbre que adquisición de sonidos por los niños de habla español y esta incluido de consulta solamente. Tabla 6 representa la edad de costumbre de la adquisición de sonido producido de la población de niños usado para la estandarización del *SPAT* (Tsugawa, 2001).



### Table 1: Standard Scores by Age Group

Raw Score	2-6 to 2-11	3-0 to 3-5	3-6 to 3-11	4-0 to 4-5	4-6 to 4-11	5-0 to 5-5
40	124	122	125	116	119	118
39	122	119	120	111	113	109
38	120	113	115	106	106	100
37	117	110	110	100	100	90
36	115	107	105	95	94	81
35	113	103	99	90	88	72
34	111	100	94	85	82	63
33	108	97	89	80	76	54
32	106	94	84	75	70	45
31	104	91	79	70	64	36
30	101	88	74	65	58	27
29	99	85	69	60	52	18
28	97	82	64	55	46	9
27	95	79	59	50	40	0
26	92	76	54	45	34	
25	90	73	48	40	28	
24	88	70	43	35	22	
23	86	66	38	30	16	
22	83	63	33	25	10	
21	81	60	28	20	4	
20	79	57	23	15	0	
19	76	51	18	10		
18	74	48	13	5		
17	72	45	8	0		
16	70	42	3			
15	67	39	0			
14	65	36				
13	63	33				
12	61	29				
11	58	26				
10	56	23				
9	54	20				
8	51	17				
7	49	14				
6	47	11				
5	45	8				
4	42	5				
3	39	2				
2	37	0				
1	35					
0	33					

**Table 2: Percentile and Standard Score Equivalents**

<b>%ile</b>	<b>SS</b>	<b>%ile</b>	<b>SS</b>	<b>%ile</b>	<b>SS</b>	<b>%ile</b>	<b>SS</b>
99	135	75	110	50	100	25	90
98	131	74	110	49	100	24	89
97	128	73	109	48	99	23	89
96	126	72	109	47	99	22	88
95	125	71	108	46	98	21	88
94	123	70	108	45	98	20	87
93	122	69	108	44	98	19	87
92	121	68	107	43	97	18	86
91	120	67	107	42	97	17	86
90	119	66	106	41	97	16	85
89	118	65	106	40	96	15	84
88	118	64	105	39	96	14	84
87	117	63	105	38	95	13	83
86	116	62	105	37	95	12	82
85	116	61	104	36	95	11	82
84	115	60	104	35	94	10	81
83	114	59	103	34	94	9	80
82	114	58	103	33	93	8	79
81	113	57	103	32	93	7	78
80	113	56	102	31	92	6	77
79	112	55	102	30	92	5	75
78	112	54	102	29	92	4	74
77	111	53	101	28	91	3	72
76	111	52	101	27	91	2	69
		51	100	26	90	1	65

**Table 3: Mean Raw Scores, Standard Deviations and Sample Populations**

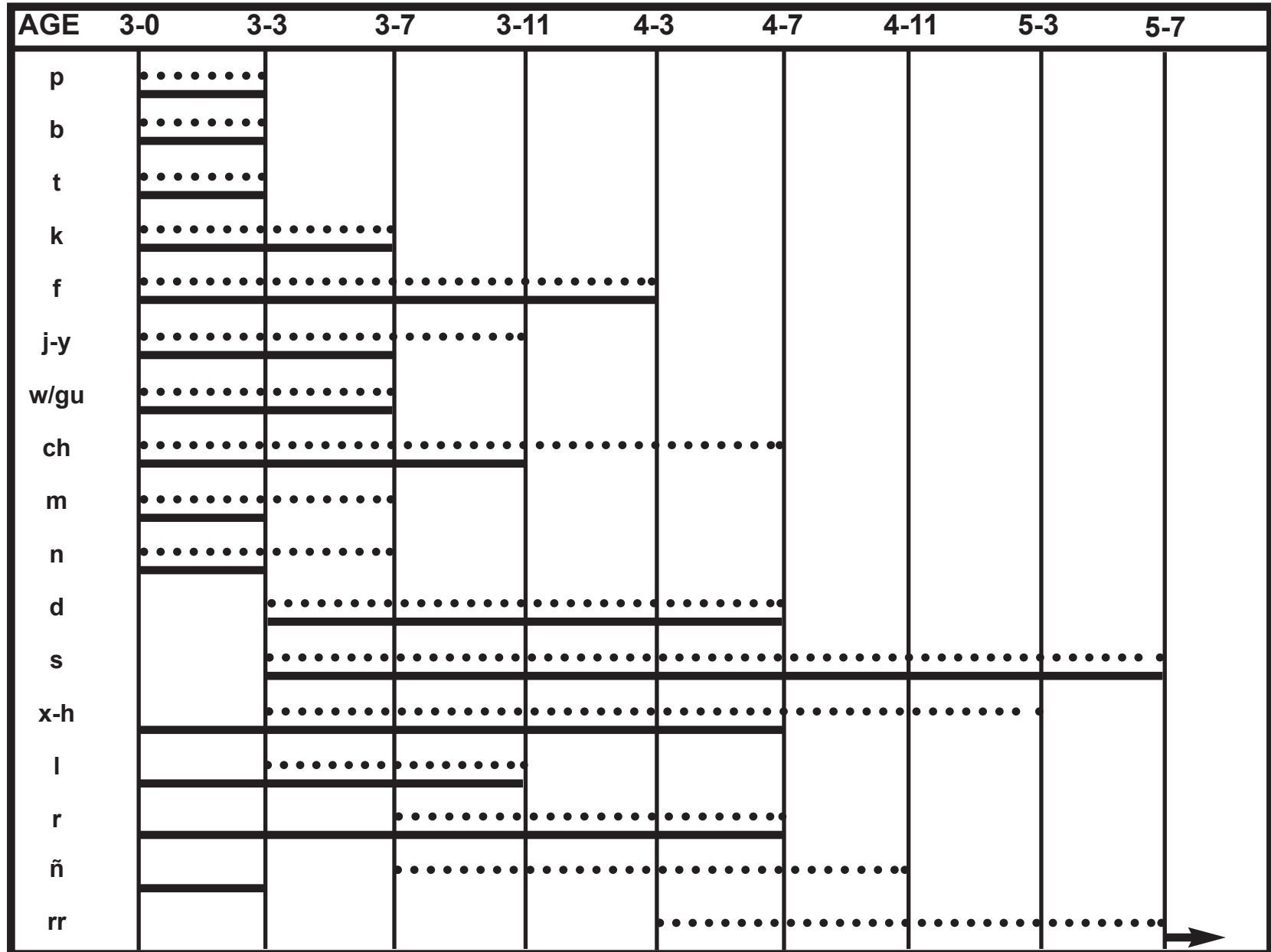
<b>Age</b>	<b>Mean</b>	<b>Standard Deviation</b>	<b>N</b>
<b>2-6 to 2-11</b>	<b>29.35</b>	<b>6.59</b>	<b>50</b>
<b>3-0 to 3-5</b>	<b>32.84</b>	<b>4.86</b>	<b>50</b>
<b>3-6 to 3-11</b>	<b>35.10</b>	<b>2.94</b>	<b>50</b>
<b>4-0 to 4-5</b>	<b>36.89</b>	<b>2.97</b>	<b>50</b>
<b>4-6 to 4-11</b>	<b>36.92</b>	<b>2.48</b>	<b>50</b>
<b>5-0 to 5-5</b>	<b>38.06</b>	<b>1.65</b>	<b>50</b>

**Table 4: Sample Population by Gender**

<b>Age</b>	<b>Boys</b>	<b>Girls</b>
<b>2.6 to 2.11</b>	<b>24</b>	<b>26</b>
<b>3.0 to 3.5</b>	<b>26</b>	<b>24</b>
<b>3.6 to 3.11</b>	<b>25</b>	<b>25</b>
<b>4.0 to 4.5</b>	<b>31</b>	<b>19</b>
<b>4.6 to 4.11</b>	<b>25</b>	<b>25</b>
<b>5.0 to 5.5</b>	<b>26</b>	<b>24</b>

### Table 5: Age of Customary Sound Production-Jiménez

The bar starts at the median age (50%) of customary production and stops at the upper age limits (90%) of customary production of Spanish consonants. The dashed lines represent data collected by Beatrice Jiménez (Jiménez, 1987). Bold Lines represent data collected for the *SPAT* normative sample.



**Table 6: Age of Customary Sound Production - Tsugawa**

The bar starts at the median age (50%) of customary production and stops at the upper age limits (90%) of customary production of Spanish consonants. (Tsugawa, 2001)

Age	2-6	3-0	3-6	4-0	4-6	5-0	5-6	6-0
p	█							
b	█	█						
t	█							
k	█	█						
f	█	█	█					
ll	█	█						
hw	█	█						
ch	█	█	█	█				
m	█							
n	█	█						
d	█	█	█					
g	█	█	█					
s	█	█	█	█	█	█	█	█
x	█	█						
l	█	█	█					
r	█	█	█	█	█			
ñ	█							
rr	█	█	█	█	█	█	█	█



## Table 7: Cut-Off Scores - Puntación Limite y a Indicado

### Cut-off Scores:

Children scoring below the designated raw score in their age group should be referred for further testing by a speech-language pathologist.

### Puntación Limite y a Indicado

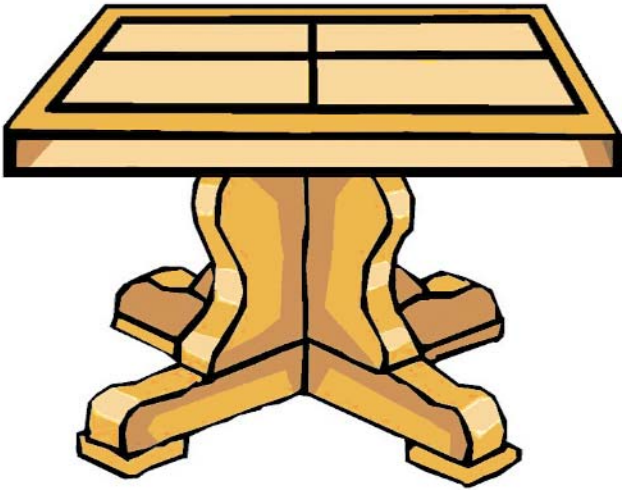
Los niños que tienen un puntaje prima menos del limite ya indicado deben ser referido para mas evaluación con un terapeuta de lenguaje.

Age Groups Edades	Cut-off Scores Puntación Limite
	Below-Menos que
2-6 to 2-11	20
3-0 to 3-5	27
3-6 to 3-11	31
4-0 to 4-5	33
4-6 to 4-11	34
5-0 to 5-5	36

## References

- Carrow, E. (1974). *Austin Spanish Articulation Test*. Austin, Tx: Learning Concepts.
- Fristoe, Macalyne, and Goldman, Ronald (1986). *Goldman-Fristoe Test of Articulation*. Circle Pines, MN: American Guidance Service.
- Goldstein, Brian A. (1995). *Spanish Phonological Development*. In Hortencia Kayser (Ed.), *Bilingual Speech-Language Pathology*. San Diego: Singular Publishing Group.
- Hodson, B. (1986). *Assessment of Phonological Processes-Spanish*. San Diego, CA: Los Amigos Association.
- Jiménez, Beatrice, *Acquisition of Spanish Consonants in Children Aged 3-5 Years*, 7 months. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 18,357-363 (1987).
- Linares, Thomas (1981). *Articulation Skills in Spanish-Speaking Children*. In R. V. Padilla (Ed), *Ethnoperspectives in Bilingual Education Research: Bilingual Education Technology* (pp. 363-367). Ypsilanti: Eastern Michigan University.
- Mattes, L.J. (1995). *Spanish Articulation Measures*. Oceanside, CA: Academic Communication Associates.
- Mattes, L.J. & Omark, D.R. (1991). *Speech & Language Assessment for the Bilingual Handicapped (2<sup>nd</sup> Ed)*. Oceanside, CA: Academic Communication Associates.
- Zimmerman, et al. *Preschool Language Scale-3 (Spanish edition)*. San Antonio: Psychological Corporation.

# Stimulus Pictures



## INSTRUCTIONS - INSTRUCCIONES

**Instructions:** Point to a picture and follow the example below.

Example: *What is this called?*

The child names the picture.

If the child is unable to name the illustration, ask him to say its name after you:

Example: Say, (name of object).

The child repeats the name.

**Instrucciones:** Apunte a un dibujo y sigue con el ejemplar que sigue:

Ejemplo: *¿Como se llama este?*

Si el niño no se puede nombre el objeto pidele a repetir el nombre.

Ejemplo: *Di, (nombre del objeto).*

El niño dice la palabra.

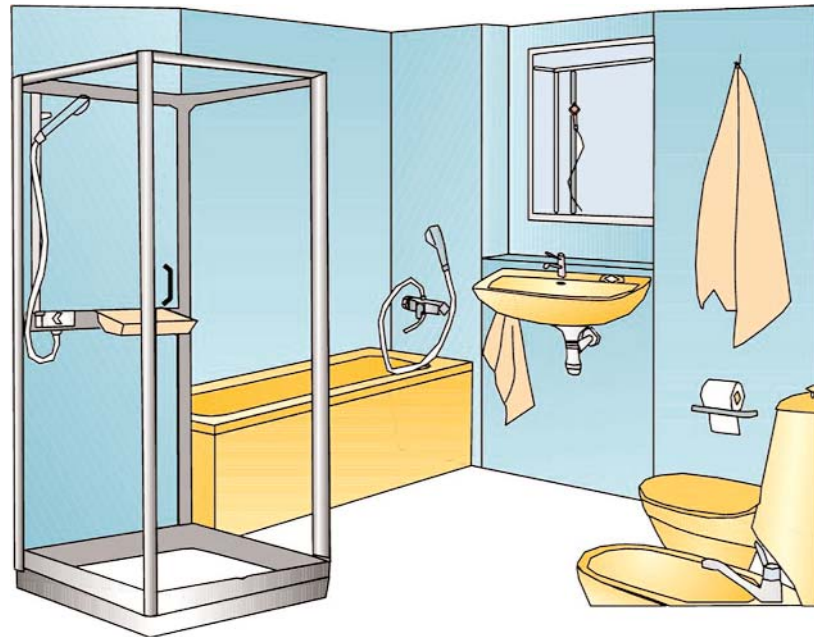
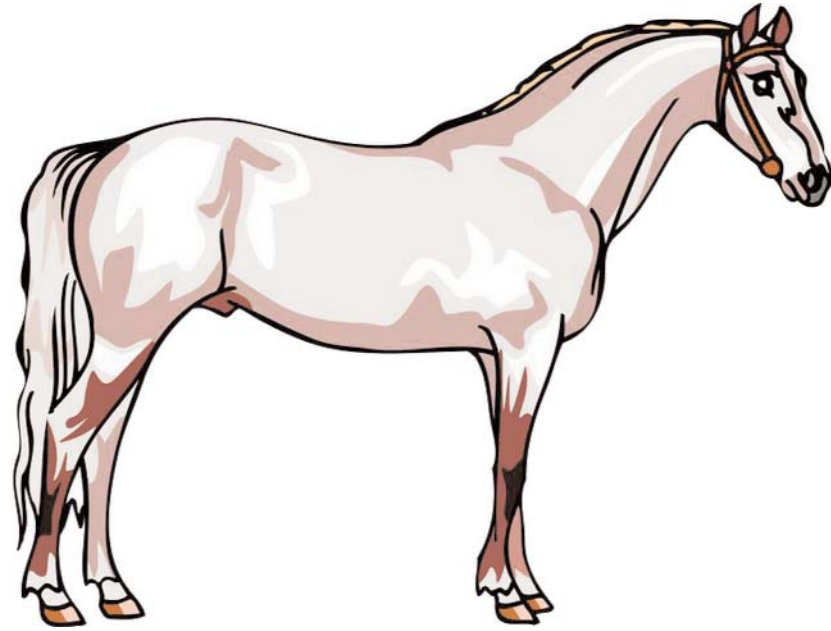
STIMULUS- ESTÍMULO	RESPONSE - RESPUESTA
Do: Point to the picture. Apunte a una ilustración.	
Say: What is this called? <i>¿Como se llama este?</i>	Names the object. Nombre del objeto.

mesa

m s

cama

k m





caballo

b ll

baño

b ñ

