



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

“REDISEÑO DEL PROCESO DE EVALUACIÓN INTEGRANDO
TECNOLOGÍA EN EL SEGMENTO EDUCACIONAL DE LAS ESCUELAS
DIFERENCIALES DE LENGUAJE”

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVÍL INDUSTRIAL
NICOLÁS KURT SEELMANN GONZALEZ

PROFESOR GUÍA:
IGNACIO CALISTO LEIVA

MIEMBROS DE LA COMISIÓN:
EDGARDO SANTIBÁÑEZ VIANI
ALBERTO CABEZAS BULLEMORE

SANTIAGO DE CHILE
2014

RESUMEN DE LA MEMORIA
PARA OPTAR AL TÍTULO DE
INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL
POR: NICOLÁS KURT SEELMANN GONZALEZ
FECHA: MARZO 2014
PROF. GUÍA: SR. IGNACIO CALISTO

**REDISEÑO DEL PROCESO DE EVALUACIÓN INTEGRANDO TECNOLOGÍA EN EL
SEGMENTO EDUCACIONAL DE LAS ESCUELAS DIFERENCIALES DE LENGUAJE**

Las escuelas especiales de lenguaje son instituciones pertenecientes a la modalidad de educación diferencial del sistema educacional chileno que brindan servicios educativos a niños y niñas de nivel preescolar (o parvulario) que poseen el TEL (trastorno específico del lenguaje). Actualmente corresponden, aproximadamente, al 75% de los establecimientos de educación diferencial en Chile. Además, estas instituciones han ido multiplicándose considerablemente; pasando a ser, desde el año 2008 a la fecha, de 900 a 1457 establecimientos en todo el país.

Dentro de este escenario, el problema abordado en la presente memoria está en relación con las ineficiencias presentes en los procesos de gestión de las escuelas de lenguaje, abarcando enfáticamente el proceso de evaluación de las mismas.

El diagnóstico realizado para afrontar la situación actual de las escuelas de lenguaje, reveló que a pesar de estar todas equipadas con infraestructura tecnológica, ninguna de las escuelas utiliza herramientas tecnológicas dentro de sus procesos de gestión más allá de programas como Word o Excel, mientras que la gran mayoría de los establecimientos educacionales en el mundo, desde los niveles de enseñanza básica hacia adelante, poseen software de gestión que les permiten mantener toda la información digitalizada y agregada para hacer de sus procesos lo más eficientes posibles.

En este sentido, la solución para el problema diagnosticado consistió en el diseño de una herramienta tecnológica que se ajuste a las necesidades de las escuelas de lenguaje y que sea genérica para su utilización dentro del segmento completo, es decir, que pueda ser implementada en cualquier escuela de lenguaje. Esto se realizó diagnosticando cinco escuelas piloto, considerando sus necesidades y características, con el objetivo de seleccionar los factores comunes imprescindibles para la construcción y aplicación de la herramienta.

En una etapa más avanzada, el trabajo se desarrolló en la escuela Nido de Luz para evidenciar como afectaría directamente, dentro del proceso de evaluación, la integración de la herramienta diseñada. Para esto, el proceso de evaluación trimestral pedagógico tuvo que ser modificado acorde a la incorporación de la herramienta tecnológica, cuyos resultados teóricos fueron posteriormente analizados de manera comparativa en cuanto a la eficiencia del proceso respecto a los cambios realizados.

Por último, se discuten las formas de desarrollo e implementación de esta herramienta tecnológica, considerando que el Ministerio de Educación parece ser una opción viable para tener un acercamiento global a las escuelas de lenguaje, debido a factores relacionados con la calidad de la educación que se entrega en estos establecimientos.

Tabla de Contenido

1	Introducción	5
1.1	Antecedentes generales	5
1.1.1	El Sistema Educacional Chileno [1].....	5
1.1.2	Estadísticas de la Educación Chilena	6
1.1.3	Indicadores de la Educación en los países de la OCDE	9
1.1.4	La Educación Diferencial o Especial en Chile	10
1.1.5	El nivel Preescolar, Prebásico o Parvulario	12
1.1.6	Las Escuelas Especiales de Lenguaje	13
1.1.7	El Ministerio de Educación	15
1.1.8	Las Brechas de la Calidad de la Educación	16
1.2	Descripción del proyecto y justificación.....	18
1.2.1	Planteamiento del Problema:	18
1.2.2	Descripción del proyecto:	19
1.2.3	Justificación:	19
1.3	Objetivos	21
1.3.1	Objetivo General:	21
1.3.2	Objetivos Específicos:	21
1.4	Resultados Esperados:	22
1.5	Metodología:	22
1.6	Alcance:	23
2	Marco Conceptual	23
2.1	Trastornos Específicos del Lenguaje (TEL)	23
2.2	Plan Específico	24
2.3	Programas de Integración Escolar (PIE).....	24
2.4	Unidad Técnico-Pedagógica (UTP).....	24
2.5	Educación Particular Subvencionada en Chile [26].....	25
2.6	Tecnologías de la Información y Comunicación (TICS).....	26
2.7	Bases Curriculares de la Educación Parvularia	26
3	Trabajo Realizado	28
3.1	Estado del Arte.....	28
3.1.1	Tecnologías:	28
3.1.2	Perspectiva Internacional de la Educación Especial	31
3.1.3	El tratamiento del Trastorno Específico de Lenguaje (TEL)	31
3.1.4	Prácticas de Evaluación y Valoración en el nivel Preescolar	32

3.2	Levantamiento del proceso evaluativo actual	35
3.2.1	Modelo del proceso de evaluación	35
3.2.2	Análisis del Proceso Actual	42
3.3	Diseño de la Herramienta Tecnológica.....	45
3.3.1	Características principales	45
3.3.2	El Diseño	46
3.4	Rediseño del proceso de evaluación	56
3.4.1	Modelo rediseñado	56
3.4.2	Análisis del rediseño.....	58
3.5	Arquitectura General de la Solución Propuesta.....	60
3.6	Validación de la Herramienta Tecnológica	62
3.7	Discusión	62
4	Conclusiones	65
5	Bibliografía.....	66
6	Anexos.....	69
6.1	Anexo A: Modelo del proceso actual de Evaluación Escuela Nido de Luz	69
6.2	Anexo B: Rediseño del Proceso de Evaluación de la Escuela Nido de Luz.....	73
6.3	Anexo C: Informe de Evolución Trimestral.	77
6.4	Anexo D: Pauta entrevista a Escuelas de Lenguaje:.....	78
6.5	Anexo E: Pauta entrevista Ministerio de Educación.	81
6.6	Anexo F: Planes y Programas de Estudio.....	81
6.7	Anexo G: Normativa.....	84

1 Introducción

1.1 Antecedentes generales

El proyecto a desarrollar se enmarca en el área de la educación diferencial, y particularmente en las escuelas diferenciales¹ de lenguaje. Es por esto que es relevante repasar brevemente algunos de los antecedentes generales de la educación chilena, para entender donde se ubica la educación diferencial, y más específicamente las escuelas especiales de lenguaje, dentro del sistema educacional del país.

1.1.1 El Sistema Educacional Chileno [1]

La estructura del sistema educacional chileno se ha caracterizado por tener una organización descentralizada, es decir, que funciona a través de otras instituciones autónomas del estado; instituciones municipales, particulares y fundaciones que asumen la responsabilidad de educar en el país, y que son comúnmente llamadas sostenedores. El ente estatal encargado de velar por el cumplimiento de la normativa, orientar y guiar para el buen funcionamiento del sistema, es el Ministerio de Educación de Chile.

El sistema en sí, está compuesto por establecimientos subvencionados, municipales y particulares, que definen particularmente la dependencia del estado para sí mismos, siendo sólo los dos primeros dependientes de este, recibiendo recursos económicos para el desarrollo de sus actividades.

El sistema, según la Constitución, está constituido por cuatro niveles educacionales: el nivel preescolar o parvulario, nivel básico, nivel medio y nivel superior. Además, la Constitución asegura a todas las personas el derecho a la educación desde el nivel parvulario y “*establece la libertad de enseñanza como principio rector de la política y organización educacional del país*”. Agrega la Constitución que “*las madres y padres de familia se les reconoce el derecho preferente y el deber de educar a sus hijos e hijas y obliga al Estado a otorgar especial protección para el ejercicio de ese derecho. Este está obligado además, a financiar un sistema gratuito de Educación Básica y fomentar el desarrollo de la educación en todos sus niveles*”. Cabe mencionar que recientemente se ha incluido el curso Kinder del nivel preescolar como obligatorio, pasando de 12 a 13 años la educación garantizada, obligatoria y gratuita del país.

“Las principales fuentes de financiamiento en el país para los distintos niveles educacionales son:

- 1. El aporte fiscal.*
- 2. El financiamiento compartido, es decir, una combinación de aportes fiscales, municipales, privados y de las familias de los estudiantes, que asisten a Escuelas, Liceos Municipales y Universidades con aporte fiscal.*
- 3. El financiamiento privado, que es aportado por fundaciones, empresas privadas, padres y familias cuyos estudiantes asisten a Escuelas, Liceos y Universidades particulares.”*

¹ Indistintamente se utilizará la palabra diferencial o especial.

1.1.2 Estadísticas de la Educación Chilena

Las estadísticas presentadas a continuación corresponden al último informe estadístico disponible creado por el Ministerio de Educación el año 2011 [2] y la encuesta CASEN realizada entre los años 2011 y 2012. [3]

Como se muestra en la Tabla 1, la cantidad de establecimientos que imparten educación parvularia, básica y media asciende a 12.063, aumentando entre el año 1990 y el 2011 en un 23%. Este incremento se debe principalmente al aumento (en un 113%), de establecimientos particulares subvencionados.

Año	Municipal	Particular Subvencionado	Particular	Corporación de administración delegada	Total
1990	6.286	2.694	758	73	9.811
2011	5.580	5.756	657	70	12.063

Tabla 1: Cantidad de establecimientos de educación parvularia, básica y media. Incluye establecimientos para adultos, excluye JUNJI² y fundación integra.
(Fuente: elaboración propia con datos del Mineduc)

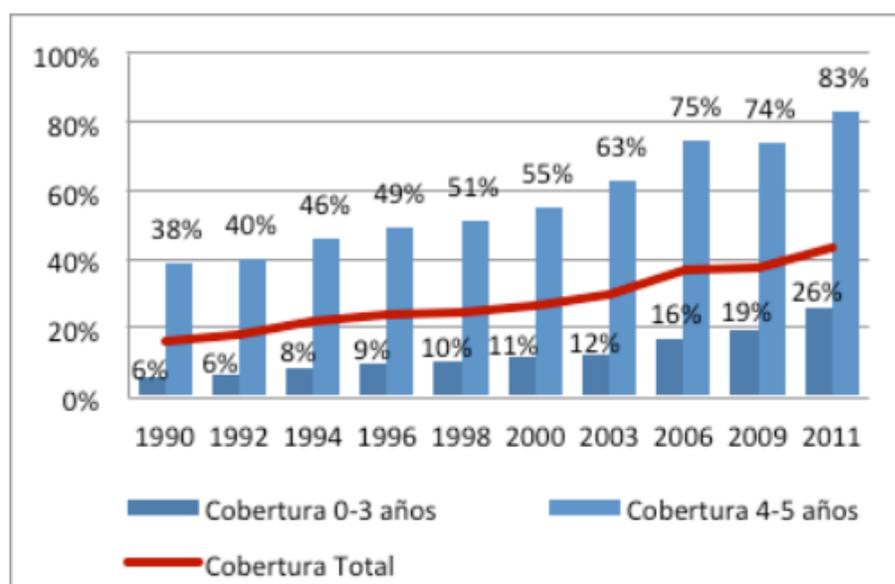


Gráfico 1: Cobertura neta total en educación parvularia según tramo de edad (1990-2011)
(Fuente: CASEN)

La cobertura para el año 2011, según la encuesta Casen, en el nivel parvularia fue del 43,4%, distribuyéndose, como se muestra en el

Gráfico 1, con una tasa del 26% para niños entre 0 y 3 años y una del 83% para niños entre 4 y 5 años. Además, el

² Junta Nacional de Jardines Infantiles.

Gráfico 2 muestra la distribución de la matrícula en el nivel parvulario según el tipo de dependencia del establecimiento, y como se puede apreciar, en los últimos años no se presentan cambios considerables. Para el año 2011 se estimó que 719.811 alumnos asistieron a este nivel de enseñanza en el país.

En cuanto al caso de la Educación Básica y Media, se estimó que para el 2011 fueron cerca de tres millones de estudiantes los que participaron en este nivel, de los cuales el 43% asistió a establecimientos municipales, el 49% a particulares subvencionados y el 5% a particulares pagados. Además, la tasa de cobertura para la educación escolar en conjunto alcanzó valores de 88,2%, la cual se puede dividir aproximadamente en 95% para la Educación Básica, siendo el mejor indicador de cobertura del país, y cerca de un 82% para la educación media.

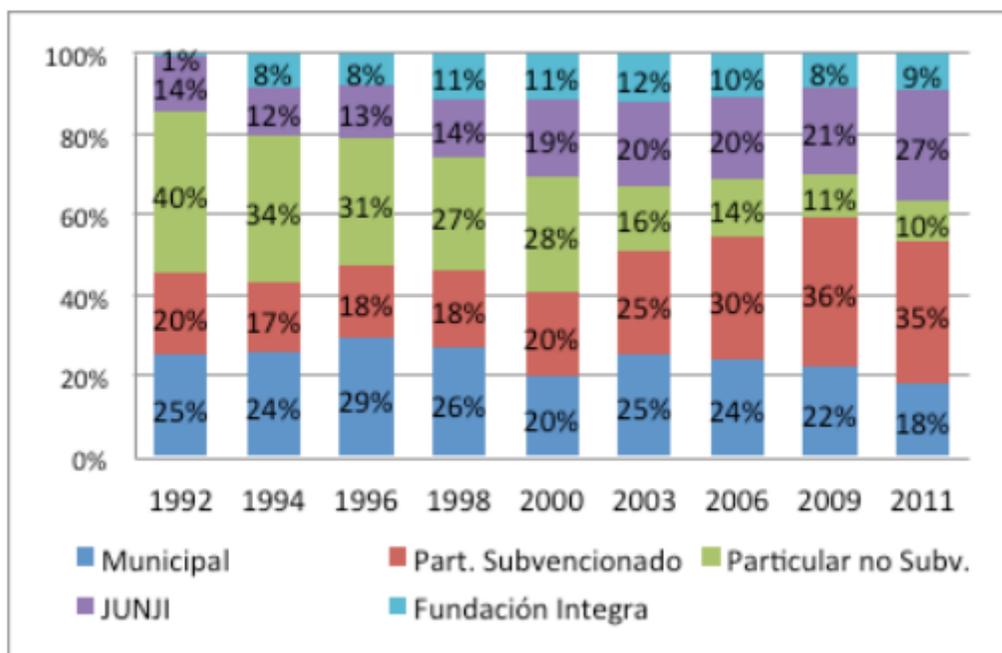


Gráfico 2: Distribución de la matrícula de educación parvularia según dependencia del establecimiento (1990-2011) (Fuente: CASEN)

La encuesta Casen revela que cerca de 2.8 millones de estudiantes asisten a escuelas subvencionadas, lo cual representa el 92,3% del sistema. El

Gráfico 3 muestra como se distribuye la matrícula en educación escolar según los cinco quintiles de ingreso en los que se dividen los alumnos, y según el tipo de establecimiento, dejando en evidencia como los cuatro primeros quintiles asisten, casi en su totalidad, a establecimientos subvencionados por el estado, mientras que del último quintil, cerca del 40% asiste a establecimientos particulares pagados.

Es importante mencionar que dentro del sistema particular subvencionado existe una modalidad de financiamiento compartido donde tanto el estado como las familias de los alumnos, deben aportar recursos. Estos establecimientos corresponden al 79% del total de los establecimientos particulares subvencionados en la Educación Básica y Media.

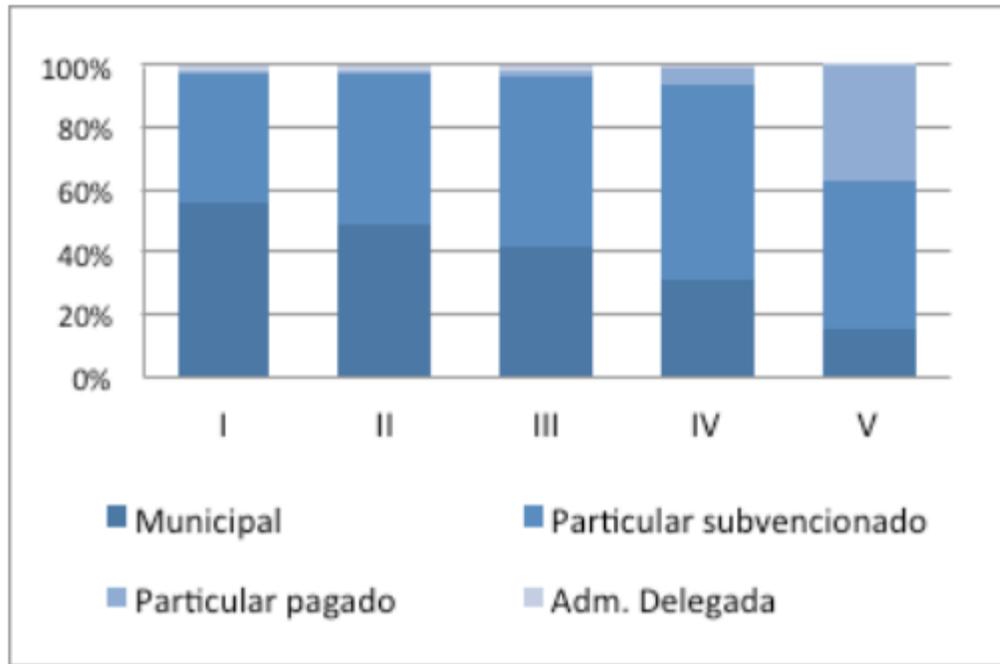


Gráfico 3: Distribución de estudiantes de cada quintil autónomo según dependencia administrativa del establecimiento al que asisten (alumnos entre 6-17 años, año 2011) (Fuente: Casen).

La tasa de deserción escolar se mide según la proporción de jóvenes entre 20 y 24 años que sin haber terminado la educación escolar no reportan asistencia a un establecimiento educacional. Esta, para el año 2011, resultó en un promedio del 16,4%, levemente superior al 15,9% correspondiente a la media de la OCDE. Además, como se puede apreciar en el

Gráfico 4, la diferencia entre los cinco quintiles es significativa, siendo la tasa de deserción escolar, diez veces superior en los quintiles de menores ingresos.

Por último, para el año 2011 se estimó que cerca de un millón de estudiantes eran parte del nivel superior de enseñanza. La cobertura neta³ en este nivel alcanzó una tasa de 33,3%, aumentando en casi 4 puntos porcentuales con respecto al año 2009.

Respecto a la inversión realizada por el gobierno, el presupuesto de educación para el año 2013 consideró US\$ 12.800 millones, cuya división según los niveles de enseñanza fue la siguiente:

- US\$ 9.069 millones para educación escolar (básica y media), correspondiente al 70% del total de la inversión del presupuesto.
- US\$ 1.018 millones para la educación parvularia.
- US\$ 2.278 millones para la Educación Superior.

³ La tasa de cobertura neta se define como el porcentaje de personas en Educación Superior entre 18 y 24 años sobre el total de personas del mismo rango de edad.

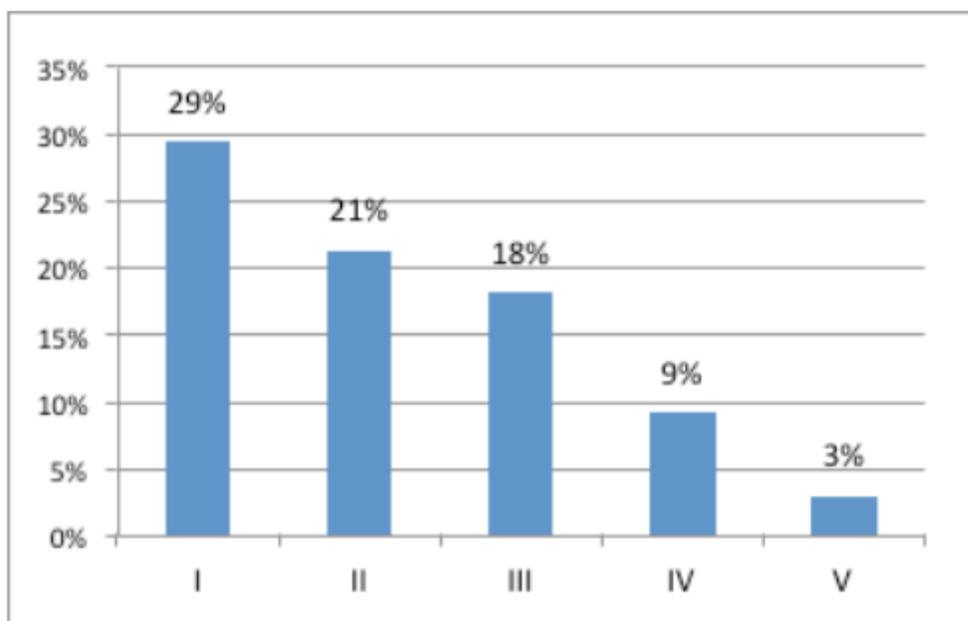


Gráfico 4: Tasa de deserción según quintil de ingreso autónomo (Fuente: CASEN)

1.1.3 Indicadores de la Educación en los países de la OCDE⁴

A continuación se presentan extractos del informe “*Education at Glance 2013*” [4] de la OCDE, que permiten percibir la situación a nivel internacional de la educación:

“En 2011, el 84% de los jóvenes de 15 a 19 años estaban matriculados en el sistema educativo en los países de la OCDE; y el porcentaje de personas de 20 a 29 años estudiando aumentó del 22% en el año 2000, al 28% en 2011. Por consiguiente, el porcentaje de adultos con un título universitario aumentó en más de 10 puntos porcentuales entre 2000 y 2011. En los países de la OCDE, el 39% de las personas de 25 a 34 años tenía un título universitario en 2011.”

En relación a los países de la OCDE, Chile se encuentra dentro de los promedios presentados anteriormente, teniendo un porcentaje de cobertura levemente menor para la educación media (82%) y levemente mayor en cuanto a Educación Superior (33%).

“En los países de la OCDE casi todos los niños ahora empiezan su educación formal bastante antes de cumplir los cinco años de edad. Ocho de cada diez niños de cuatro años (82%) están inscritos en la Educación Preescolar en los países de la OCDE, mientras que en Bélgica, Francia, Islandia, Italia, Noruega, España y Suecia la educación es universal (más del 90%) a partir de los 3 años de edad.”

Respecto a la educación parvularia, Chile también se encuentra dentro del promedio para la cobertura entre los 4 y 5 años, correspondientes a los cursos de Kinder y Pre-Kinder, sin embargo, se encuentra bastante bajo en comparación a los países mencionados a partir de los 3 años.

⁴ Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)

Los estudios realizados por la OCDE no sólo indican que el nivel educativo tiene un gran efecto sobre la capacidad para emplearse del individuo, sino también que este efecto se intensificó durante la crisis entre los años 2008 y 2011. El estudio muestra que para el año 2011, Chile presentó un desempleo del 5%, mientras que la media de la OCDE fue de un 7,1%. Además, concluye que en Chile el desempleo depende menos del nivel educativo alcanzado y que no aumenta cuando la formación es inferior.

En cuanto al paso de la educación secundaria a la superior, Chile se encuentra por debajo del promedio de la organización (67%), siendo el 56% de las personas entre 25 y 34 años que habían completado la educación secundaria, las que decidieron continuar su proceso educativo.

En relación al gasto público, este estudio revela que Chile es el país con menor gasto público en los cuatro niveles de la educación con un 57,9% y un gasto privado de 42,1%. El detalle del informe revela que existe un 83% de gasto público en educación prebásica versus un 16,9% de gasto privado. En el nivel primario y secundario, la cifra del gasto público baja a un 78,6% mientras que el privado sube a 21,4%. Por último el gasto público en Educación Superior es de 22,1%, dejando en evidencia el alto gasto privado en este último nivel de educación.

1.1.4 La Educación Diferencial o Especial en Chile

El artículo 35 de la Ley 20.422 define la Educación Especial como *“una modalidad del sistema escolar que provee servicios y recursos especializados, tanto a los establecimientos de enseñanza regular como a las escuelas especiales, con el propósito de asegurar, de acuerdo a la normativa vigente, aprendizajes de calidad a niños, niñas y jóvenes con necesidades educativas especiales asociadas o no a una discapacidad, asegurando el cumplimiento del principio de igualdad de oportunidades, para todos los educandos.”*

Al hablar de necesidades educativas especiales (NEE) se hace referencia a aquellas personas que precisan ayuda y recursos adicionales, ya sean humanos, materiales o pedagógicos, para conducir el proceso de desarrollo y aprendizaje. Las NEE comúnmente se derivan de trastornos o discapacidades de distinto tipo, pero no necesariamente se debe poseer alguna discapacidad o trastorno para ser una persona con NEE.

Como se puede apreciar en la Tabla 2, existen distintos trastornos que pueden ser tanto transitorios como permanentes, que son considerados como causas de las necesidades educativas especiales de los alumnos.

Según la ley 20.210/07, donde en su reglamento se fijan la normas para los alumnos con NEE que serían beneficiados con subvenciones para su Educación Especial, se define a las NEE de carácter transitorios como *“aquellas no permanentes que requieran los alumnos en algún momento de su vida escolar a consecuencia de un trastorno o discapacidad diagnosticada por un profesional competente, y que necesitan de ayudas y apoyos extraordinarios para acceder o progresar en el currículum por un determinado período de su escolarización”*.

Además, en esta misma ley, se mencionan los tres primeros trastornos transitorios de la Tabla 2 directamente y queda como propuesta las *“dificultades de aprendizaje asociadas a retos en el funcionamiento intelectual y en la conducta adaptativa”*, lo cual correspondería al cuarto ítem de la misma tabla.

Trastornos Permanentes	Trastornos Transitorios
DML: Discapacidad Mental Leve	TEA: Trastornos Específicos del Aprendizaje.
DML: Discapacidad Mental Moderada	DAH: Discapacidad de Atencional con Hiperactividad
TM: Trastorno Motor	TEL: Trastornos del lenguaje
TA: Trastorno Auditivo	LIMITROFE: Discapacidad intelectual rango límite.
TDC: Trastornos de la Comunicación (Asperger)	

Tabla 2: Trastornos permanentes y transitorios que generan NEE. (Fuente: elaboración propia)

La Educación Especial en Chile se desarrolla transversalmente en los distintos niveles educativos existentes y actualmente el sistema educacional ofrece tres distintas opciones educativas para los alumnos con NEE que pertenecen a la Educación Especial:

1. Escuelas especiales y los centros de capacitación laboral: es la opción con más trayectoria en el país. Ambos servicios reciben alumnos con discapacidad y trastornos específicos del lenguaje.
2. Establecimientos de educación regular con Proyectos de Integración Escolar (PIE)⁵ y/o grupo diferencial.
3. Escuelas Hospitalarias: estos establecimientos atienden niños y niñas tanto del sistema regular como de la modalidad especial que por problemas de salud deben permanecer en centros hospitalarios.

La

Tabla 3 muestra, para el año 2010, la cantidad de establecimientos y la cantidad de alumnos por tipo de establecimiento, siendo las escuelas especiales aquellas con más alumnos matriculados. Actualmente la cantidad de escuelas especiales y hospitalarias alcanzan las 1.948 instituciones y las escuelas y liceos con Proyectos de Integración Escolar son cerca de 4.499, además se estima que cerca de 300.000 estudiantes que presentan NEE reciben subvención de Educación Especial, teniendo un crecimiento aproximado de 31.5% en tres años.

Tipo de Establecimiento	Cantidad	Matricula
Escuelas Especiales	1,290	152,000
Escuelas y Liceos PIE	4,110	75,000
Escuelas Hospitalarias	33	1,200
Total	5,433	228,200

Tabla 3: Número de establecimientos y matrícula por opción educativa especial el año 2010. (Fuente: elaboración propia con datos del Mineduc)

⁵ Ver marco Conceptual.

Es importante mencionar que las escuelas especiales, con excepción de las Escuelas especiales de lenguaje y de trastornos motores, cuentan con planes y programas de estudio específicos por déficit⁶, lo cual dificulta la certificación oficial. El trabajo del ministerio y la Unidad de Educación especial en el último tiempo se ha focalizado en potenciar los proyectos de integración escolar y modificar la normativa para que se pueda trabajar con la Base Curricular Nacional con adecuaciones para las distintas discapacidades y trastornos. [5]

Actualmente existen una gran cantidad de leyes, decretos e instructivos⁷ que corresponden a la normativa de la educación diferencial, donde se define el marco legal para la administración y funcionamiento de los establecimientos de Educación Especial, que se usa de base para fiscalizar los establecimientos y multar a aquellos que no cumplan con esta. Cabe mencionar que se ha realizado un gran esfuerzo por generar normativa que sirva para el correcto diagnóstico de los alumnos con discapacidades o trastornos específicos, para así poder identificar a aquellos alumnos que poseen NEE.

El año 2005 se publica la “Política Nacional de Educación Especial” que tiene por objetivo hacer efectivo el derecho a la educación, a la igualdad de oportunidades, a la participación y a la no discriminación de las personas que presentan NEE garantizando su pleno acceso, integración y progreso en el sistema educativo. [6]

1.1.5 El nivel Preescolar, Prebásico o Parvulario

El nivel preescolar es reconocido como el primer nivel de enseñanza del Sistema Educacional Chileno, como Educación Prebásica. Está orientado a alumnos menores de seis años que pueden asistir tanto a instituciones de redes privadas o públicas y en sectores urbanos o rurales.

“Entre las diversas instituciones u organismos que imparten educación a menores antes de su ingreso a la Educación Básica, se encuentran las del sector estatal que son el Ministerio de Educación, la Junta Nacional de Jardines Infantiles, creada en el año 1970 por la ley 17.301 y la Fundación Nacional de Atención al Menor, INTEGRA, creada en el año 1990.” [1]

El Estado, a través del Ministerio de Educación, financia vía subvención la mayoría de la educación a los alumnos que asisten a este nivel en establecimientos tanto de propiedad municipal como particular. La atención preescolar está dividida en los siguientes niveles:

- Sala Cuna: de 6 meses a 2 años.
- Medio: este se divide en dos subniveles, medio menor y medio mayor, atendiendo a niños de 2 a 4 años.
- Transición: este se divide en dos subniveles, Primer Nivel de Transición, que atiende a niños de 4 a 5 años; y Segundo Nivel de Transición, de 5 a 6 años, siendo este el último nivel de la Educación Parvularia.

Según estadísticas del Mineduc, gran parte de la población infantil chilena, inicia su educación a los cinco años de edad, asistiendo alrededor del 85% de los niños y niñas a segundo nivel transición, a escuelas municipales o particulares subvencionadas. Esto significa que la

⁶ Revisar Anexo F sobre Planes y Programas de Estudio.

⁷ Revisar Anexo G sobre la normativa vigente.

mayoría de los alumnos antes de entrar a primero básico ya posee experiencia educativa. Como ya se mencionó, la cobertura en este nivel de enseñanza alcanza cerca del 43% y como se muestra en la Tabla 4 la principal razón que dan las familias para no llevar a sus hijos a establecimientos preescolares es que no ven necesidad de llevarlos ya que pueden cuidarlos en la casa.

Numerosos estudios y publicaciones indican que la educación temprana genera aspectos positivos en el desarrollo de niños y niñas, desde favorecer su desarrollo social hasta construir su personalidad [7], potenciando la adquisición de destrezas y aprendizajes futuros. Evidencia científica de la psicología, neurociencia [8] y hasta económica [9], enfatizan en la estimulación temprana para alcanzar mejores resultados.

En consecuencia de la importancia de la educación temprana, el Gobierno de Chile ha propuesto recientemente una reforma constitucional para hacer obligatoria la educación en el Segundo Nivel de Transición [10], más conocido como Kinder, y que sería efectiva a partir del año 2015.

Razón	2009	2011
No es necesario porque lo(a) cuidan en la casa	72.7%	76.0%
No me parece necesario que asista a esta edad	10.4%	10.6%
Desconfío del cuidado que recibiría	2.8%	3.7%
Se enfermaría mucho	2.2%	1.6%
Tiene una discapacidad o requiere establecimiento de educación especial	0.2%	0.5%
Dificultad económica	1.4%	0.9%
No me alcanza el puntaje de la Ficha de Protección Social(FPS) para postular	S/I	0.1%
No hay matrícula (vacantes) o no lo aceptan	1.7%	2.5%
No existe establecimiento cercano	2.6%	1.8%
Dificultad de acceso o movilización	0.4%	0.4%
Otra razón	5.5%	1.8%
Total	100%	100%

Tabla 4: Razones para no asistir a establecimientos de Educación Preescolar. (Fuente: CASEN)

1.1.6 Las Escuelas Especiales de Lenguaje

Las escuelas especiales de lenguaje son aquellos establecimientos que tratan alumnos de nivel Pre básico o Parvulario que poseen trastornos específicos del lenguaje⁸ y por ende son parte de la Unidad de Educación Especial. Estas escuelas pueden recibir niños entre los 3 y 5 años de edad por lo que pueden tener niveles desde el medio mayor hasta el Segundo Nivel de Transición. Es importante mencionar que las escuelas de lenguaje solo pueden tratar alumnos que presenten el trastorno del lenguaje y que este no derive de otra enfermedad o trastorno.

Las Escuelas de Lenguaje siguen la normativa vigente correspondiente al decreto 1300 y 170, donde se define el marco regulatorio para el funcionamiento de las escuelas que tratan y diagnostican el trastorno del lenguaje. Dentro de las definiciones se especifica el uso de la Base Curricular Parvularia como el currículo a utilizar y también la definición por parte de los

⁸ Ver marco conceptual.

establecimientos de un plan específico para tratar el trastorno del lenguaje. Como ya se mencionó, esta normativa hace hincapié en el diagnóstico para determinar la existencia y tipo de trastorno del lenguaje.

Como se podría suponer, la educación diferencial requiere de profesionales y docentes especializados para poder educar y tratar a sus alumnos, en el caso de las Escuelas TEL se tienen docentes como profesores de Educación Especial especialistas en lenguaje y comunicación, y profesionales como fonoaudiólogos que son necesarios para poder hacer las evaluaciones de ingreso y progreso de los estudiantes dentro de las instituciones.

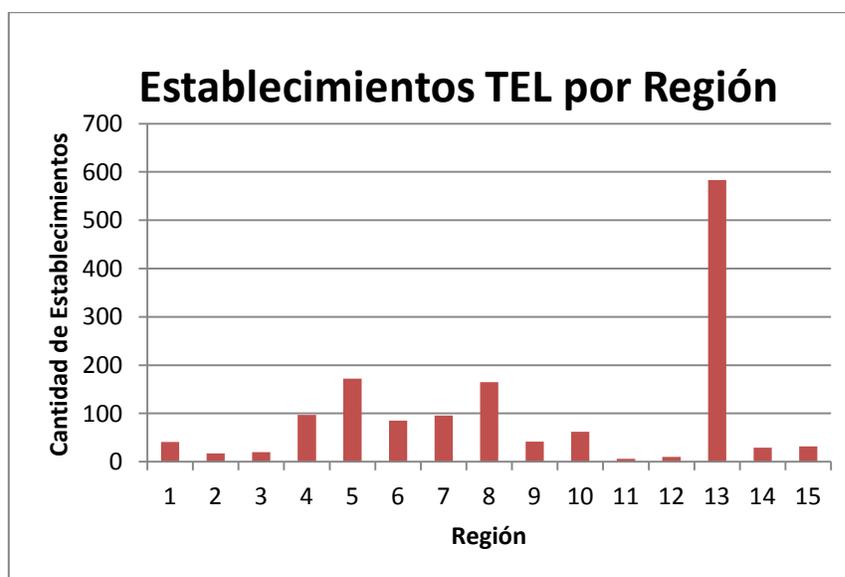


Gráfico 5: Cantidad de establecimientos TEL por Región.
(Fuente: Elaboración propia con datos del Mineduc)

Actualmente [2] en el país existen 1.457 establecimientos que ofrecen tratar los trastornos específicos del lenguaje, es decir, corresponden casi al 75% del total de establecimientos diferenciales en Chile. Estos se reparten en el territorio nacional como se muestra en el

Gráfico 5, y podemos notar cómo se concentran cerca de 600 establecimientos en la región Metropolitana de Santiago. La matrícula, para el año 2013, de la totalidad de las instituciones que ofrecen educación para TEL alcanzó los 120.227 alumnos, siendo el 61% hombres y el 39% mujeres.

TEL	Parvularia	Básica	Otras Patologías	Parvularia, Básica y otras patologías
1.134	128	14	70	111

Tabla 5: Cantidad de establecimiento TEL según el tipo de enseñanza que ofrecen. (Fuente: elaboración propia con datos del Mineduc)

La Tabla 5 muestra como están categorizadas las instituciones que ofrecen educación para los trastornos específicos de lenguaje según los tipos de educación que ofrecen⁹. Se desprende que la gran mayoría (78%) ofrecen solamente Educación Pre-Básica para el trastorno mencionado, mientras que no es raro encontrar establecimientos TEL que también se consideran de párvulo.

En cuanto al tipo de dependencia, la gran mayoría de las Escuelas Diferenciales de Lenguaje son del tipo particular subvencionada como se muestra en el Gráfico 6, y no existen en Chile las Escuelas TEL particulares pagadas.

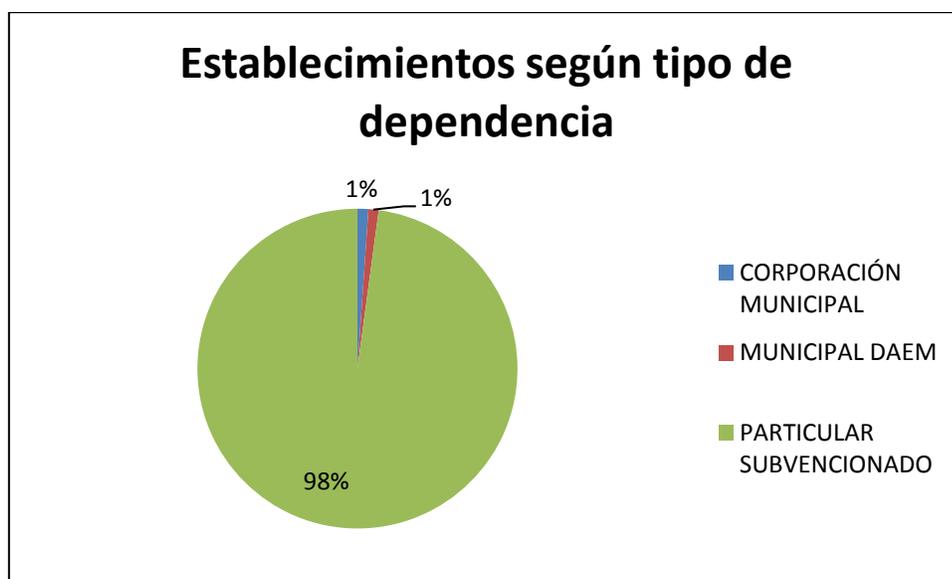


Gráfico 6: Establecimientos TEL según tipo de dependencia
(Fuente: elaboración propia con datos del Mineduc)

Actualmente el gobierno invierte cerca de 300 millones de dólares¹⁰ en este tipo de establecimientos, haciendo el pago de las Unidades de Subvención Educacional (USE) por la asistencia de los alumnos a estos establecimientos. Sin embargo, se espera que el pago de la USE pase en el corto plazo a pagarse por alumno matriculado y no por asistencia de este al establecimiento, permitiendo una mayor estabilidad financiera a estas instituciones.

1.1.7 El Ministerio de Educación

El Ministerio de Educación, es el ente estatal que tiene como misión “*asegurar un sistema educativo equitativo y de calidad que contribuya a la formación integral y permanente de las personas y al desarrollo del país, mediante la formulación e implementación de políticas, normas y regulación sectorial.*” [11]

⁹ Categorización realizada por el Ministerio de Educación donde una institución puede tener hasta 12 códigos (o tipos) de enseñanzas.

¹⁰ Cálculo realizado con la matrícula total de las escuelas de lenguaje, considerando una asistencia del 90%; el precio de la Unidad de Subvención Educacional al año 2013 para este tipo de establecimientos y el dólar a 500 pesos.

Además, el ministerio es el encargado de entregar las distintas subvenciones a los distintos establecimientos municipales y particulares subvencionados. Subvención que se entrega, básicamente, a los establecimientos que cumplen con la normativa vigente.

Actualmente el ministerio divide sus actividades en cuatro entes interdependientes: El Ministerio de Educación, encargado de generar las políticas públicas, normas y regulaciones en torno a la educación en Chile; la Superintendencia de Educación, encargada básicamente de la fiscalización de la normativa; el Consejo Nacional de Educación, ente autónomo que, en educación escolar, evalúa las propuestas del ministerio en cuanto a bases curriculares, planes y programas de estudio; y por último se encuentra la Agencia de Calidad de la Educación, ente creado el año 2012 con el fin de evaluar, orientar, informar y promover la mejora de la calidad de la educación entregada en Chile.

Cabe mencionar que la Agencia de Calidad si bien es la encargada de evaluar y visitar los establecimientos, esta recién en una primera etapa de desarrollo en la Educación Básica, por lo que aún no ha empezado sus trabajos en Educación Especial.

El estado también muestra su preocupación por la adaptación de tecnologías en los establecimientos escolares, es por esto que el año 1992 se crea la Red Enlaces, conocido hoy como el Centro de Educación y Tecnológica de Chile que tiene como misión *“la integración de tecnologías de la información y comunicación en el sistema escolar para lograr el mejoramiento de los aprendizajes y el desarrollo de competencias digitales en los diferentes actores”* [12]. Algunos de los proyectos realizados por este ente han permitido a algunos establecimientos (incluidas las Escuelas de Lenguaje) a adquirir infraestructura tecnológica.

1.1.8 Las Brechas de la Calidad de la Educación

La calidad de la educación es un tema recurrente en el país ya que los resultados obtenidos principalmente por la prueba SIMCE, muestran grandes diferencias dependiendo del tipo de dependencia que posea la institución a la cual se hace referencia, teniendo una estricta relación con los niveles socioeconómicos como se muestra en el

Gráfico 3.

Resultados Matemática por dependencia

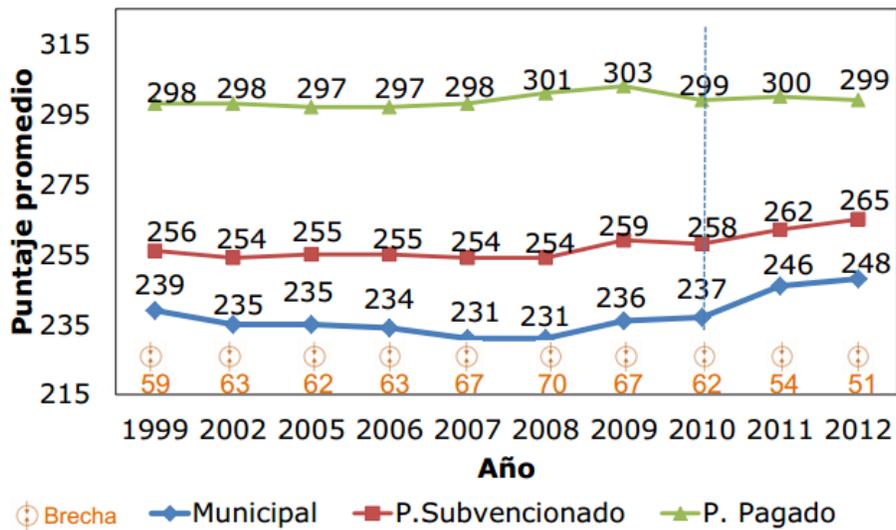


Gráfico 7: Evolución de los resultados de Matemáticas Cuarto Básico desde 1999 al 2012 por tipo de dependencia. (Fuente: Agencia de calidad de la Educación) [13]

A pesar de que el último SIMCE, realizado el año 2012, muestra avances en cuanto a las brechas educacionales, las diferencias que se muestran entre las instituciones particulares pagadas versus las municipales y particulares subvencionadas siguen siendo considerables. Por ejemplo, en la prueba de lectura, para los alumnos de Segundo Básico mostró una brecha de 43 puntos, obteniendo los particulares pagados un promedio de 282 puntos, los particulares subvencionados una media de 253 puntos y los municipales solo 239 puntos. [14]

En el caso de Cuarto Básico, como se muestra en el Gráfico 7, la brecha en los resultados de matemáticas ha mantenido una disminución constante pero que sigue siendo considerable ya que los progresos en los establecimientos municipales y particulares subvencionados son leves.

Resultados internacionales de la prueba PISA¹¹ confirman la existencia de brechas de género, nivel socioeconómico y tipo de instituciones. Los resultados muestran que la mayor diferencia de género se registra en Matemáticas, donde los hombres superan a las mujeres por 25 puntos, dejando a Chile, Costa Rica y Colombia como los países con la mayor brecha del continente estando 14 puntos sobre la media de los países de la OCDE. [15]

En el caso del nivel socioeconómico, directamente asociado al tipo de instituciones, la prueba revela que las brechas son muy relevantes. En el caso de matemáticas los estudiantes en mejor situación económica superan por 111 puntos a los del nivel más bajo, 101 en lectura y 102 en ciencias.

Sin embargo, como se muestra en el

Gráfico 8, Chile alcanzó el primer lugar en Latinoamérica en todas las áreas evaluadas. [16]

¹¹ La prueba PISA (Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes) se realiza cada tres años por la OCDE y evalúa competencias de estudiantes de 15 años en las áreas de Matemáticas, Lectura y Ciencias.

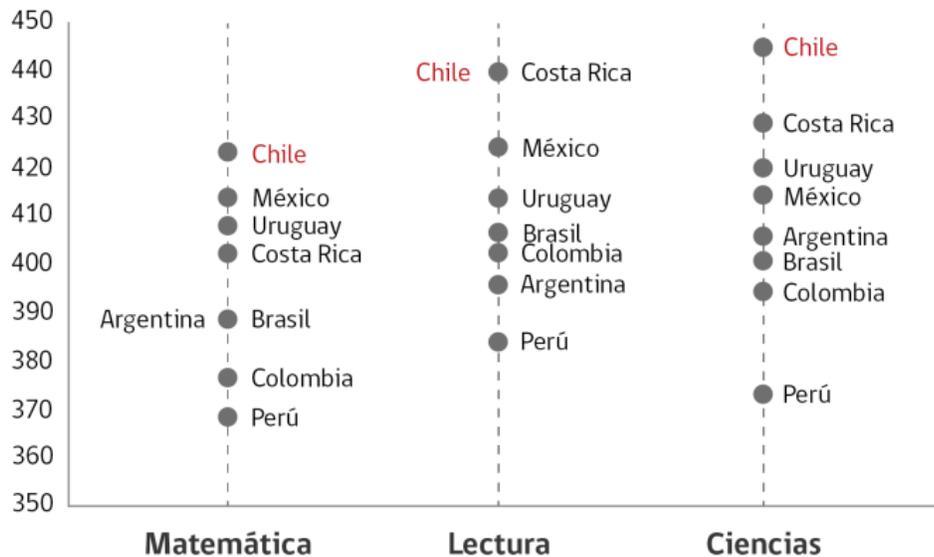


Gráfico 8: Promedio puntajes Latinoamérica en la prueba PISA 2012
(Fuente: Agencia de calidad)

1.2 Descripción del proyecto y justificación

El planteamiento del problema para el desarrollo de esta memoria nace a partir de un diagnóstico realizado a las Escuelas de Lenguaje para conocer su situación actual. Este diagnóstico consistió en realizar visitas y entrevistas en profundidad a cinco escuelas especiales de lenguaje ubicadas en la Región Metropolitana que permiten justificar el problema y su solución, y por ende el trabajo de título. Además, como el ministerio juega un rol relevante dentro del contexto de las escuelas, también se realizaron dos entrevistas en profundidad que permitieron conocer la posición actual del gobierno y sus próximos pasos, discutidos a lo largo del documento.

1.2.1 Planteamiento del Problema:

Uno de los ejes centrales del funcionamiento de las Escuelas de Lenguaje y en general de la educación en Chile es la evaluación. A partir de la evaluación podemos medir y diagnosticar la situación de los alumnos, en cuanto a sus conocimientos, habilidades y aprendizajes, y también a los docentes e instituciones en sus maneras de entregar el conocimiento, para luego poder tomar decisiones de acuerdo a los resultados obtenidos. Además, la evaluación es el instrumento que se tiene hoy para poder medir la calidad de la educación que se entrega en las distintas instituciones del país, en Chile la prueba SIMCE y la PSU, son ejemplos de herramientas de evaluación global para la educación chilena. Las bases curriculares (o currículo nacional), desarrollados por el Ministerio de Educación, establecen un listado de los aprendizajes y objetivos mínimos que se deben desarrollar en los distintos niveles de la educación.

Las escuelas especiales de lenguaje, como ya se mencionó, realizan sus actividades en torno a la Bases Curriculares de Educación Parvularia¹² y por ende evalúan de acuerdo a los

¹² Revisar Marco Conceptual.

aprendizaje esperados ahí expresados. Además, la normativa vigente exige a estos establecimientos la realización de una evaluación diagnóstica que permita identificar si los alumnos poseen o no el trastorno específico de lenguaje, teniendo por un lado la evaluación pedagógica y por el otro la evaluación fonoaudiológica, requiriendo también certificación médica como respaldo.

Durante el año las Escuelas de Lenguaje realizan en primera instancia la evaluación diagnóstica de sus alumnos, para conocer su estado actual en torno al trastorno del lenguaje y poder asignar un curso o darlo de alta en caso de haberlo superado. En lo que sigue del año, realizan las evaluaciones trimestralmente, evaluando tanto pedagógicamente como fonoaudiológicamente. Por último al finalizar el año se realiza una reevaluación, para determinar si el alumno ha superado o no el trastorno.

El problema a abordar se encuentra dentro de los procesos de gestión educativa, donde el proceso de evaluación es la principal componente. En este aspecto, los procesos de evaluación son poco eficientes y no están bien definidos. La falta de procesos bien definidos provoca que las escuelas realicen tareas repetitivas, papeleo excesivo y se comentan errores, lo cual genera las ineficiencias dentro del sistema.

Las escuelas de lenguaje no cuentan con sistemas tecnológicos para su gestión administrativa ni educativa, por lo que la información dispersa que poseen de sus alumnos, dificulta el análisis y diagnóstico de estos mismos. Debido a esto las escuelas recurren a la realización de tareas de análisis manual o directamente a dejar de lado estas tareas, lo cual también provoca ineficiencias.

En definitiva, el problema a resolver son las ineficiencias que tienen los actuales procesos de evaluación debido a la falta de definición de estos y el bajo uso de herramientas tecnológicas.

1.2.2 Descripción del proyecto:

El proyecto consistirá en integrar una herramienta tecnológica (software) que permita mejorar el proceso de evaluación de las escuelas de lenguaje, volviéndolo más eficiente.

Si bien la solución al problema planteado, es el diseño de una tecnología que permita incorporarse dentro del proceso de evaluación, el desarrollo del proyecto implicará realizar un rediseño del proceso de evaluación para poder llevar a cabo la integración de la tecnología.

Como todo rediseño de procesos, la primera etapa debe ser conocer el proceso como es actualmente, por lo que se realizará un levantamiento del proceso de evaluación de una escuela de lenguaje en particular. Una vez modelado el proceso de evaluación actual se procederá a diseñar la herramienta tecnológica a incorporar dentro de este y, por último, se rediseñará el proceso de evaluación incluyendo la tecnología diseñada.

Un desafío importante dentro del proyecto corresponden a la capacidad genérica de la solución, lo cual implica que, a pesar de realizar el proyecto en una escuela en particular, la herramienta tecnológica será diseñada considerando su aplicabilidad en el segmento de las escuelas especiales de lenguaje, manteniendo una estructura simple y genérica de modo de poder ser adoptada por cualquiera de estas instituciones.

El proceso a levantar y rediseñar se realizará en la Escuela Especial de Lenguaje Nido de Luz, ubicada en la Región Metropolitana de Santiago, en la comuna de Puente Alto.

1.2.3 Justificación:

El diagnóstico reveló que la integración de una tecnología es una solución viable para las escuelas de lenguaje por las siguientes razones:

- El 100% de las escuelas especiales de lenguaje entrevistadas posee infraestructura tecnológica; ya sea por haber participado en algún proyecto de la Red Enlaces o por medios propios. Lo cual facilita la integración de un software.
- La estructura de las planificaciones es similar para todas las escuelas, teniendo un plan anual de trabajo, planificaciones mensuales y evaluaciones trimestrales.
- Ninguna institución posee actualmente un software que le permita gestionar a los alumnos. La gran mayoría utiliza la herramienta Word como base en sus tareas de gestión y 3 de 5 utilizan Excel como parte en sus procesos de gestión. Cabe mencionar que existen distintos grados de eficiencia de acuerdo a las capacidades de los integrantes de las escuelas, por ejemplo, la escuela Nido de Luz resultó ser la más eficiente en su proceso de evaluación, ya que el conocimiento de Excel permite automatizar alguna de las tareas de análisis de los datos utilizando planillas dinámicas. Sin embargo, las otras 4 escuelas tienen un bajo conocimiento sobre la herramienta y la utilizan básicamente para mantener la data organizada. Las escuelas que no utilizan Excel, son las que muestran más ineficiencias en sus procesos, privilegiando la escritura manual de la información y un alto uso de Word. Estas diferencias son relevantes, ya que la solución tendría un impacto distinto en cada una de ellas.

Con respecto a las razones de por qué no han integrado tecnología, 3 escuelas afirman desconocer de una herramienta que se ajuste a sus necesidades particulares. Las otras 2 escuelas, como se entrevistó a los directores que no eran sostenedores, dijeron que la decisión pasaba exclusivamente por el sostenedor y que creían que la razón podría ser por falta de recursos o por falta de capacidades de los docentes y cargos administrativos de las escuelas.

- El 80% de las escuelas entrevistadas tiene integrado el Plan Específico de trabajo a su planificación, es decir, trabajan la Base Curricular Parvularia completamente desde la perspectiva del lenguaje potenciando así la superación del trastorno. Tan solo una escuela no ha integrado el plan específico y lo trabaja de manera apartada en horarios definidos.
- En cuanto a la forma de reportar las evaluaciones realizadas, tres de las cinco escuelas no realiza análisis cualitativo de los resultados de sus alumnos, privilegiando el análisis cuantitativo simple. Además, tan solo 2 de las escuelas realiza análisis exhaustivo de consistencia de los datos para reconocer posibles errores en las evaluaciones. Esto implica que las otras no necesariamente están conscientes si la información es consistente, esto claramente se vería facilitado por una herramienta tecnológica que podría realizar el análisis automático de la data.
- El Ministerio de Educación no propone cambios regulatorios relevantes que podrían perjudicar el desarrollo del proyecto. Este punto es relevante ya que de existir cambios en este sentido se deberían considerar dentro del proyecto, sin embargo, en general los cambios en educación suelen tomar varios años por lo que en el corto plazo no existen grandes modificaciones. En cuanto al trabajo que está realizando la unidad de Educación

Especial, se propuso actualmente al Consejo la Educación la creación de tres documentos que reúnan la normativa ya existente para de esta forma normalizar y unificarla a través de solo 3 documentos.

- El 100% de las escuelas mostró preocupación por que las tareas de gestión educativa, como los son los procesos de evaluación, no recaigan fuertemente en los docentes, para que estos dispongan de tiempo para preparar y realizar mejores clases en el aula, sin aumentar su carga laboral. Además, todas se vieron en una posición positiva hacia la integración de tecnología para sus procesos de gestión, creyendo firmemente que un software adecuado les ayudaría a mejorar su eficiencia.

Con respecto al último punto existen varios estudios relacionados a la incorporación de tecnologías de la información en las empresas y como afectan su rendimiento, automatizando y mejorando procesos y manteniendo la información agregada y disponible para análisis, de manera de poder tomar decisiones a partir de ella [17]. En el caso de la educación, esto queda demostrado con la gran cantidad de instituciones que poseen actualmente herramientas tecnológicas de gestión escolar en Chile y el Mundo, principalmente en Educación Básica, Media y en Educación Superior. Sin embargo, las publicaciones y estudios más recientes van más allá de solo mostrar que la incorporación de tecnologías de la información y herramientas tecnológicas ayudan a mejorar los procesos y hacerlos más eficientes, sino que la correcta combinación de estrategia, recursos y capacidades en la utilización e integración de las herramientas tecnológicas es vital para que alcancen un mejor rendimiento y se aprovechen al máximo. [18]

En el caso de los establecimientos educacionales, la perspectiva de análisis es similar, aunque existen diferencias importantes. Sin ir más lejos, un estudio realizado por el Centro Zonal Costa Centro de la Red Enlaces y la Escuela de Psicología, de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, para el Centro de Educación y Tecnología del Ministerio de Educación de Chile [19], sobre las estrategias de gestión escolar basadas en el uso de las TICS, revela que el uso de las TICS hoy en la gestión escolar esta focalizado en la gestión documental, como tareas de recolección y digitalización de datos; con el propósito de informar a las autoridades correspondientes y a los padres sobre los desempeños y logros de aprendizaje de los estudiantes. Se menciona que *“el número de sistemas computarizados, número de computadores y/o terminales, las redes de comunicación e integración entre sistemas, son indicadores asociados a que el establecimiento tenga una infraestructura tecnológica que le permita desarrollar una gestión documental eficiente.”*

En el mismo estudio se hace referencia a la importancia de la Gestión del Conocimiento, donde los flujos de información (productos de las tecnologías de la información) es el insumo para generar, transformar y transferir el conocimiento. De esta forma la gestión del conocimiento implica manejar los recursos tecnológicos y los flujos de información eficiente y eficazmente para que se facilite la búsqueda cruzada de datos y la entrega de información que apoye, permita y facilite la toma de decisiones dentro de las instituciones educacionales.

A pesar de estar actualmente las escuelas de lenguaje en la fase de digitalización y recolección de la información, lo cual podría considerarse como la fase inicial de la integración de tecnologías de la información, se debe apuntar a crear tecnología que permita la gestión del conocimiento en el futuro.

Un análisis previo sobre las herramienta hoy existentes reveló que estas empiezan a enfocarse de a poco en el nivel de enseñanza Preescolar creando software específicos para jardines infantiles, sin embargo, el nivel es aun básico y las herramientas muchas veces son complejas de utilizar y costosas. Considerando que las necesidades de las escuelas de lenguaje son diferentes a las de un jardín infantil o institución de párvulo común, se justifica la creación de una herramienta simple enfocada exclusivamente para ellas. Más detalle sobre las herramientas tecnológicas actuales se detalla en el estado del arte del presente documento.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General:

Integrar una herramienta tecnológica en el proceso de evaluación de las escuelas especiales de lenguaje con el fin de mejorarlo.

1.3.2 Objetivos Específicos:

- Realizar un estudio del estado del arte en cuanto a las herramientas tecnológicas existentes hoy en la educación, la educación diferencial, el tratamiento del trastorno específico del lenguaje y las formas y prácticas de evaluación en la Educación Preescolar.
- Levantar un proceso general de evaluación para la escuela de lenguaje Nido de Luz.
- Diseñar el prototipo de tecnología para ser incorporado al proceso.
- Rediseñar el proceso considerando la integración de una tecnología consistente a los requerimientos de las escuelas.

1.4 Resultados Esperados:

Se espera, al finalizar el proyecto, obtener un proceso de evaluación rediseñado habiendo incorporado una tecnología pertinente que permite medir eficientemente los resultados de los alumnos de las escuelas de lenguaje y que pueda adaptarse para ser utilizado por cualquiera de estas.

En concordancia a los objetivos específicos planteados, se esperan también como resultados:

- 1) Un estudio acabado sobre la situación actual en materia de tecnologías de la información, educación diferencial, tratamiento del trastorno específico del lenguaje y las formas de evaluación.
- 2) El modelo AS-IS¹³ del proceso de evaluación de las escuelas.
- 3) El diseño de una tecnología que permita hacer el proceso de evaluación más eficiente.
- 4) El rediseño: Modelo TO-BE¹⁴ del proceso de evaluación de la escuela Nido de Luz.

¹³ El modelo AS-IS corresponde al modelamiento del proceso en la actualidad, es decir, el modelo del proceso de evaluación en su funcionamiento actual.

¹⁴ El modelo TO-BE corresponde al modelo rediseñado, es decir, el modelo del proceso de evaluación considerando todos los cambios a realizar y posterior a la integración de la tecnología.

1.5 Metodología:

Para el desarrollo de este trabajo se utilizará la siguiente metodología:

1. Realizar un estudio de estado del arte en materia de sistemas y herramientas de evaluación en Chile y el extranjero para Educación Preescolar, además del tratamiento del trastorno específico del lenguaje y las formas para evaluar en el nivel de enseñanza mencionado. Esta etapa considerará:
 - i. Entrevista con alguna empresa de software de gestión escolar en Chile.
 - ii. Investigación en la web.
2. Levantamiento de proceso de evaluación para la escuela Nido de Luz. Esta etapa considerará:
 - i. Reunión para el levantamiento del proceso con cargos administrativos de la escuela específica con experiencia en el proceso.
 - ii. Modelar el proceso utilizando la notación BPMN del proceso levantado.
 - iii. Revisión y modificación del modelo con la escuela mencionada.
3. Diseño de Tecnología para el rediseño del proceso de evaluación levantado. Este etapa considerará:
 - i. Diseño de la herramienta tecnológica.
 - ii. Rediseño del proceso integrando tecnológica, especificando cambios y mejoras.

1.6 Alcance:

El alcance del proyecto son las escuelas especiales de los Trastornos Específicos del Lenguaje en Chile. La profundidad del proyecto considera el diseño de una herramienta tecnológica adaptable para las Escuelas de Lenguaje de Chile la cual se ajuste a las necesidades de estas dentro del proceso de evaluación. Además se incluyen aspectos de planificación y gestión general.

Cabe mencionar que, si bien el proyecto considera el diseño de una herramienta tecnológica, no se incluye como parte del alcance la implementación y desarrollo, esto debido al tiempo requerido para poder efectuar ambas actividades.

Por último, el proceso de evaluación rediseñado fue realizado en una Escuela en particular por lo que la solución de integración de la tecnología no necesariamente será la misma para otra Institución.

2 Marco Conceptual

2.1 Trastornos Específicos del Lenguaje (TEL)

El trastorno específico del lenguaje es un trastorno transitorio caracterizado por la incapacidad de usar el lenguaje y si bien se desconoce las causas del trastorno, estudios recientes [20] lo asocian a un factor genético. Ya que se ha demostrado que entre el 50 y 70% de los niños con TEL tienen al menos otro familiar con el trastorno.

Una persona con TEL se caracteriza por tener dificultades con el lenguaje que no son causados por déficit del tipo neurológico, sensorial, intelectual o emocional. Este puede afectar el desarrollo del vocabulario, gramática y habilidades discursivas. Los niños con el trastorno pueden ser inteligentes y saludables en todo sentido excepto en lo correspondiente al lenguaje, incluso pueden poseer un alto nivel no verbal en su coeficiente intelectual.

Es uno de los trastornos más comunes entre las discapacidades de aprendizaje de los niños y afecta a cerca del 8% [21] de los niños en las etapas preescolares. Además los impactos asociados al TEL persisten durante la adultez.

El decreto 170 de la normativa Chilena, entiende el TEL, como *“una limitación significativa en el nivel de desarrollo del lenguaje oral, que se manifiesta por un inicio tardío y un desarrollo lento y/o desviado del lenguaje. Esta dificultad no se explica por un déficit sensorial, auditivo o motor, por discapacidad intelectual, por trastornos psicopatológicos como trastornos masivos del desarrollo, por privación socio-afectiva, ni por lesiones ni disfunciones cerebrales evidentes, como tampoco por características lingüísticas propias de un determinado entorno social, cultural, económico, geográfico y/o étnico. Tampoco deben considerarse como indicador de trastorno específico del lenguaje las dislalias ni el Trastorno Fonológico.”*¹⁵

Según los criterios diagnósticos del DSM-IV¹⁶, existen dos tipos de TEL: el expresivo y el mixto. El primero se manifiesta principalmente en dificultades acerca de la producción del habla mientras que el mixto, incluye además síntomas de comprensión. [22]

2.2 Plan Específico

En Chile, según el decreto 170, se debe trabajar un Plan General y un Plan Específico para los trastornos específicos del lenguaje. El primero son las clases guiadas por los educadores diferenciales y corresponden al desarrollo de la Base Curricular Parvularia de manera general. El Plan Específico está creado para cada niño acorde a su trastorno, y lo trabaja, además de los educadores diferenciales, un fonoaudiólogo que, en grupos de no más de tres niños, se focaliza en la superación de sus limitaciones durante media hora. Según la edad del niño, los educadores diferenciales siguen con este Plan Específico por cuatro a ocho horas más en la semana. [23]

Todas las horas de trabajo, dependiendo si se trata de una escuela de lenguaje o una institución con PIE, están definidas en el decreto 170 según tipo de institución y nivel.

Cabe mencionar que el diseño y la realización del tratamiento de los párvulos están bajo la responsabilidad de los fonoaudiólogos y educadores diferenciales de cada escuela, y puede estar el Plan Específico integrado o no al desarrollo de la Base Curricular Parvularia. Una escuela con el Plan Específico integrado suele evaluar todos los aprendizajes desde la perspectiva del lenguaje potenciando el desarrollo y superación del trastorno.

2.3 Programas de Integración Escolar (PIE)

“El PIE es una estrategia inclusiva del sistema escolar para el mejoramiento continuo de la calidad de la educación en el establecimiento educacional. Su propósito es favorecer la

¹⁵ Cita textual del Decreto 170, párrafo 2, artículo 30.

¹⁶ Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales

presencia en la sala de clases, la participación y el logro de los aprendizajes esperados de “todos y cada uno de los estudiantes”, especialmente de aquellos que presentan Necesidades Educativas Especiales (NEE), sean éstas de carácter permanente o transitorio. “ [24]

Básicamente, son programas desarrollados para establecimientos convencionales del tipo municipal o particular subvencionado, de manera que estos puedan recibir alumnos con NEE, y poder integrarlos al sistema convencional, haciendo las adaptaciones requeridas por la normativa para esto. Como se menciona en su definición, es una estrategia en el marco de la educación inclusiva y además en la línea de mejorar la cobertura para los alumnos con NEE, dándoles la opción de participar en aulas comunes dentro del sistema curricular convencional.

2.4 Unidad Técnico-Pedagógica (UTP)

La UTP es un área dentro de las instituciones educativas como las Escuelas de Lenguaje y posee las siguientes características definidas por el Ministerio de Educación:

“Al jefe de UTP le corresponde definir la estructura organizacional del Área Curricular y Pedagógica, las funciones de cada integrante y de los equipos de trabajo. La Unidad Técnica, la integran profesionales de variadas especialidades, todas con el mismo propósito final: lograr aprendizajes en los estudiantes.

Junto con organizar la estructura técnica y definir funciones, esta actividad involucra aspectos administrativos. Por ejemplo: construir horarios de trabajo, realizar programaciones, seguimientos, tareas de control, formas de articular los equipos de trabajo, etc., sin embargo, lo fundamental es lograr que los funcionarios que integran la Unidad Técnico Pedagógica, planifiquen su trabajo con claras metas y objetivos ya sea en forma individual y/o grupal, con el propósito de realizar acciones conducentes al desarrollo de los procesos claves: planificar clases, hacer clases y evaluar aprendizajes. ” [25]

2.5 Educación Particular Subvencionada en Chile [26]

La denotación subvencionada se refiere a la intervención del estado en recursos económicos para apoyar el sistema educativo en el país. Esta entrega de recursos se realiza a través del ente administrativo llamado el Ministerio de Educación con el fin de que los establecimientos puedan cumplir con sus objetivos educativos. Los distintos municipios que reciben los recursos los traspasan a las distintas instituciones que cumplen con la normativa para ser subvencionadas.

El pago de la subvención escolar, está determinado por los siguientes factores:

1. El nivel y modalidad de enseñanza.
2. El número de alumnos asistentes a clases.

El segundo factor es la variable más importante para cada caso ya que de acuerdo a esta cantidad se entregan o no los recursos necesarios. Además se deben cumplir una serie de requisitos donde destacan:

- Al menos un 15% de los alumnos y alumnas presenten condiciones de vulnerabilidad socioeconómica, salvo que no se hayan presentado postulaciones suficientes para cubrir dicho porcentaje.
- Que cuenten con un reglamento interno que rijas las relaciones entre el establecimiento y los alumnos y alumnas.
- Que se encuentren al día en los pagos por concepto de remuneraciones y de cotizaciones previsionales de su personal.

Además existen distintos tipos de subvenciones como subvención Escolar Preferencial, Subvención por desempeños académicos, por reforzamiento, para aumento de remuneraciones del personal no docente, adicional especial, pro-retención, asignación de excelencia pedagógica, anual de apoyo al mantenimiento, de internado, entre otras. Cada una de estas considera recursos económicos en distintos niveles para el mejoramiento de los establecimientos en pro de la educación en los estratos económicos más bajos del país.

Cabe mencionar que la subvención se renueva anualmente y que además existe la Superintendencia de Educación, ente encargado de la fiscalización de los establecimientos para que se cumpla la normativa asociada. Este ente fiscalizador también asesora y capacita para el cumplimiento de estándares educativos y genera y entrega información relevante en torno a los sistemas de subvención para la toma de decisiones de los establecimientos y las autoridades involucradas.

Al ser particulares subvencionadas estas instituciones deben contar con un sostenedor particular que debe cumplir con cierta normativa con respecto a la legislación vigente. A diferencia de los establecimientos municipales donde la misma Municipalidad cumple el rol de sostenedor.

2.6 Tecnologías de la Información y Comunicación (TICS)

El concepto de tecnologías de la información y comunicación está muy asociado a la informática, entendiendo esta como un conjunto de recursos, procedimientos y técnicas usadas en el procesamiento, almacenamiento y transmisión de información [27].

Las TIC conforman el conjunto de recursos necesarios para manipular la información: los ordenadores, los programas informáticos y las redes necesarias para convertirla, almacenarla, administrarla, transmitirla y encontrarla.

La clasificación de las TICs parte desde las redes, como la telefonía fija, la banda ancha, redes de televisión, redes en el hogar, etc., luego están los terminales que actúan como punto de acceso de los ciudadanos a la sociedad de la información, como los distintos dispositivos: televisor, teléfono móvil, navegador de internet, sistemas operativos, ordenadores. Por último encontramos los servicios que se realizan utilizando tecnologías que van desde reservar vuelos en internet hasta hacer búsquedas en un dispositivo remoto en línea.

El uso de las TIC está en constante crecimiento y extensión, sobre todo en los países ricos, con el riesgo de acentuar localmente la brecha digital y social y la diferencia entre generaciones. Desde la agricultura de precisión y la gestión del bosque a la monitorización global del medio ambiente planetario o de la biodiversidad, a la democracia participativa (TIC al servicio del

desarrollo sostenible) pasando por el comercio, la telemedicina, la información, la gestión de múltiples bases de datos, la bolsa, la robótica y los usos militares, sin olvidar la ayuda a los discapacitados, las TIC tienden a ocupar un lugar creciente en la vida humana y el funcionamiento de las sociedades. [28]

La incorporación de TIC en la educación puede ser pensada como innovación cuando se implementa de manera sistemática y planificada ya que una idea se transforma en innovación cuando se puede reproducir sin contratiempos, en gran escala y a costos convenientes, a lo cual se puede agregar, siguiendo la tradición innovadora que, además, debe implicar un cambio con cierto grado de intencionalidad y sistematización que involucre mejoras. [27]

Para el entendimiento del proyecto, las TICs serán los recursos para mejorar procesos dentro de la institución con el fin de, principalmente, reducir tiempos en trabajos que se pueden automatizar, respaldar y reproducir rápidamente. El traspaso eficiente de la información y la mejora comunicativa permitiría también reducir costos y en términos educativos considerando lo anterior la mejora de la calidad de esta entregada en el establecimiento.

2.7 Bases Curriculares de la Educación Parvularia

Las Bases Curriculares Parvularias corresponden al documento oficial, creado por el Ministerio de Educación Chileno, que propone un marco orientador y de contenidos mínimos de aprendizaje para la educación desde los primeros meses de vida hasta el ingreso a la Educación Básica y se encuentran vigentes desde el año 2005.

“Las Bases Curriculares de la Educación Parvularia han sido elaboradas para aportar al mejoramiento sustantivo de la educación de este nivel, proveyendo:

- *un marco curricular para todo el nivel, que define principalmente el para qué, el qué y el cuándo de unas oportunidades de aprendizaje que respondan a los requerimientos formativos, más elevados y complejos, del presente.*
- *continuidad, coherencia y progresión curricular a lo largo de los distintos ciclos que comprende la educación parvularia, desde los primeros meses de vida de los niños hasta el ingreso a la Educación Básica, así como entre ambos niveles.*
- *orientaciones al conjunto del sistema de educación parvularia para que puedan ser desarrollados por las diferentes modalidades y programas.*
- *criterios y orientaciones que permitan integrar en los contextos y procesos de aprendizaje de la educación parvularia, los intereses, necesidades, características y fortalezas de las niñas y niños, con las intenciones educativas que reflejan la selección cultural de la sociedad para la nueva generación y que es plasmada en el curriculum.”* [29]

El documento oficial está dividido en cuatro capítulos. El primer capítulo corresponde a los fundamentos de las bases curriculares, donde se hace mención a las orientaciones valóricas, la familia y el medio, la Educación Parvularia y el rol de la educadora, el desarrollo, aprendizaje y enseñanza, los principios pedagógicos y el énfasis de la Base Curricular.

El siguiente capítulo corresponde a la organización curricular, donde se presentan los fines y objetivos generales de la Educación Parvularia y como se estructuran. El documento está estructurado de la siguiente manera:

1. Ámbitos de experiencias para el aprendizaje: son tres y organizan el conjunto de las oportunidades que el currículum parvulario debe considerar en lo sustancial.
 - a. Formación Personal y Social
 - b. Comunicación
 - c. Relación con el Medio Natural y Cultural.
2. Núcleos de aprendizajes: son ocho y corresponden a focos de experiencias y aprendizajes al interior de cada ámbito. Para cada uno de ellos se define un objetivo general.
 - a. Autonomía, Identidad y Convivencia para el ámbito de Formación Personal y Social.
 - b. Lenguaje verbal y Lenguaje artísticos para el ámbito de Comunicación.
 - c. Seres vivos y su entorno, Grupos humanos, sus formas de vida y acontecimientos relevantes y Relaciones lógico-matemáticas y cuantificación para el ámbito de Relación con el Medio Natural y Cultural.
3. Aprendizajes esperados: especifican qué se espera que aprendan los niños. Se organizan en dos ciclos: desde los primeros meses hasta los tres años aproximadamente, y desde este hito hasta los seis años o el ingreso a la Educación Básica.
4. Orientaciones pedagógicas: procuran fundamentar y exponer criterios para la realización y manejo de las actividades destinadas al logro de los aprendizajes esperados.

Por último, el tercer capítulo es el detalle de las bases curriculares, especificando los puntos de la estructura. En el cuarto y último capítulo se hace referencia a los contextos para el aprendizaje, considerando criterios y orientaciones para ello.

3 Trabajo Realizado

3.1 Estado del Arte

3.1.1 Tecnologías:

3.1.1.1 Herramientas de Gestión Escolar en Chile

La tecnología utilizada actualmente en Chile para gestión escolar la desarrollan distintas empresas que se reparten el mercado escolar. Algunas de estas empresas también tienen presencia internacional, conociendo los mercados de Perú, Colombia, Brasil y Argentina entre otros. Sin embargo, el foco de estas empresas ha sido trabajar software para Educación Básica y Media. Recientemente se han realizado esfuerzos para la creación de programas para Educación Prebásica enfocándose en los jardines infantiles.

Se realizó una entrevista en profundidad con la empresa Colegium que lleva más de 13 años en el rubro de la gestión escolar [30], desarrollando su principal software Schooltrack. Además posee otros módulos para la gestión financiera, de bibliotecas, de comunicaciones, entre otros.

Colegium considera como su mercado principal los colegios privados con más de 300 alumnos, pero en el último tiempo ha desarrollado sistemas para competir también en las escuelas municipales y particulares subvencionadas y más recientemente en jardines infantiles. En la visita

a la empresa se mostraron los distintos programas que se hacen cargo de gestión para preescolar y su forma básica de operar.

Actualmente esta empresa posee 3 programas distintos que permiten la gestión a nivel preescolar o parvulario. El primero es su principal software – Schooltrack - que es el mismo que se utiliza para la gestión de Educación Básica y Media, pero que posee funcionalidades para gestión en la etapas tempranas de la educación (Kinder y Pre-Kinder) debido, obviamente, a que el mercado de los colegios particulares posee a su vez los niveles mencionados.

Esta primera opción es una herramienta bastante compleja y con muchas funcionalidades innecesarias en los primeros niveles de la educación, ya que su desarrollo principal ha sido enfocándose en los cursos de básica y media, donde ha tenido un buen rendimiento a nivel nacional.

La segunda opción es una versión un poco más simple a la mencionada anteriormente, ya que no considera todas las funcionalidades de la anterior pero que en principio permite realizar las funciones principales.

La tercera opción que ofrece esta compañía es un desarrollo reciente y que tiene su foco en los jardines infantiles. Fue construida pensando en los jardines infantiles utilizando la Base Curricular Parvularia, los mapas de aprendizajes y también el lenguaje común de este tipo de instituciones.

Otra empresa llamada Sineduc (o Napsis) [31], competencia de Colegium en el mercado de la gestión escolar, también ha desarrollado recientemente una plataforma para jardines infantiles y Sala Cuna. Esta herramienta es similar a la creada por Colegium en cuanto a las funcionalidades que posee.

Cada una de las opciones mencionadas posee funcionalidades similares en cuanto a la gestión en el segmento de la Educación Preescolar, pero solo uno posee características para adaptarse hacia educación inclusiva. El último desarrollo de Colegium permite a los establecimientos de párvulo, entre otras cosas, mantener la lista de sus alumnos, planificar las actividades en base a las bases curriculares o planificaciones específicas a partir de las bases curriculares, además permite hacer planificaciones especiales por alumno lo cual muestra un pequeño acercamiento hacia la educación de alumnos con necesidades educativas especiales.

En cuanto a los sistemas de evaluación, los software permiten evaluar directamente en la plataforma, utilizando la métrica definida por el establecimiento y en relación a las planificaciones antes generadas. Cabe mencionar que aun no poseen reportes de estadísticas relevantes como para permitir a los establecimientos la toma de decisiones y se han mantenido como una herramienta informativa visual. Además es importante recalcar que se han integrado las Bases Curriculares Parvularias y también muestran un uso avanzado en cuanto a la utilización y manejo de los mapas de aprendizaje entregados por el ministerio.

Como parte del estudio del estado del arte se analizaron otras empresas que ofrecen servicios de gestión escolar como Syscol, orientado a educación municipal y subvencionada; Colegio Interactivo y también el software Mateo XXI. Ninguno de estos posee actualmente un programa enfocado en la Educación Prebásica y todos tienen funcionalidades similares para la

gestión escolar. No obstante, existe una tendencia hacia la programación de plataformas virtuales online que permita el acceso remoto a la información, lo cual es una característica esencial para el desarrollo de herramientas tecnológicas en la actualidad y que será considerada en el desarrollo propio de la herramienta a diseñar.

Si bien cualquiera de los programas para jardines infantiles mencionados serviría para la gestión básica de las escuelas de lenguaje, ninguno cumple hoy con los requisitos de evaluación ni planificación que tienen estas escuelas. Además, las herramientas no permiten hacer análisis suficiente como para poder tomar decisiones por parte de las escuelas en términos del trabajo a realizar o posibles modificaciones a las planificaciones.

Las necesidades específicas de las escuelas de lenguaje y en general de la Educación Especial no han sido consideradas en el desarrollo de herramientas tecnológicas para la gestión educativa en los establecimientos convencionales.

3.1.1.2 Herramientas en el extranjero

Internacionalmente existen una gran variedad de soluciones tecnológicas para la gestión de establecimientos educacionales. La gran mayoría ofrece funcionalidades similares para la administración de sus establecimientos. Además existen distintas formas de entregar la solución; existen empresas que dividen sus soluciones en distintos módulos contratables por separado como el caso de DocCF en Latinoamérica y España, Colegium en Chile, Schoolsoftwares en Estados Unidos; que pasan a ser los distintos productos de las empresas y otras empresas que entregan una solución integral completa.

En general las empresas que ofrecen sus módulos de manera separada hacen notar su especialización en los temas por separado alcanzando mejores niveles de desarrollo y ofreciendo funcionalidades más a la medida de sus clientes. Por el otro lado, las soluciones integrales con un solo desarrollo son más simples y tienen en general un alcance limitado en término de sus funcionalidades.

Las distintas soluciones en el mundo, sean módulos separados o integrales, cumplen generalmente con las funcionalidades básicas como:

- Gestión de alumnos y docentes: donde se puede mantener la información de los alumnos y profesores agregada, realizar admisiones y llevar la asistencia, entre otros. En general estos módulos son la base para el funcionamiento de los programas y se relacionan directamente con los otros.
- Gestión Económica: este tipo de módulos trata principalmente el aspecto financiero de los establecimientos educacionales, pagos de matriculas y cuotas, avisos de cobranza y deudas y descuentos por familias, son las distintas funcionalidades de este tipo de módulos.
- Gestión Académica: evaluaciones, sistemas de calificaciones, planificación de actividades, son ejemplos de uso de este tipo de módulos. Además todos ofrecen reportes estadísticos y gráficos.
- Otros módulos específicos como manejos de inventario, bibliotecas o también comunicaciones son opciones de programas para la gestión de estos elementos específicos y que varias empresas de desarrollo de software de gestión educacional ofrecen como parte de sus paquetes. Además, la gran mayoría también ofrece sus servicios con

herramientas basadas en la Web que permiten el acceso remoto a la información y recientemente se están realizando esfuerzos por tener aplicaciones móviles para sus programas.

Ninguno de los programas mencionados o utilizados en la revisión anterior se hace cargo directamente de alumnos con necesidades educativas especiales. Double first, es una empresa que ha desarrollado un programa de gestión escolar llamado “Engage” [32], diseñado para suplir las necesidades de colegios en el Reino Unido, Estados Unidos, España y Medio Oriente. Este programa, además de poseer las características generales de los programas de gestión escolar, posee un módulo para Educación Especial, haciéndose cargo de las necesidades educativas especiales¹⁷. La principal funcionalidad de este programa, que hace que sea un módulo exclusivo para este tipo de educación, es la posibilidad de hacer Planes Educativos Individuales¹⁸ que permite a los profesores configurar objetivos y metas para cada estudiante. Este tipo de configuración individual le permite realizar seguimiento y análisis para cada alumno particular poniendo énfasis en sus necesidades especiales. Este módulo también es de utilidad para alumnos con talentos especiales.

Otro software llamado IEPWriter, es un programa para la gestión de Educación Especial. Como bien describe su nombre, posee la funcionalidad de hacer planes educativos individuales al igual que Engage.

Es importante mencionar que pocas empresas mencionan su utilidad para los niveles de Kínder y Pre Kínder. Y con respecto a las herramientas que sirven para Educación Especial se consideran soluciones genéricas para el tipo de Educación Especial, no haciendo la diferencia para los distintos tipos de trastornos existentes sino manteniendo un uso genérico de la herramienta para todas las necesidades educativas especiales. Esto, si bien amplía el mercado objetivo de estas empresas, no necesariamente suple sus necesidades específicas de gestión.

3.1.2 Perspectiva Internacional de la Educación Especial

La Educación Especial en el marco internacional está en una clara tendencia hacia la educación inclusiva. Esto quiere decir que las regulaciones y normativas apuntan a que los alumnos con NEE puedan participar dentro de los establecimientos convencionales con adecuaciones a los currículos para su correcta integración y no la utilización de currículos diferenciados creados especialmente para estos alumnos. Sin embargo, es claro que el desarrollo de la educación inclusiva ha tenido distintos grados de penetración en los distintos países. Existen tres posibles formas de abordar la Educación Especial:

1. Dos sistemas educativos diferenciados, implicando que los alumnos con NEE se escolarizan en escuelas especiales o aulas especiales y tienen un currículo diferente.
2. Una combinación de ambos sistemas, donde se pueden tratar alumnos con NEE en escuelas especiales y también en escuelas comunes.
3. Políticas orientadas a la inclusión donde los alumnos con NEE atienden a las escuelas comunes y se tiene un currículo que permite adecuaciones.

¹⁷ Special Educational Needs (SEN)

¹⁸ Individual Education Plans (IEP)

Los países en la actualidad están pasando por el periodo de transición de la primera a la segunda forma teniendo como meta final alcanzar la tercera, la educación inclusiva. Si bien los grados de transición difieren teniendo en Estados Unidos y Europa los niveles de inclusión más altos, en América Latina se trabaja para poder hacer las modificaciones a las regulaciones y normativas que permitan migrar la mayoría de los trastornos considerados por la Educación Especial, ya sean permanentes o transitorios, hacia el modelo inclusivo.

Cabe mencionar que el trabajo hacia la educación inclusiva se debe llevar a cabo considerando varias aristas como, la formación docente y de profesionales, la participación de las familias y las comunidades, las normativas y regulaciones que apunten a la generación de currículos genéricos que permitan las adecuaciones pertinentes para los distintos tipos de trastornos, además de los planes y programas de estudio y formas de diagnóstico y evaluación.

3.1.3 El tratamiento del Trastorno Específico de Lenguaje (TEL)¹⁹

Internacionalmente y principalmente en Estados Unidos y Europa, y debido a que tienen más incorporado en sus sistemas educacionales el modelo de educación inclusiva, el trabajo y tratamiento del trastorno se realiza en las mismas salas de clases de la educación convencional o, de ser necesario, se trabajan algunas materias en el mismo establecimiento pero en otras aulas. De esta forma los alumnos comparten también con alumnos de su nivel que no tengan el trastorno.

En relación con otro tipo de trastornos, el de lenguaje puede ser considerado un trastorno simple de integrar dentro de la educación común. Sin embargo, lo más importante es poder identificar el trastorno en etapas temprana de los niños para poder superarlo lo antes posible y poder integrarse completamente a la educación convencional. [33]

El tratamiento de este trastorno lo realizan distintos actores como los profesores diferenciales y los fonoaudiólogos o patólogos del habla y lenguaje²⁰, que tienen la misión de identificar el trastorno y diagnosticarlo, para luego trabajarlo. [21]

En el caso particular de Chile, la gran cantidad de escuelas de lenguaje ha mantenido de cierta forma la inclusión de este trastorno a los establecimientos convencionales de lado. Sin embargo, el ya mencionado PIE, es una forma que ha planteado el ministerio para que la Educación Especial se vaya integrando a las escuelas comunes, incluido el trastorno específico del lenguaje.

Las escuelas, que reciben niños entre 3 y 5 años, trabajan con la Base Curricular Parvularia y un plan específico para abordar el trastorno del lenguaje directamente. La Base Curricular es entregada por el ministerio, pero no existen lineamientos para la configuración de un plan específico de trabajo a partir de esta.

La normativa, según información obtenida en entrevistas en profundidad con profesionales del Ministerio de Educación, es muy dispersa y desactualizada para la Educación Especial y ya se ha enviado una propuesta al Consejo de Educación para la creación de tres documentos normativos que permitan mantener ordenada la información sobre la Educación Especial y sus trastornos. Estos consideran también los planes y programas de trabajo y lineamientos para la

¹⁹ En inglés: Specific Language Impairment (SLI)

²⁰ Speech Lenguaje Pathologists.

adecuación de las bases curriculares. Lo cual evidencia la intención de empezar a tener una educación más inclusiva.

3.1.4 Prácticas de Evaluación y Valoración en el nivel Preescolar

La evaluación²¹ es una herramienta o proceso para responder a preguntas específicas sobre diversos aspectos de conocimiento de los niños: las habilidades, la conducta o la personalidad. [34]

Existen diferentes tipos de valoración o herramientas de evaluación que Judy Harris en su artículo “Mejores prácticas en la Evaluación y Valoración en la Educación Temprana²²”, expresa de la siguiente forma:

- Evaluaciones de Evaluación del Desarrollo: son utilizadas para identificar a aquellos alumnos específicos que deben recibir mayor atención ya que pueden presentar problemas en sus procesos de aprendizaje
- Evaluaciones Diagnósticas: estas herramientas de evaluaciones permiten determinar además de la situación de cada alumno en particular, reconocer distintos tipos de trastornos o retrasos que influyen en los procesos de aprendizaje de los alumnos. Incluyen la participaciones de otros profesionales como psicólogos, terapeutas especialistas (como los de lenguaje o habla) o especialistas de contenido como los profesores de lectura.
- Evaluaciones de Preparación: estas evaluaciones informan sobre los conocimientos específicos o habilidades que un alumno necesita para obtener nuevos aprendizajes.
- Evaluaciones de logro: revelan lo que el alumno ha aprendido y logrado. Este tipo de evaluación permite a los profesores comparar el desempeño con respecto a las expectativas y de esta forma planificar de manera apropiada los siguientes pasos en la educación del alumno.

Harris también agrega en su artículo una serie de buenas prácticas para la evaluación en la educación temprana donde destacan:

- Los profesores deben realizar más actividades de evaluación que solo observar y anotar. Las notas anecdóticas son parte del proceso de evaluación pero deben existir otras herramientas (como las *checklists*) o sistemas organizacionales para la recolección, análisis y muestra de información.
- Los procesos de evaluación deben responder preguntas específicas para cada alumno. Los profesores deberán enfocar sus observaciones y recolección de información en conocimientos específicos, habilidades y comportamientos que sean esperables para la edad del alumno. Esto, según Harris, son las amplias expectativas (o estándares) y están basados en investigación aceptada. Estos estándares permiten a los profesores mirar el desarrollo de sus alumnos de la misma forma.
- Se incluye el uso de la “Evaluación de Desempeño Auténtico”²³, donde se considera a la observación de los alumnos haciendo tareas típicas durante el horario escolar como una de

²¹ Del inglés “Assesment”.

²² Traducción de “Best Practices in Assesment in Early Childhood Education”.

las mejores maneras de evaluar. Entendiendo que los niños más pequeños no comprenden los propósitos ni la importancia de las evaluaciones, por lo que cuando son interrumpidos durante sus juegos o tiempo libre para realizar tareas específicas (Evaluaciones por Petición²⁴) no se obtendrá siempre el mejor resultado.

- Los sistemas y herramientas de evaluación deben ser compatibles con las metas y objetivos de los currículos utilizados, el estilo para educar, las necesidades de las familias que son parte de la institución y el tiempo disponible para la preparación, recolección y reflexión. Esta alineación de compatibilidad es muy importante para que el grupo de profesores de las instituciones sea capaz de enfocarse hacia las metas y objetivos al momento de enseñar y obtener buenos resultados.
- Cuando se agrega la información para determinar, por ejemplo, promedios de las evaluaciones de desempeño, se deben utilizar solamente información que provenga de instrumentos que poseen confiabilidad y validez.
- Los profesores deben ser capaces de reconocer que los ítems de las distintas herramientas de evaluación (como los checklists), son indicadores sobre los objetivos logrados y metas del alumno y no una lista de actividades que deben realizar. Entendiendo de esta forma que los buenos sistemas de evaluación deben estar integrados con las buenas prácticas de enseñanza y educación, lo que también se llama como la alineación del currículo con la evaluación.

Harris recalca también los temas de confiabilidad y validez de las evaluaciones, donde explica que una evaluación es confiable cuando los juicios hechos a partir de las evaluaciones son consistentes. Un sistema confiable de evaluación es aquel que ha sido testeado y rediseñado hasta que los usuarios consideren que el sistema hará que cualquier profesor pueda evaluar prácticamente a sus alumnos de la misma forma. Además, un proceso o herramienta de evaluación es válido cuando los usuarios pueden estar seguros de que medirá lo que dice que medirá y no otra cosa.

Los métodos de documentación de las evaluaciones también pueden afectar que tan confiable y válido es el sistema de evaluación. La Figura 1 muestra de izquierda a derecha los métodos de documentación que hacen los sistemas y procesos de evaluación menos confiables y válidos hacia los más confiables y válidos.

²³ Del inglés “Authentic Performance Assesment”.

²⁴ Del inglés “On-demand Assesment”.

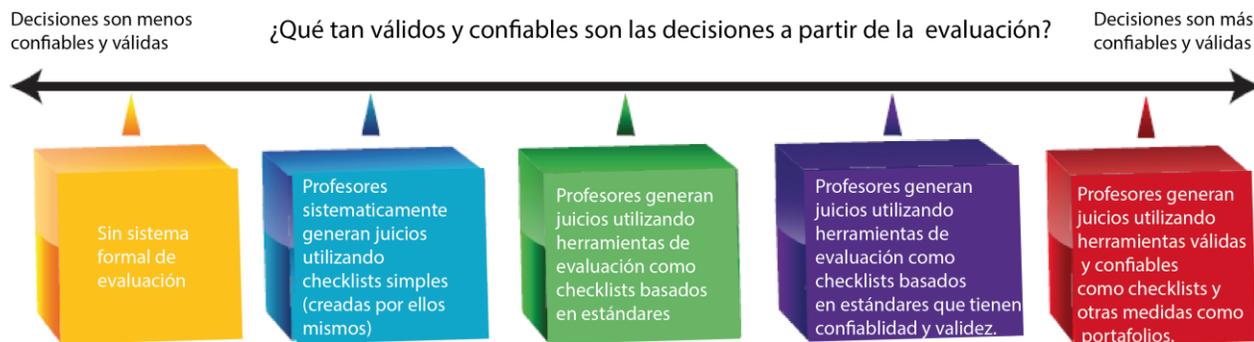


Figura 1: ¿Qué tan válidos y confiables son las decisiones a partir de la evaluación? (Fuente: Judy Harris Helm, Ed.D., Best Practices, Inc., traducción propia)

En el caso de Chile, las Bases Curriculares de la Educación Parvularia define la evaluación como *“un proceso permanente y sistemático, mediante el cual se obtiene y analiza información relevante sobre todo el proceso de enseñanza aprendizaje para formular un juicio valorativo que permita tomar decisiones adecuadas que retroalimenten y mejoren el proceso educativo en sus diferentes dimensiones. Esto último implica evaluar tanto los aprendizajes de los niños y niñas, como los distintos componentes del proceso de enseñanza: planificación, comunidad educativa, espacios educativos, organización del tiempo, metodologías, recursos, etc. Incluyendo la propia evaluación.”* [29]

Además se definen tres instancias distintas de evaluación:

- Evaluación Diagnóstica o inicial: es la primera instancia de evaluación y tiene por objetivo establecer la situación de cada alumno al iniciar un determinado proceso de enseñanza con el fin de adecuarlo a sus necesidades.
“La evaluación diagnóstica en lo que comprende a los niños(as) debe proporcionar la información más completa posible sobre el crecimiento, desarrollo, capacidades, necesidades y fortalezas de ellos en relación a los aprendizajes esperados.” [29]
- Evaluación de proceso o continua: son las evaluaciones intermedias que sirven para identificar cuáles son las deficiencias del aprendizaje más que los resultados alcanzados. La evaluación formativa permite a alumnos y profesores identificar los errores que dificultan el proceso de enseñanza y aprendizaje, para poder crear estrategias específicas para la mejora y superación.

Además ayuda a resaltar aquellos aspectos del aprendizaje en los cuales el estudiante ha tenido éxito, ya que esto refuerza que lo aprendió. Esto ayuda a que el alumno tome conciencia de los procedimientos que ha usado para tener éxito y pueda usarlos de nuevo para aprender. [35]

“La evaluación formativa o de proceso se realiza de manera continua a lo largo de toda la práctica pedagógica, aportando nuevos antecedentes en relación a los aprendizajes de los niños(as) y respecto de cómo se realiza el trabajo educativo en las distintas situaciones de enseñanza aprendizaje, para ajustar o cambiar la acción educativa. La

evaluación formativa de los niños(as) se puede realizar a partir de la información cualitativa obtenida a través de registros de observación (cualquier sea su formato) así como también a partir de indicadores que pueden elaborar los propios educadores respecto de los aprendizajes esperados que se han favorecido.

Los instrumentos de evaluación a utilizar pueden ser elaborados por agentes externos a la experiencia educativa, por el propio equipo de trabajo o por ambos. Lo fundamental es que los indicadores evalúen los aprendizajes esperados que los niños(as) deberían tener acorde a su etapa y sus experiencias previas.” [29]

- Evaluación final o sumativa: corresponde a la última evaluación de un ciclo de aprendizaje.

“La evaluación sumativa, acumulativa o final que se realiza al culminar un ciclo, tiene como finalidad determinar el grado en que niñas y niños han alcanzado los aprendizajes esperados en los tres ámbitos de experiencias de aprendizaje. Debe ofrecer además información que permita retroalimentar y evaluar la planificación, la metodología, los materiales, el espacio educativo, la organización del tiempo y el trabajo de la comunidad educativa. También pueden existir evaluaciones del impacto de los aprendizajes sobre el desarrollo infantil y del programa en su conjunto.” [29]

3.2 Levantamiento del proceso evaluativo actual

3.2.1 Modelo del proceso de evaluación

Para levantar el primer proceso de evaluación se utilizó la escuela Nido de Luz, solicitando a la sostenedora y a la directora su participación para la creación del flujo de información dentro del proceso de evaluación trimestral. Si bien existen varios procesos de evaluación en las escuelas en general, estos siguen el flujo general que se muestra en el

Ilustración 1.

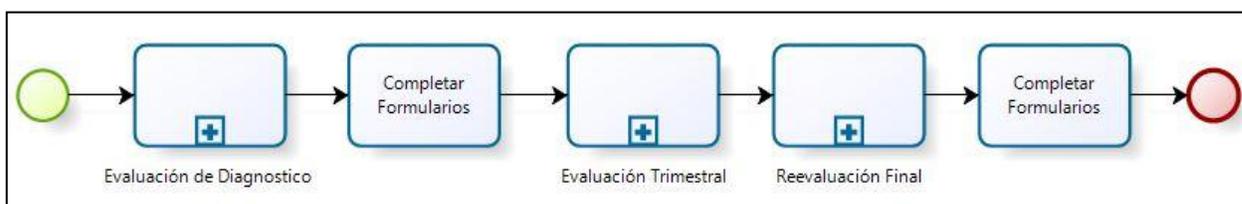


Ilustración 1: Proceso anual de evaluación.

A comienzo de año se realiza una evaluación de diagnóstico a los alumnos, que como ya se mencionó, corresponde a la situación actual del niño o niña con respecto al trastorno. De la mano con esta primera instancia de evaluación se deben completar los formularios correspondientes a la normativa y que son solicitados por el ministerio.

Luego, durante el año, se realizan las evaluaciones trimestrales donde se consideran en algunos casos todos los indicadores asociados a las Bases Curriculares Parvularias y en otras los indicadores objetivos para el trimestre específico, habiendo sido escogidos al comienzo del año en el plan anual que cada escuela realiza.

Al finalizar el año se realiza una reevaluación utilizando la pauta diagnóstica del año siguiente y nuevamente se completan los formularios requeridos por el ministerio. Obviamente este flujo es anual por lo que cada año comienza con el proceso nuevamente. Cabe mencionar que algunos establecimientos no realizan evaluación diagnóstica a los alumnos que vuelven al establecimiento al año siguiente, es decir, si requieren otro curso para superar su trastorno. Además, es obligatorio realizar evaluaciones de diagnóstico a los alumnos nuevos incluso si vienen de otros establecimientos TEL.

Como parte del trabajo se analizará y detallará la evaluación trimestral con el objetivo de rediseñarla debido a que es en esta etapa, principalmente, donde las escuelas enfocan sus esfuerzos, se expresan los resultados educativos de estas y donde presentan distintos grados de ineficiencias.

En específico este proceso corresponde exclusivamente a la escuela Nido de Luz. El proceso para la evaluación trimestral se diagramó considerando un solo curso, por lo que se debe tener en cuenta la cantidad de cursos que realizan simultáneamente este mismo proceso. El proceso considera la interacción de 5 actores con distintos grados de participación. El primero y con mayor participación es el Profesor o Profesora a cargo del curso, luego la persona (o personas) en la Unidad Técnico Pedagógica (UTP)²⁵, el asistente técnico, el sostenedor y por último el apoderado del alumno.

El origen del proceso de evaluación es la selección de los indicadores a evaluar correspondientes para cierto nivel de enseñanza, que se han creado utilizando las Bases Curriculares de la Educación Parvularia. Esta selección de indicadores permite generar una planificación de evaluación, que se traduce en la selección de los indicadores a evaluar diarios en el periodo de una semana, correspondiente a la semana de evaluación de la escuela.

Se mostrará y detallará el proceso por partes. El flujo completo se puede encontrar en el anexo A.

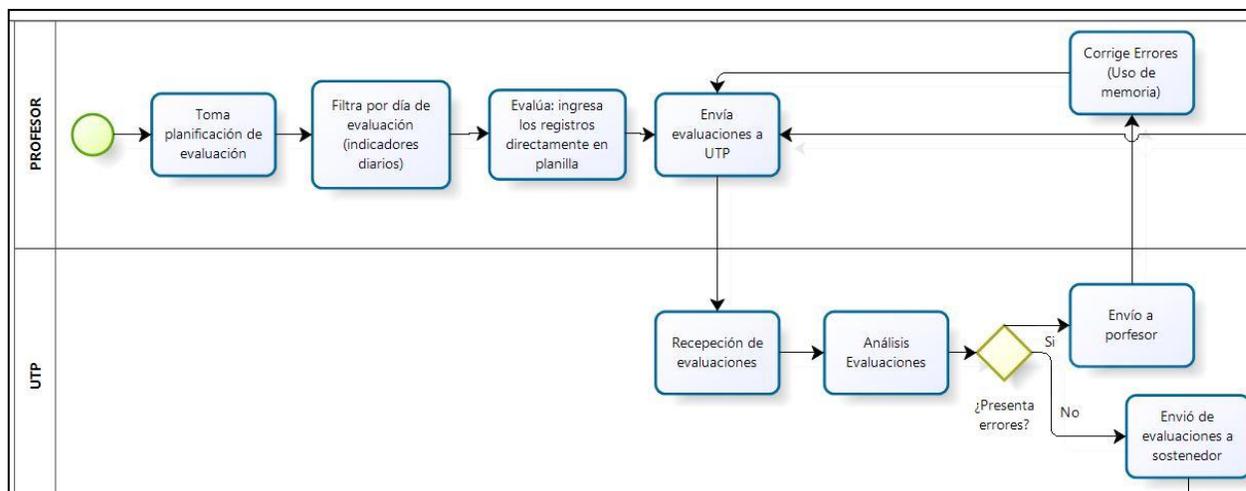


Ilustración 2: Comienzo del proceso de evaluación trimestral.
(En orden descendente: profesor y UTP)

²⁵ Revisar marco conceptual.

Comienza el proceso con el docente a cargo del curso, que toma una planificación de evaluación creada anteriormente para la evaluación. Esta planificación es una planilla Excel que contiene todos los indicadores de la Base Curricular y un filtro para obtener las del día específico a evaluar.

La evaluación se realiza en una semana específica, en general, dos semanas antes de finalizar el trimestre, y durante toda la semana se van evaluando todos los indicadores de la Base Curricular Parvularia. Al evaluar a los alumnos, se ingresan los datos directamente en la planilla Excel, anotando el grado de cumplimiento o satisfacción de los indicadores evaluados (se utilizan las siglas: L, NL y ED para logrado, no logrado y en desarrollo).

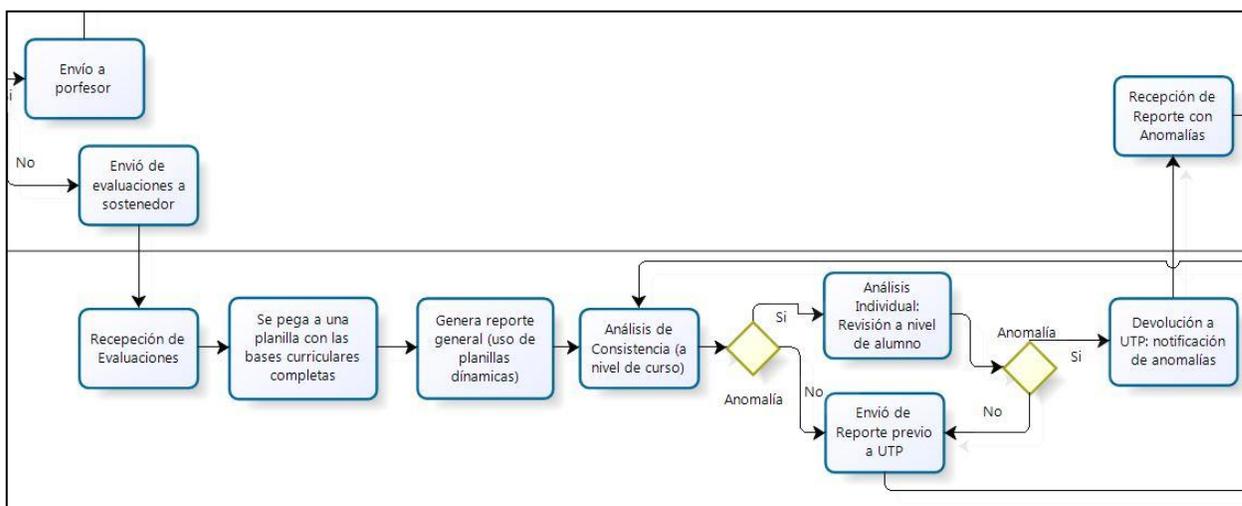


Ilustración 3: Proceso de evaluación actual parte 2. (En orden descendente: UTP y Sostenedor)

Luego de completar las evaluaciones el docente envía las evaluaciones a UTP, quien las recibe y revisa que se hayan completado todos los campos. De encontrar errores se devuelve al profesor quien hace uso de su memoria para completar las evaluaciones y vuelve a entregarlas a UTP. Ya sin errores se envían las evaluaciones al sostenedor.

El sostenedor recibe las evaluaciones y, utilizando el formato creado en Excel, las “pega”²⁶ directamente en una planilla donde se tienen todos los indicadores de evaluación asociados a las bases curriculares. Luego genera un reporte general utilizando planillas dinámicas para revisar la consistencia de las evaluaciones.

El análisis de consistencia lo hace en primera instancia a nivel de curso comparando con resultados de evaluaciones anteriores y de encontrar anomalías, procede a un análisis a nivel individual (por alumno). Al encontrar los sujetos que generan los problemas envía de regreso a UTP para resolver los casos particulares.

UTP recibe la información y analiza los resultados. Este análisis comprende la búsqueda de justificaciones externas que puedan haber generado inconsistencia en los progresos de los

²⁶ Realiza la acción de copiar y pegar en el ordenador.

alumnos. Un ejemplo son las inasistencias, ya que un alumno que no ha asistido a clases regularmente podría justificar su rendimiento en las evaluaciones. De no encontrar una justificación se solicita hacer una reevaluación al profesor. Por otro lado, si se justifica adecuadamente se genera un reporte cualitativo con la justificación y se devuelve al sostenedor para continuar el proceso.

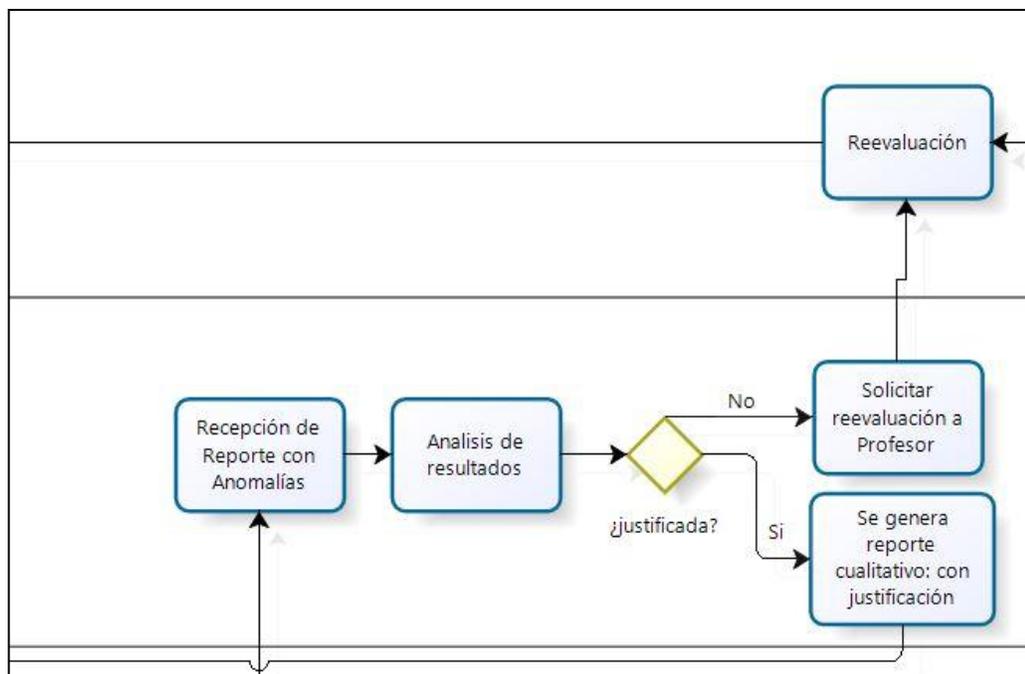


Ilustración 4: Proceso de evaluación actual parte 3. (En orden descendente: profesor y UTP)

Ya sin anomalías aparentes en los datos el sostenedor genera un reporte previo y se lo envía UTP, quien lo recibe y hace un segundo análisis de consistencia donde se revisan detalles específicos de los alumnos en el reporte previo. Si no es consistente se envía al profesor para analizar estos detalles y poder justificarlos. Si no se pueden justificar se hace una reevaluación, sino se envía un reporte con la justificación del profesor. Cuando ya se han justificado, o no se han encontrado inconsistencias, se envía una autorización para que el sostenedor genere los reportes finales (por curso y alumno) que son utilizados para la realización de los informes trimestrales. Luego los reportes finales se envían a UTP.

UTP recibe los informes finales y los reenvía a los profesores para la creación de los informes trimestrales. El profesor elabora el informe trimestral utilizando una pauta en Word²⁷ con un formato que cumple la normativa. Cabe mencionar que en el informe trimestral se incluyen solamente los indicadores objetivos (según la planificación anual) de ese trimestre específico. Es decir, a pesar de evaluar todos los indicadores de la Base Curricular, solo se muestran los resultados para los objetivos del trimestre asociados directamente al plan específico del alumno.

²⁷ Ver en Anexo C un ejemplo de pauta.

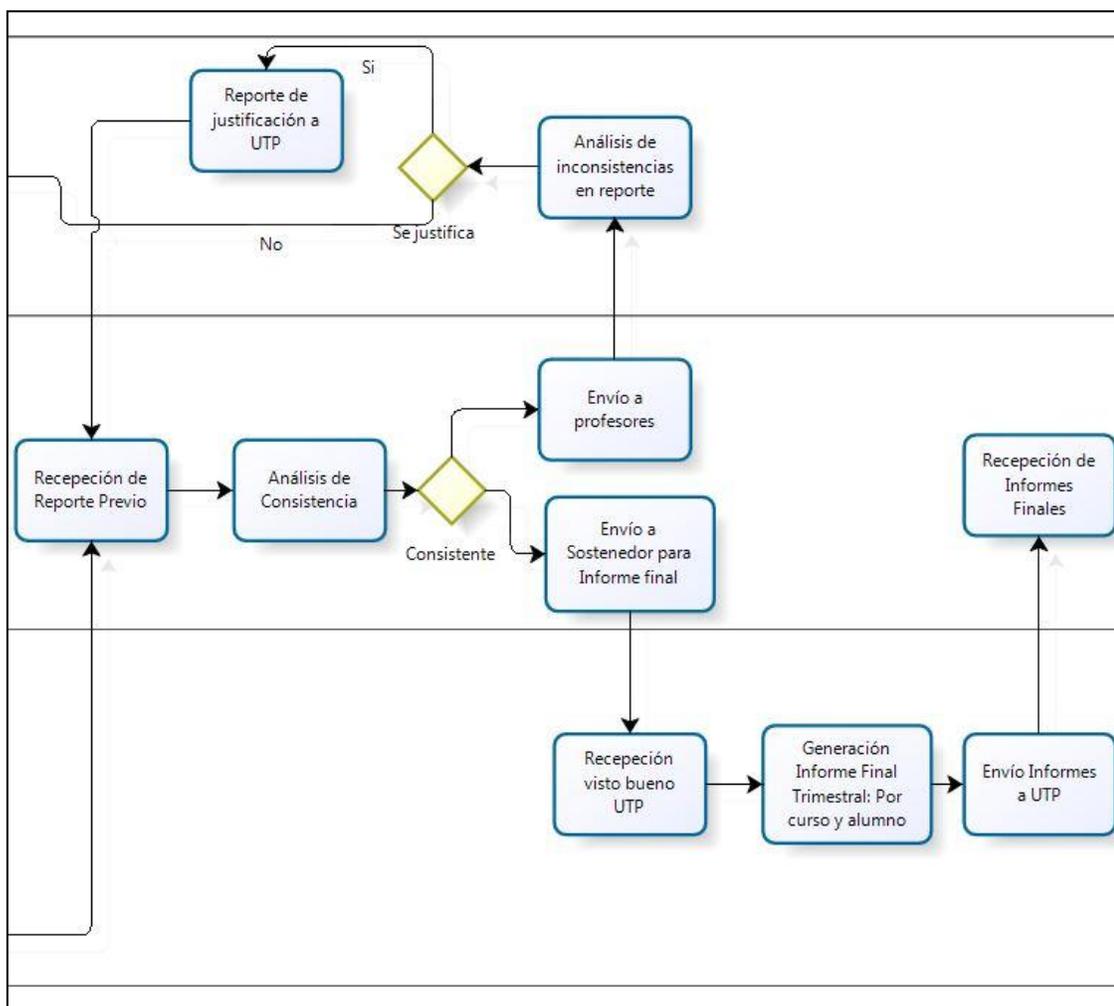


Ilustración 5: Proceso de evaluación actual parte 4.
(En orden descendente: profesor, UTP y sostenedor)

Los informes trimestrales completados se envían a UTP para su revisión. Esta revisión consiste en haber completado todos los ítems, de que sean consistentes con las evaluaciones, ortografía y redacción. De necesitar corrección lo hace el mismo encargado en el área de UTP y se le hace una notificación al profesor, luego se genera la versión de impresión para cada informe.

UTP envía las versiones finales al asistente técnico para que este proceda a imprimirlos. El asistente imprime dos copias por informe trimestral y luego solicita las firmas del director del establecimiento, el fonoaudiólogo a cargo y el profesor correspondiente, para cada una de las copias.

Una vez firmados los informes, se archiva una copia en la carpeta del alumno²⁸ (que pertenece a la escuela) y la otra se deja en la misma pero sin archivar (para entregar al apoderado). Luego se entregan a los profesores, quienes primero deben firmar la recepción de estas debido a pérdida de carpetas e informes en el pasado.

²⁸ Las carpetas son por alumno y contienen el historial y todos los documentos de este.

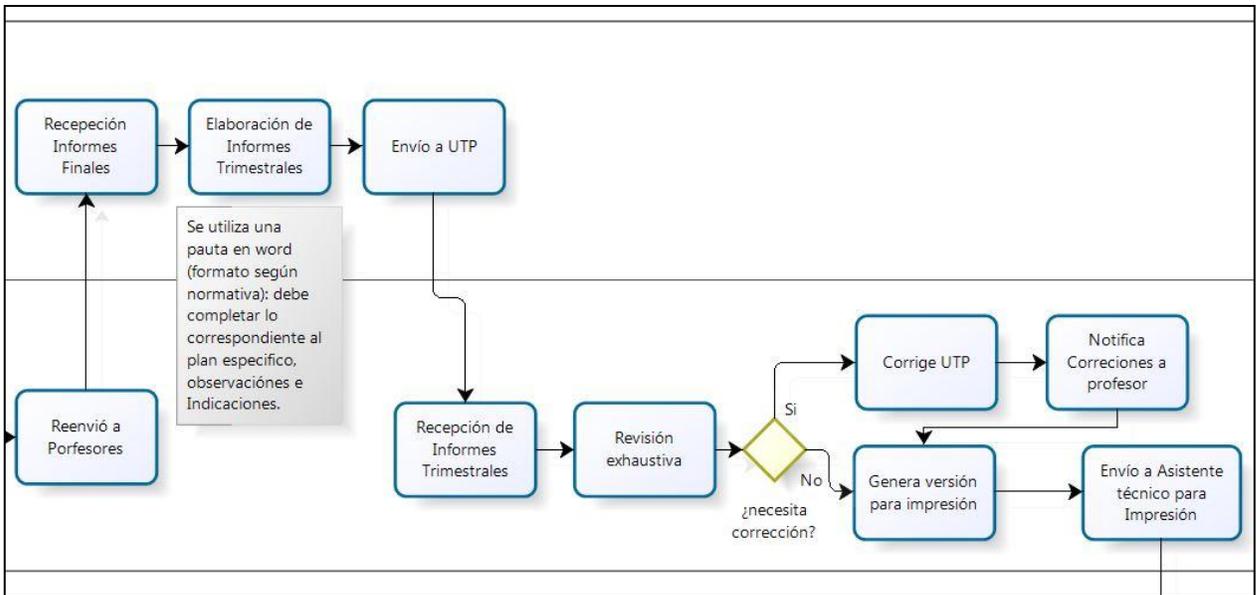


Ilustración 6: Proceso de evaluación actual parte 4. (En orden descendente: profesor y UTP)

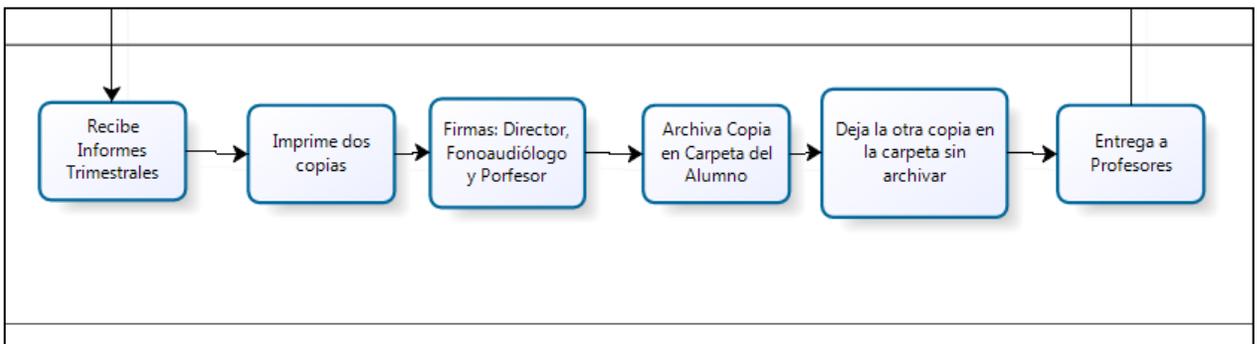


Ilustración 7: Proceso de evaluación actual parte 4. (Asistente Técnico)

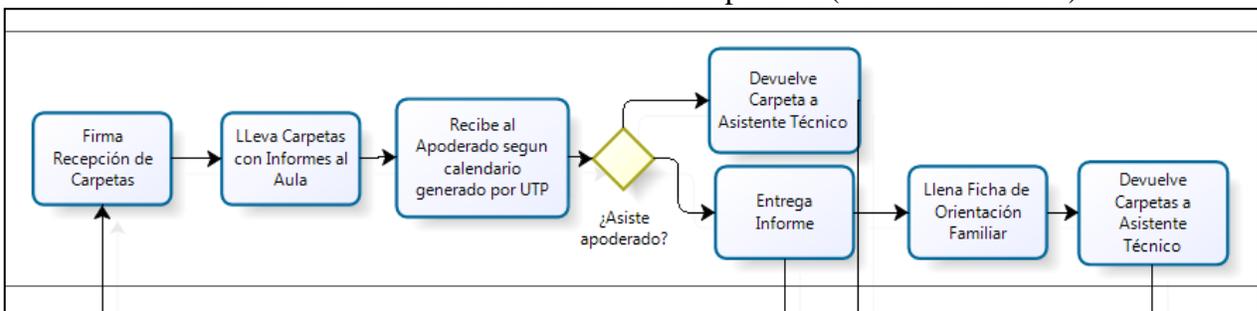


Ilustración 8: Proceso de evaluación actual parte 5. (Profesor)

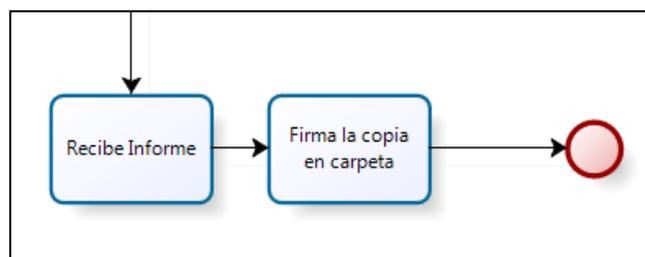


Ilustración 9: Proceso de evaluación actual parte 6. (Apoderado)

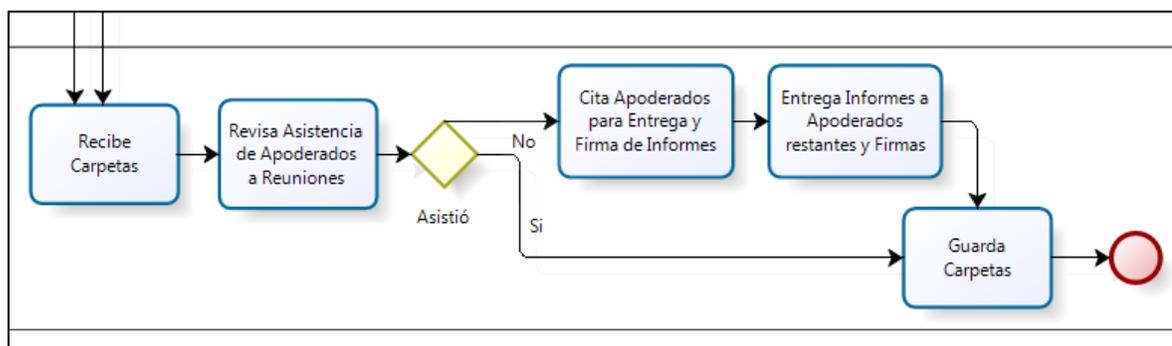


Ilustración 10: Proceso de evaluación actual parte 7. (Asistente Técnico)

Ya en la etapa final del proceso, el profesor debe reunirse con los apoderados para la entrega de los informes. Estas reuniones están agendadas con anticipación para la semana siguiente a la de evaluación. Si el apoderado asiste, según la calendarización, el profesor hace entrega del informe al apoderado y solicita la firma para la copia archivada en la carpeta.

Durante la reunión el profesor, manualmente, completa una ficha de orientación familiar. En esta ficha se anotan los compromisos de los apoderados para con los alumnos en cuanto a trabajo en el hogar y cualquier otra observación por parte de los apoderados.

Por último, si el apoderado no asiste a la reunión, el profesor devuelve la carpeta correspondiente al asistente técnico, quien deberá citar a los apoderados para obtener la firma de los informes y entregarles la copia sin retroalimentación del profesor. Cabe mencionar que el apoderado que no asistió a la reunión puede luego solicitar una reunión extra con el profesor para recibir el *feedback* correspondiente.

3.2.2 Análisis del Proceso Actual

El proceso actual muestra varios puntos que generan ineficiencias:

- Lo primero, y más evidente, son las tres etapas de revisión y análisis de consistencias. Esto se refleja en la necesidad e intención de entregar información verídica y con la menor cantidad de errores posibles. Sin embargo, la realización de los tres análisis de consistencia, a través de automatización, pueden reducir considerablemente la cantidad de tareas realizadas, principalmente y en este caso, por el sostenedor.
- Otro punto importante es considerar que a partir de los errores que podrían involucrar una reevaluación se debe volver a realizar cada etapa como se mostró en el flujo. Es decir, si

un profesor comete un error en la evaluación que, luego de analizar consistencias, requiera una reevaluación, esta nueva evaluación debe pasar completamente por las tres etapas de consistencia.

- Como el proceso actual involucra a 5 actores distintos, el envío de la información es una tarea que pasa a ser relevante. Hasta antes de involucrarse el Asistente Técnico dentro del proceso, se realizan como mínimo 7 envíos de información entre profesores, UTP y Sostenedor.
- Los informes que elaboran los profesores empiezan a confeccionarse una vez realizados todos los análisis requeridos para la creación del reporte final por parte del sostenedor y UTP, en vez de comenzar a prepararlos al finalizar las evaluaciones. Esto genera una espera entre los análisis de consistencia y preparación de informes finales que provoca ineficiencias en el sistema.

Otro elemento importante es el error humano al procesar la data de las evaluaciones. Por ejemplo, los profesores utilizan su memoria si se han saltado algún indicador específico para algún alumno en particular durante el proceso de evaluación en vez de realizar una reevaluación del indicador en cuestión.

Junto con lo anterior, la posibilidad de que al evaluar se cometan errores de precisión de los datos, como el antes mencionado o que los docentes se corran una celda al evaluar, pueden generar errores que no necesariamente se verían reflejados en análisis de consistencia.

Errores humanos también podrían afectar los resultados obtenidos y entregados al utilizar planillas dinámicas por parte del usuario (en este caso el sostenedor), a pesar de estar automatizadas. Por ejemplo, puede ocurrir que se utilice la evaluación de otro alumno para generar el reporte lo cual provocaría una inconsistencia y por ende mayor trabajo para volver a realizar el análisis de consistencia y la generación de los reportes, necesitando más tiempo y por ende provocando una ineficiencia en el sistema.

Para el análisis del proceso actual también se recopiló información sobre el tiempo necesario para realizar las distintas tareas, de manera de poder tener un objeto de referencia para estimar teóricamente que tan eficiente sería la solución entregada en torno a los tiempos asociados al proceso. Cabe mencionar que para recolectar la información se realizó una reunión con tres personas de la escuela que a su vez son los distintos actores del proceso: una profesora, una jefa de UTP y una sostenedora.

Lo más relevante que se obtuvo a partir de la reunión, para cada actor, fue:

Profesora:

La tarea que toma más tiempo de todas las tareas del proceso es la evaluación misma. Esta evaluación la realiza la profesora y toma una semana en realizarla, el modelo del proceso actual diseñado considera que antes de enviar las evaluaciones a UTP, se han realizado todas las evaluaciones de la semana. En tiempo efectivo la profesora utiliza cerca de 19 horas de una semana para realizar las evaluaciones considerando recreos y jornadas, para un curso.

Por otro lado, la profesora consideró que una reevaluación completa para un alumno específico o evaluación de un alumno ausente puede tomar cerca de 3 horas.

Por último la tarea de elaboración de informes se estableció entre 20 a 30 minutos por alumno lo cual dejaría, en promedio para un curso de 15 alumnos (máximo de alumnos según la normativa), 6 horas y 15 minutos.

UTP:

La jefa de UTP estimó que los análisis realizados por ella, para revisar las evaluaciones y consistencia, toman aproximadamente 1 minuto por alumno. Considerando que UTP realiza como mínimo dos y como máximo 3, un curso en promedio (considerando que siempre existen inconsistencias en las evaluaciones que provocan re analizar casos particulares), toma para todos los proceso de análisis de UTP cerca de 40 minutos.

El caso de la revisión exhaustiva y corrección de informes, UTP estimó el tiempo necesario para estas dos tareas entre 5 y 10 minutos por informe, lo cual deja aproximadamente un total de 2 horas para un curso completo.

Para el caso de UTP, estas tareas deben realizarlas para todos los cursos por lo cual en el caso de Nido de Luz, considera los 8 cursos completos para las dos jornadas de trabajo.

Sostenedor:

Las tareas de la sostenedora principalmente son de análisis de resultados y generación de reportes para la creación de informes trimestrales.

La sostenedora estimó que para un curso específico los análisis de consistencia pueden tomar cerca de 30 minutos, y la creación de reportes 10 minutos. Además reveló que lo más lento para la realización del proceso es la selección y pegado de las bases curriculares en el formato Excel que utilizan para la realización de los análisis y reportes. Como el uso de la herramienta por parte de la sostenedora puede considerarse en un nivel avanzado, el trabajo realizado por ella es en general eficiente para lo que permite la herramienta Excel.

Considerando que en general, según lo conversado en la reunión, cerca del 30% de las evaluaciones presentan anomalías que deben revisarse el trabajo de la sostenedora se estima en un total de una hora y cinco minutos para los análisis de consistencia, reporte previo y reporte final.

El trabajo de la sostenedora, al igual que para UTP, debe realizarse para todos los cursos.

Por último, es importante considerar que el flujo actual considera esperar a que los otros actores terminen de completar sus tareas para poder avanzar, lo cual genera tiempos de espera. Un ejemplo evidente es que el profesor debe esperar que la sostenedora realice los análisis de consistencia y elabore los reportes para poder empezar a escribir el informe trimestral de sus alumnos.

Junto con lo anterior y para una posterior comparación con el rediseño del proceso, se definen los siguientes parámetros de desempeño que podrán evidenciar las diferencias entre el proceso actual y el rediseñado:

- 1) Interacciones Mínimas: corresponden a la cantidad de interacciones entre los distintos actores, por el flujo más expedito del proceso. Se consideraran solo las interacciones hasta antes de la participación del Asistente Técnico, es decir, la primera parte del proceso.

- 2) Interacciones Promedio: corresponde a la cantidad estimada de interacciones entre los distintos actores, considerando retornos²⁹. Al igual que el anterior, solo para la primera parte del proceso.
- 3) Tiempo estimado de ejecución: corresponde al tiempo estimado para la realización de las tareas del profesor, sostenedor y UTP hasta antes de la intervención del asistente técnico. Se excluye el tiempo necesario para evaluar.³⁰
- 4) Tiempo de espera: corresponde a la cantidad de tiempos muertos agregados para todos los actores en un proceso promedio
- 5) Tareas Manuales: corresponde a la cantidad de tareas que se realizan manualmente.

Para el caso del proceso actual los parámetros quedan representados en la siguiente tabla:

Parámetros de Desempeño	Proceso Actual
Interacciones Mínimas	7
Interacciones Promedio	15
Tiempo estimado de ejecución	780 (min)
Tiempos de espera	10
Tareas Manuales	7

Tabla 6: Parámetros de desempeño para el proceso actual.

Al ser el proceso secuencial, los tiempos de espera son más evidentes y si bien no se posee la cantidad de tiempo, se puede inferir que el tiempo de mayor espera corresponde al tiempo entre la entrega de las evaluaciones y la redacción de los informes. Los otros incluidos corresponden a espera intermedias para proceder a la creación de los reportes y las justificaciones.

Entre las principales tareas manuales encontramos: la evaluación, el análisis de UTP, los análisis de consistencia del sostenedor, las justificaciones entre otros.

3.3 Diseño de la Herramienta Tecnológica

3.3.1 Características principales

Para que la tecnología pueda ser usada por cualquier escuela de lenguaje se deben considerar ciertos aspectos en manera genérica. Ya que no todos los procesos de evaluación están normados, no existe una forma estandarizada de realizar las evaluaciones y cada escuela tiene su propia manera de evaluar, lo que hoy hace compleja la tarea de medir la calidad de la educación que entregan.

Si bien el trabajo se realizará en torno al proceso antes levantado con el objetivo de rediseñarlo para hacerlo más eficiente, las funcionalidades que se integren en la tecnología propuesta serán customizables para el uso en cualquier escuela, como lo haría cualquier empresa de desarrollo de software de gestión escolar. Además se propone una herramienta simple y que cumpla con la normativa hoy existente para la Educación Preescolar.

²⁹ Se considera solo una vez cada retorno posible.

³⁰ Recordar que corresponde a un solo curso.

El desarrollo de la herramienta se considerará web, de manera de poder acceder remotamente a los datos, por lo que las imágenes creadas deben ser consideradas desde la perspectiva de un navegador, esto en concordancia con lo planteado en el estado del arte con respecto a la tendencia en el mercado actual.

El diseño de la herramienta tecnológica considerará tres pestañas generales, como se muestra en la

Ilustración 11, dentro del menú:

- **Gestión:** en esta pestaña se podrán gestionar los cursos, las planificaciones y las evaluaciones.
- **Reportes:** considerará las estadísticas y los informes.
- **Configuración:** en este ítem se ingresará toda la información de los cursos, alumnos y profesores, planificaciones, bases curriculares y los indicadores asociados a los aprendizajes, la configuración de las evaluaciones y de los reportes.

Como se puede apreciar en la

Ilustración 11, las tres pestañas generales y sus sub ítems serán desplegables. El signo más (+) indica que existen sub ítems asociados al punto seleccionado y podrá desplegarse al presionarlo, el signo menos (-) indica que se pueden contraer las pestañas al hacer click sobre él. Además, se muestra sobre el menú el nombre de la institución. El rectángulo superior derecho indicará la información general del punto seleccionado y además la fecha actual. Por último el rectángulo inferior derecho (o general) será donde se desplegará toda la información asociada al ítem seleccionado.

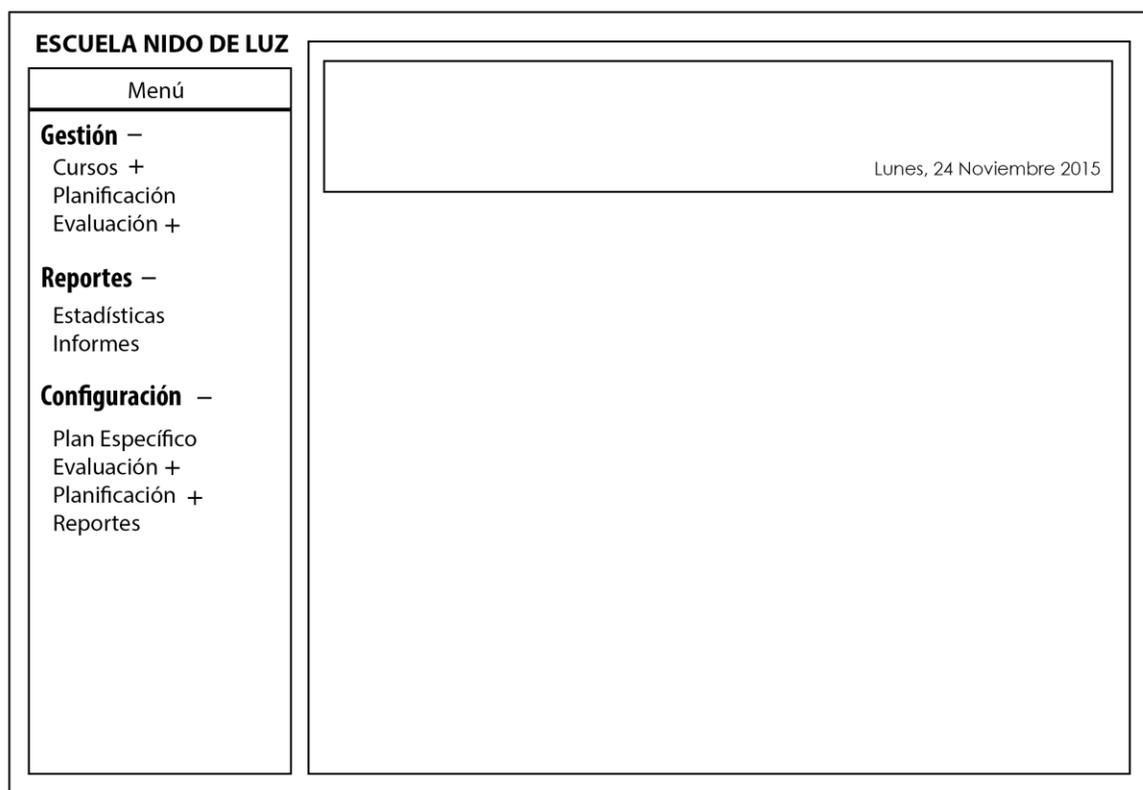


Ilustración 11: Características generales.

Cabe mencionar que dentro de las configuraciones iniciales la institución definirá niveles de acceso para los distintos usuarios. Esto en la práctica esto se traduce en los privilegios asociados a los usuarios para permitir o prohibir el acceso a los distintos elementos del programa.

Si bien se consideran elementos de la gestión en general, el foco del diseño estará en la evaluación y los reportes asociados a ella. Por último, es importante mencionar que el diseño a presentar se considera la parte pedagógica del trabajo realizado en las escuelas y no el fonodiológico que podría incorporarse en un desarrollo futuro de la misma herramienta.

3.3.2 El Diseño

Gestión

Para Gestión se incluyen los sub ítems Cursos, Planificación y Evaluación que se describirán a continuación.

Cursos

Al ingresar a la pestaña “Curso” se despliega, como muestra en la

Ilustración 12, la jornada y los cursos asociados a estas. La información desplegada al presionar un curso específico (en el ejemplo el Kinder A), es la lista de alumnos correspondientes al curso con la información de éste. Las columnas podrán ser configurables para que la información que se muestre en este ítem sea de relevancia para la escuela. Se incluye además un botón al lado inferior derecho para pasar la asistencia, lo cual llevaría a una pantalla de asistencia como se muestra en la Ilustración 13.

COLEGIO NIDO DE LUZ

Menú

Gestión –

Cursos –

Jornada 1

Prekinder A

Kinder A

Medio Mayor A

Jornada 2

Kinder B

Kinder C

Medio Mayor B

Planificación

Evaluación +

Reportes –

Estadísticas

Informes

Configuración +

CURSO KINDER A, PROF: KURT GONZALEZ Lunes, 24 Noviembre 2015

Nombre	Apellido	Rut	Curso	Base Curricular	Plan Especifico	id	Asistencia	TEL	Fecha de Nacimiento
Nicolás	Seelmann	17087302-5	Kinder A	60%	30%	4	70%	M	21-02-1994
Nicolás	Seelmann	17087302-6	Kinder A	70%	31%	3	75%	E	22-11-1993
Nicolás	Seelmann	17087302-7	Kinder A	40%	43%	23	90%	M	19-03-1994
Nicolás	Seelmann	17087302-1	Kinder A	44%	43%	45	98%	E	22-07-1994
Nicolás	Seelmann	17087302-9	Kinder A	50%	44%	7	100%	M	18-12-1993
Nicolás	Seelmann	17087302-1	Kinder A	20%	65%	8	40%	M	11-08-1994
Nicolás	Seelmann	17087302-2	Kinder A	30%	45%	9	30%	E	25-07-1994
Nicolás	Seelmann	17087302-3	Kinder A	10%	31%	43	40%	E	25-07-1994
Nicolás	Seelmann	17087302-4	Kinder A	15%	12%	12	10%	M	25-07-1994

Resumen Kinder A

Profesor: Kurt González

Alumnos: 9

Rendimiento: 56%

Asistencia Promedio: 78%

Pasar Asistencia

Siguiete Curso ➔

Ilustración 12: Diseño del software (Gestión, Cursos).

En la parte inferior izquierda se muestra un resumen que indica el profesor a cargo, la cantidad de alumnos, el rendimiento promedio y la asistencia promedio. Por último, se incluye una flecha en la parte inferior derecha que permite la navegación hacia otros cursos más rápida, esta opción puede ser configurable según los permisos del usuario, eventualmente un docente podrá tener acceso solo a su curso.

COLEGIO NIDO DE LUZ

CURSO KINDER A, PROF: KURT GONZALEZ

Lunes, 24 Noviembre 2015

Menú

Gestión –

Cursos –

- Jornada 1
 - Prekinder A
 - Kinder A**
 - Medio Mayor A
- Jornada 2
 - Kinder B
 - Kinder C
 - Medio Mayor B
- Planificación
- Evaluación +

Reportes –

- Estadísticas
- Informes

Configuración +

Asistencia

Nombre	Apellido	Asistencia	Presente	Ausente
Nicolás	Seelmann	70%	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nicolás	Seelmann	75%	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nicolás	Seelmann	90%	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nicolás	Seelmann	98%	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nicolás	Seelmann	100%	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nicolás	Seelmann	40%	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nicolás	Seelmann	30%	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nicolás	Seelmann	40%	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nicolás	Seelmann	10%	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Volver

Guardar

Resumen Kinder A
 Profesor: Kurt González
 Alumnos: 9
 Rendimiento: 56%
 Asistencia Promedio: 78%

Ilustración 13: Asistencia.

Planificación

En la pestaña de planificación cada profesor podrá seleccionar semanalmente las tareas a realizar, estas se determinarán por el curso al cual se le aplicará y deberán abarcar todos los indicadores, de las bases curriculares asociados a ese nivel³¹, que la escuela haya definido en la configuración del sistema. Además de poder seleccionar el trabajo semanal, utilizando los indicadores, se podrá revisar los planes específicos y objetivos de aprendizaje proporcionados por la escuela, por alumnos asociados a los distintos cursos y niveles para poder planificar adecuadamente.

Si bien en principio los profesores planifican de acuerdo a un nivel dado, deben existir (considerando los requerimientos de la Educación Especial) planificaciones específicas para alumnos en particular, por lo que el programa debe ser capaz de incluir planificaciones de actividades particulares por alumno.³²

³¹ Los niveles son: Medio Mayor, Primer Nivel de Transición y Segundo Nivel de Transición.

³² Se debe entender la diferencia entre un plan específico y una planificación específica: la primera corresponde a los indicadores asociados un alumno en particular que se deben trabajar para superar el trastorno del lenguaje mientras que la planificación específica corresponde a la organización de las actividades en las salas de clases para algún alumno específico.

Las planificaciones incluirán la opción de escritura manual para describir algunas tareas, ejercicios, materiales, etc., que sean necesarios para el desarrollo de las actividades.

Cabe mencionar que las planificaciones serán guardadas en el sistema para poder acceder a ellas en el futuro, con el fin de reutilizar planificaciones que hayan tenido buenos resultados, generando de esta manera una base de datos de planificaciones que podrían ser evaluadas por los mismos profesores (esto se consideraría en el desarrollo de la herramienta tecnológica). Se podría considerar posteriormente un buscador para la búsqueda eficiente de actividades y planificaciones, ya que se podría relacionar, en el futuro, las planificaciones realizadas por los profesores con los resultados de las evaluaciones.

Esto último correspondería a una de las buenas prácticas que se podrían implementar en las escuelas aprovechando la generación de contenido de sus profesores. Incluso, una buena implementación y adaptación a nivel global (nacional o regional) de la herramienta tecnológica, permitiría que el contenido generado por una escuela en particular se pueda aprovechar por otras escuelas de lenguaje, mejorando de esta manera las practicas educativas y por consiguientes el nivel y calidad de la educación.

Evaluación

La pestaña de evaluación muestra tres sub pestañas: la primera corresponde a la Evaluación Trimestral, la siguiente a la Evaluación Diagnóstica y por último la de Reevaluación³³.

La Evaluación Diagnóstica se realiza a comienzo de año y se realiza posterior al diagnóstico fonológico del trastorno, con esta evaluación la escuela define el plan específico a trabajar con el alumno. La Reevaluación es similar a la Evaluación Diagnóstica y se realiza al finalizar el año, la gran diferencia es que al finalizar el año se aplica la pauta diagnóstica para el nivel siguiente, es decir si un alumno esta en Pre-Kinder, al finalizar el año se le aplica la pauta diagnóstica del nivel Kinder. Con esta reevaluación la escuela define, de retornar el alumno al establecimiento el año siguiente, el nuevo plan específico acorde al nivel del alumno para el año siguiente.

Como se puede apreciar en la

Ilustración 14, la Evaluación Trimestral depende de la planificación de evaluación que debe ser configurada previamente. A partir de esta planificación que es por nivel, curso y día, el docente puede proceder a evaluar. Además se ha incluido un botón de inasistencias para marcar a los alumnos que no participarán de la evaluación realizada. Detalles de manejo, como que el día de evaluación aparezca preestablecido según la fecha actual (con posibilidad de ser cambiado) serán elementos que velarán por la simpleza del programa.

³³ No confundir con la tarea de reevaluar utilizada en el levantamiento del proceso.

COLEGIO NIDO DE LUZ

Menú

Gestión –
 Cursos
 Planificación
Evaluación –
 Trimestral
 Diagnóstico
 Reevaluación

Reportes –
 Estadísticas
 Informes

Configuración +

PROF: KURT GONZALEZ Lunes, 24 Noviembre 2015

EVALUACIÓN TRIMESTRAL

Escoga una Planificación de Evaluación:

Nivel: ↓
 Curso: ↓
 Día: ↓

Orden Evaluación:
 1
 2
 3
 4

→

ALUMNO		Utiliza verbos			Utiliza pronombres posesivos (mi, mio ,tuyo)			Utiliza pronombres personales. (yo tu él)		
		L	EP	NL	L	EP	NL	L	EP	NL
Nicolás	Seelmann	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nicolás	Seelmann	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nicolás	Seelmann	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nicolás	Seelmann	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nicolás	Seelmann	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nicolás	Seelmann	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nicolás	Seelmann	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nicolás	Seelmann	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nicolás	Seelmann	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nicolás	Seelmann	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Ilustración 14: Evaluación Trimestral.

Se incluye la opción de ordenar la evaluación según los niveles de lenguaje: morfosintáctico, semántico, fonológico y pragmático³⁴; ya que el diagnóstico de la evaluación reveló que los profesores ordenan la forma de evaluar de maneras distintas, por lo que previamente deben configurarse los niveles de lenguaje asociados a los indicadores incluidos en la Bases Curricular y planes específicos.

Una vez evaluando, se mostrarán los indicadores según la planificación, estos vendrán en un formato simple y en grupos de tres como se muestra en la

Ilustración 14, y el docente deberá marcar, según la métrica de la escuela, los resultados de la evaluación. Es importante mencionar que la educadora diferencial deberá marcar para todos los alumnos presentes un resultado para poder proceder a evaluar el siguiente indicador.

Se han incluido botones de cancelar y guardar si se debe interrumpir la evaluación por algún motivo, para luego poder retomar la evaluación desde el punto en que se interrumpió. Las flechas incluidas permitirán avanzar de un indicador a otro y al estar en el último indicador aparecerá un botón de “Finalizar”.

³⁴ Los niveles del lenguaje son: morfosintáctico, “parte de la gramática que integra la morfología y la sintaxis”; semántico, “perteneciente o relativo a la significación de las palabras”; fonológico, “estudia los elementos fónicos, atendiendo a su valor distintivo y funcional.”, y por último pragmático, “el lenguaje en su relación con los usuarios y las circunstancias de la comunicación”. [38]

Una vez finalizada la evaluación se mostrará un resumen simple de esta, como se muestra en la

Ilustración 15, donde el docente podrá ver rápidamente si la evaluación es consistente³⁵ con respecto a la última realizada, y de ser la primera evaluación trimestral mostrará simplemente el resultado asociado a la Base Curricular y al plan específico del alumno en relación a la evaluación diagnóstica.

RESUMEN EVALUACIÓN TRIMESTRAL (LUNES) KINDER A								
ALUMNO		Base Curricular		Plan Especifico		Consistencia		
		Ultima	Actual	Última	Actual			
Nicolás	Seelmann	45%	55%	45%	47%	↑	Consistente	Ver
Nicolás	Seelmann	45%	33%	45%	33%	↓	Inconsistente	Ver
Nicolás	Seelmann	45%	45%	45%	45%	—	Consistente	Ver
Nicolás	Seelmann							Ver
Nicolás	Seelmann							Ver
Nicolás	Seelmann							Ver
Nicolás	Seelmann							Ver
Nicolás	Seelmann							Ver
Nicolás	Seelmann							Ver



Ilustración 15: Resumen evaluación trimestral.

De ser inconsistente la evaluación, se podrá presionar el botón “Ver” y se accederá al reporte de la evaluación. La Ilustración 16 muestra un ejemplo de los indicadores inconsistentes que deberán reevaluarse o justificarse.

Al justificar un indicador este quedará pendiente a “autorización de justificación” de un cargo directivo superior. Se incluirá una notificación automática al agregar justificaciones. Además, el reporte muestra los indicadores correspondientes al plan específico, objetivos del trimestre y Base Curricular que han progresado o se han mantenido constantes en la evaluación. Como estos indicadores pueden llegar a ser muchos se podrán contraer para mejorar la visualización.

Este reporte se genera para cada alumno al finalizar la Evaluación Trimestral y ya que los profesores utilizan esta información para crear los informes, se podrá acceder a estos en la sección de reportes del software, donde quedarán almacenados para su visualización en el futuro.

³⁵ La consistencia se define a nivel de los indicadores, considerando que un alumno que ya ha sido evaluado previamente haya conseguido un nivel satisfactorio y en una evaluación posterior baje a un nivel de insatisfacción. En el caso de las escuelas de lenguaje pasar de Logrado (L) a no logrado (NL) o en proceso (EP) o que pase de EP a NL.

Reporte Informe Trimestral : Nicolás Seelmann

Lunes, 24 Noviembre 2015 (1 evaluación)

Inconsistencia		
Indicador	Acción	
Salta	Reevaluar	Justificar
Utiliza Verbos	Reevaluar	Justificar
Utiliza Pronombre	Reevaluar	Justificar

Justificación

Guardar

Progreso Plan Específico		
Indicador	EP	L
Canta	x	
Baila		x
Pronuncia la Erre	x	
Comparte		x

Constantes Plan Específico		
Indicador	EP	L
Canta	x	
Baila		x
Pronuncia la Erre	x	
Comparte		x

Progreso Objetivos Trimestre		
Indicador	EP	L
Canta	x	
Baila		x
Pronuncia la Erre	x	
Comparte		x

Constantes Objetivos Trimestre		
Indicador	EP	L
Canta	x	
Baila		x
Pronuncia la Erre	x	
Comparte		x

Progreso Base Curricular		
Indicador	EP	L
Canta	x	
Baila		x
Pronuncia la Erre	x	
Comparte		x

Constantes Base Curricular		
Indicador	NL	EP
Canta	x	
Baila		x
Pronuncia la Erre	x	
Comparte		x

Ilustración 16: Reporte evaluación trimestral.

Las pestañas de Diagnóstico y Reevaluación serán similares a la de evaluación trimestral, donde se podrá seleccionar el nivel al cual se le aplicará la evaluación (previamente establecida en la configuración).

Para el caso de Diagnóstico, se podrá seleccionar alumnos en particular en vez de cursos. Además, como la mayoría de las escuelas ofrecen diagnósticos gratuitos antes de integrarlos a la escuela, los alumnos no necesariamente estarán en la planilla oficial de un curso y podrán agregarse posteriormente a los resultados obtenidos, inscribiéndolos solamente con su nombre, apellido, rut y fecha de nacimiento para la realización de la evaluación.

Como la evaluación diagnóstica pedagógica se realiza posterior a la fonoaudiológica, lo cual significa que el alumno ya posee el trastorno específico del lenguaje, se podrán configurar indicadores para el tipo de trastorno y el nivel (edad) que vengán predeterminados como no logrados (NL) para este tipo de evaluaciones.

Reportes

Para la sección de reportes se tienen dos sub pestañas: la de estadísticas y la de informes, la primera muestra estadísticas asociadas al rendimiento del curso, rendimientos de los alumnos, análisis de consistencia, asistencias y evolución histórica. La segunda será utilizada para generar los informes trimestrales, de diagnóstico y finales.

Estadísticas

Un ejemplo se muestra en la Ilustración 17, donde se puede apreciar el rendimiento de los cursos. Al escoger un curso, se desplegará la información general de este y los gráficos asociados a la Base Curricular, los planes específicos y los objetivos del año. Al igual que los dos primeros, el objetivo del año debe estar definido previamente en la configuración. La estadística de los alumnos es similar a la de los cursos pero se puede detallar por cada alumno.

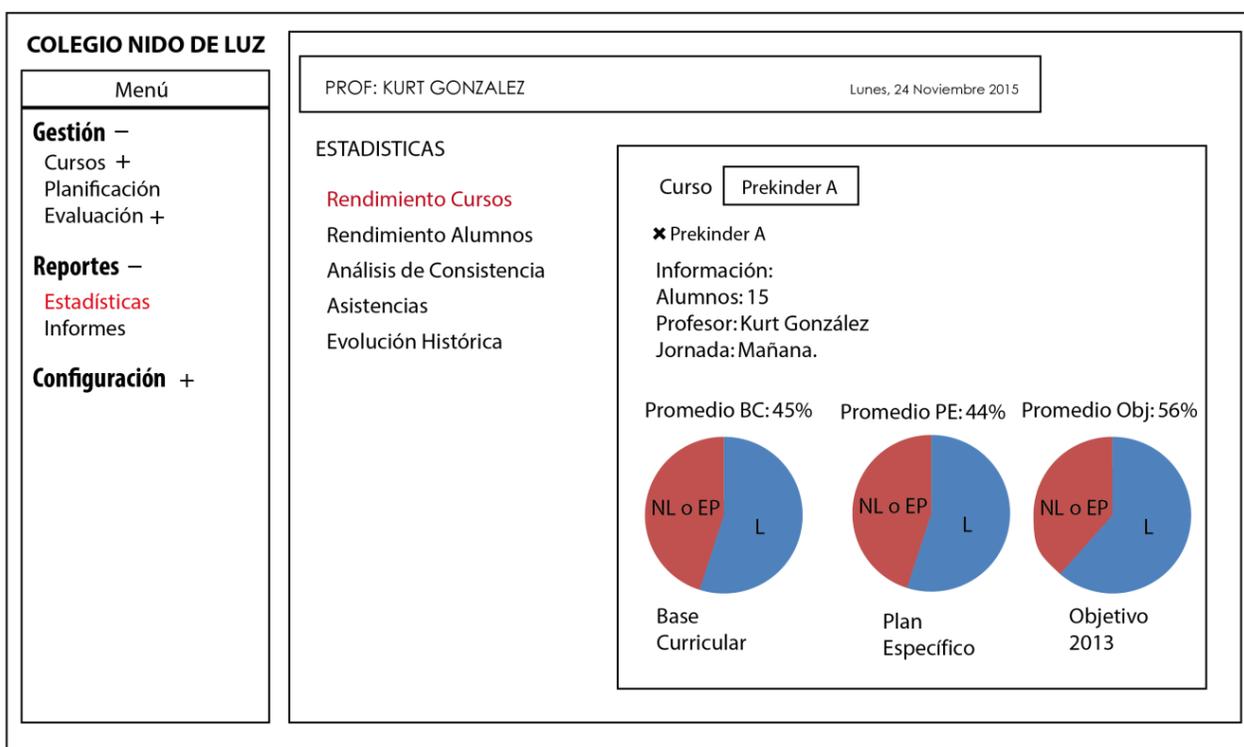


Ilustración 17: Rendimiento Cursos.

Con respecto al análisis de consistencia, como se puede apreciar en la Ilustración 18, se podrá escoger tanto un curso como alumno específico, y se deberá seleccionar una “evaluación 1” correspondiente a una evaluación inicial o primera evaluación de contraste para el análisis; y una evaluación 2 correspondiente a la última realizada o posterior a la evaluación 1. Se incluyen análisis de consistencia con evaluaciones diagnósticas y de reevaluación.

COLEGIO NIDO DE LUZ

Menú

PROF: KURT GONZALEZ Lunes, 24 Noviembre 2015

ESTADISTICAS

Rendimiento Cursos
Rendimiento Alumnos
Análisis de Consistencia
Asistencias
Evolución Histórica

Curso Alumno

Evaluación 1: Evaluación 2:

Reporte Consistencia

Item	Consistente	Alumnos Inconsistentes
Promedio Base Curricular	✓	Nicolás Seelmann <input type="button" value="Revisar"/>
Promedio Plan Especifico	✓	Nicolás Seelmann <input type="button" value="Revisar"/>
Alumnos	✗	Nicolás Seelmann <input type="button" value="Revisar"/>

Gestión -
Cursos +
Planificación
Evaluación +

Reportes -
Estadísticas
Informes

Configuración +

Ilustración 18: Análisis de Consistencia.

El análisis de consistencia permitirá verificar si las evaluaciones realizadas tienen algún grado de inconsistencia con respecto a los resultados obtenidos, ya sea muy altos o muy bajos con respecto a la media y sus resultados anteriores. Cambios muy radicales en los resultados son inconsistencias que deben revisarse en detalle, por lo cual este análisis entrega inconsistencias asociadas a alumnos específicos. Estos se podrán revisar directamente en los análisis de consistencia y entregarán, además de los indicadores asociados a las inconsistencias, información del alumno que pueda ser relevante para justificarlas, como por ejemplo, el nivel de asistencia del alumno en particular.

Por último están las estadísticas asociadas a asistencia y evolución histórica, estas se podrán ver tanto por alumno y cursos y también revelarán los porcentajes y desplegarán gráficos para un mayor entendimiento.

Informes

En la sección de informes se podrá acceder, inicialmente, a tres distintos tipos de informes: el informe diagnóstico, el informe trimestral y el informe final. Se utilizará el formato según normativa³⁶ para esta sección como se muestra en la Ilustración 19, donde se deberá seleccionar un curso específico y un alumno para que se despliegue el informe a completar. Los campos de nombre, fecha de nacimiento, nivel, edad, diagnóstico, última evaluación, fecha de ingreso y objetivos trimestrales se completarán automáticamente al seleccionar el alumno.

Los campos del informe que deberá completar el educador diferencial, serán los del plan específico pedagógico, pudiendo hacer las anotaciones correspondientes para el alumno

³⁶ Ejemplo de informe de evolución trimestral en anexo C.

manualmente dentro del programa. El informe trimestral solo incluye los resultados con respecto al plan específico y sus objetivos trimestrales.

Si bien se mencionó previamente que el foco del diseño de la herramienta era el aspecto pedagógico de la evaluación, los informes requieren de la participación del fonoaudiólogo por lo que este deberá ingresar al sistema para completar también las secciones asociadas al plan específico fonoaudiológico.

Se incluye nuevamente la opción de guardar y en este caso un botón más para notificar al encargado de UTP para la revisión de los informes y posterior impresión. Para facilitar la creación del informe se agrega un botón para revisar el reporte de la evaluación como el de la Ilustración 19.

COLEGIO NIDO DE LUZ
Lunes, 24 Noviembre 2015

Menú

Gestión –

Cursos +

Planificación

Evaluación +

Reportes –

Estadísticas

Informes –

Trimestral

Diagnóstico

Configuración +

PROF: KURT GONZALEZ

Informe Trimestral

Curso:

Alumno:

Ver Reporte Evaluación

Nombre: _____ Nivel: _____

Fecha de Nacimiento: _____ Edad: _____ Diagnóstico: _____

Fecha última Evaluación: _____ Fecha de ingreso al Tratamiento: _____

Plan Específico Pedagógico	Plan Específico Fonoaudiológico
I Objetivos del Trimestre:	I. Objetivos del Trimestre:
II Evolución:	II Evolución:
III Observaciones:	III Observaciones:
IV Indicaciones:	IV Indicaciones:

Notificar
Guardar

Ilustración 19: Informe Trimestral.

Para el caso de los informes diagnósticos se realizarán de manera similar al trimestral pero utilizando obviamente el formato para estos.

Configuración

No se mencionarán en detalle todos los elementos de configuración, pero se hará referencia a aquellos que influyen en la gestión de evaluaciones y en algunas estadísticas. La base de la

configuración es permitir que el programa sea adaptable para las distintas escuelas, pudiendo definir sus propios parámetros y requerimientos, de manera simple y útil.

Indicadores

Para la evaluación se debe, en primera instancia, definir los indicadores asociados a las bases curriculares, pudiendo definir según el ámbito, sub ámbito y núcleo al que le corresponde el indicador, y además asociándolo a un aprendizaje específico. Se incluirá la posibilidad de asociarle más información, como por ejemplo, como se asocia ese indicador al lenguaje.

Los indicadores se podrán seleccionar para crear los planes específicos de cada alumno, según los resultados de las evaluaciones diagnósticas. Estos servirán también para la creación de las planificaciones semanales o mensuales según la escuela.

Utilizando los indicadores se podrán crear las planificaciones de evaluación trimestral, diagnóstica y de reevaluación. Además servirán para la creación de los objetivos, ya sean mensuales, trimestrales o anuales.

Cabe mencionar que el hecho de que los indicadores que se utilizan en las Escuelas de Lenguaje provengan todos desde la Base Curricular Parvularia, permite pensar en un modelo generalizable para todas las escuelas de lenguaje, que sirva como medida estandarizada para la evaluación de estas mismas, creando de esta forma una manera de comparar directamente las escuelas de lenguaje.

Un formato estándar facilitaría la labor del Ministerio de Educación de comparar las Escuelas de Lenguaje desde la perspectiva educativa; y aunque el trabajo de converger hacia los indicadores más apropiados, o que mejor se ajustan a las Escuelas de Lenguaje (de manera de crear un modelo general para la evaluación), sigue siendo una tarea pendiente para el ministerio (ya que actualmente la responsabilidad de la creación de indicadores es exclusiva de las instituciones), la herramienta tecnológica propuesta debería permitir a las Escuelas de Lenguaje adaptarse fácilmente a posibles cambios en esta materia.

Métricas

Las métricas de evaluación en general para las escuelas de lenguaje son Logrado, En Proceso y No Logrado. No obstante, pueden existir diferencias en las métricas utilizadas para evaluar a los alumnos y nombrarlas debe ser parte de la configuración. Asignando un grado de satisfacción máxima, intermedia y no satisfecho al elemento de evaluación.

Cursos

Es importante mencionar que la adición de información a los cursos y todo el manejo de los alumnos y profesores se realizará a través de la configuración. Se podrán asignar profesores a cursos y sus privilegios de acceso (dentro del software).

Se podrán crear, editar y eliminar alumnos y toda la información relacionada con ellos, además de las columnas de información que se mostrarán en la primera pestaña de “Cursos”.

Informes

La configuración de los informes de evolución trimestrales, los diagnósticos y finales, permitirán mantener los formatos según la normativa, ya que estos pueden variar y deben poder ser ajustados. Además en el caso de los informes finales no existe normativa asociada a ellos por lo que son particulares de cada escuela.

Notificaciones

Un elemento importante y útil es el de las notificaciones, estas servirán para conocer los cambios realizados a la información dentro del sistema, como nuevas evaluaciones, reevaluaciones, informes completos, asistencias, etc. Los cargos administrativos y sostenedores podrán configurar las notificaciones para estar actualizados con respecto a lo realizado por los educadores.

3.4 Rediseño del proceso de evaluación

3.4.1 Modelo rediseñado

El rediseño del proceso de evaluación considera la integración funcional de la herramienta tecnológica diseñada en la sección anterior. El rediseño completo se encuentra en los anexo B y a continuación se mostrará el rediseño por partes.

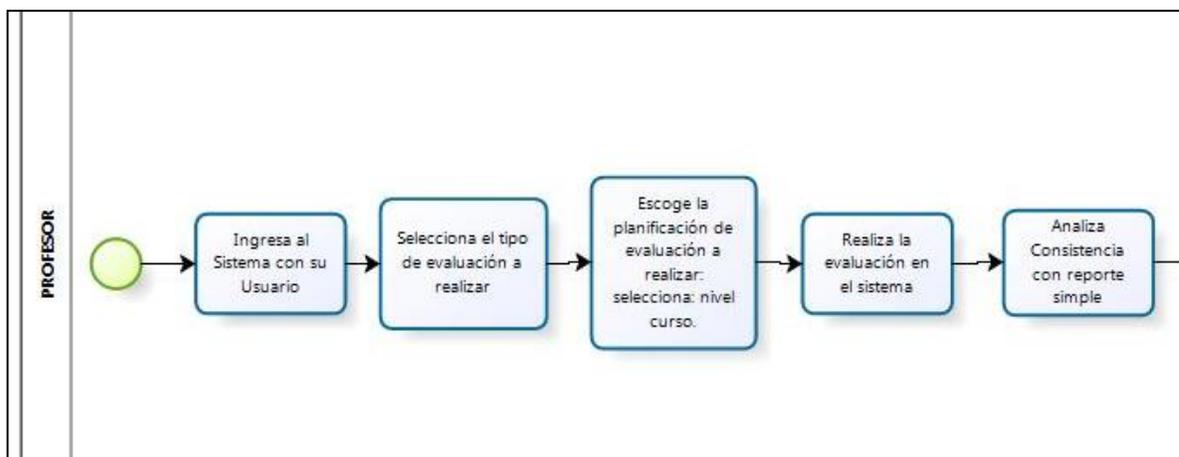


Ilustración 20: Comienzo proceso rediseñado. (Profesor)

Al igual que en el proceso original, este comienza con el profesor realizando la evaluación. El profesor debe ingresar al sistema con su usuario y contraseña, ir a la pestaña de evaluación y seleccionar la evaluación trimestral. Escoge el nivel de curso para que se cargue la planificación de evaluación y puede seleccionar el orden de los indicadores a evaluar, correspondientes a los niveles de lenguaje asociados al indicador previamente configurados.

Luego, pasa a la evaluación misma y la realiza directamente en el sistema. Al finalizar la evaluación, revisa el reporte y las posibles inconsistencias. De existir evaluaciones con anomalías el docente, como se muestra en la

Ilustración 21, debe revisar en detalle los indicadores inconsistentes del alumno en cuestión (la profesora también podrá revisar los reportes de los alumnos que no hayan sido inconsistentes pero que presenten anomalías en su evaluación como un bajo progreso).

En el reporte mismo podrá revisar los indicadores y de ser necesario reevaluar, sino, deberá ingresar una justificación para los indicadores en cuestión. Si al reevaluar las inconsistencias persisten, deberá justificar. Una vez todo justificado o reevaluado (para eliminar las inconsistencias) el profesor procederá a la confección de los informes en la sección de informes trimestrales del programa.

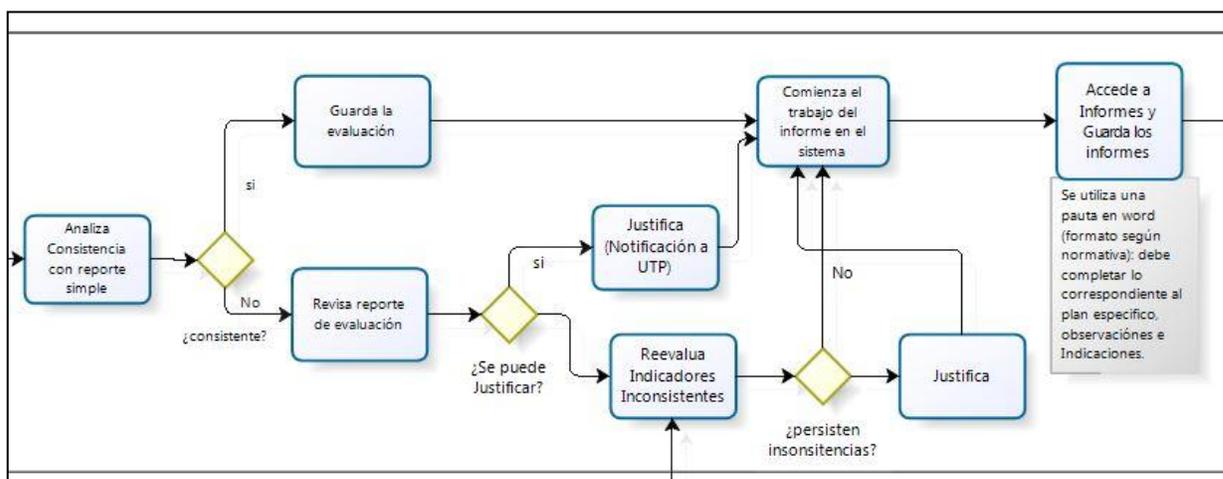


Ilustración 21: Rediseño parte 2. (Profesor)

Las justificaciones, ingresadas por los docentes, quedarán sujetas a aprobación del jefe de UTP, por lo que el programa notificará cuando estas se hayan ingresado al sistema. Como se puede apreciar en la

Ilustración 22, UTP deberá ingresar al sistema y revisar las notificaciones existentes para aprobarlas o rechazarlas y exigir reevaluación de los indicadores que presenten problemas. Luego se notificará al profesor que las justificaciones han sido aprobadas para que continúe con la confección de los informes.

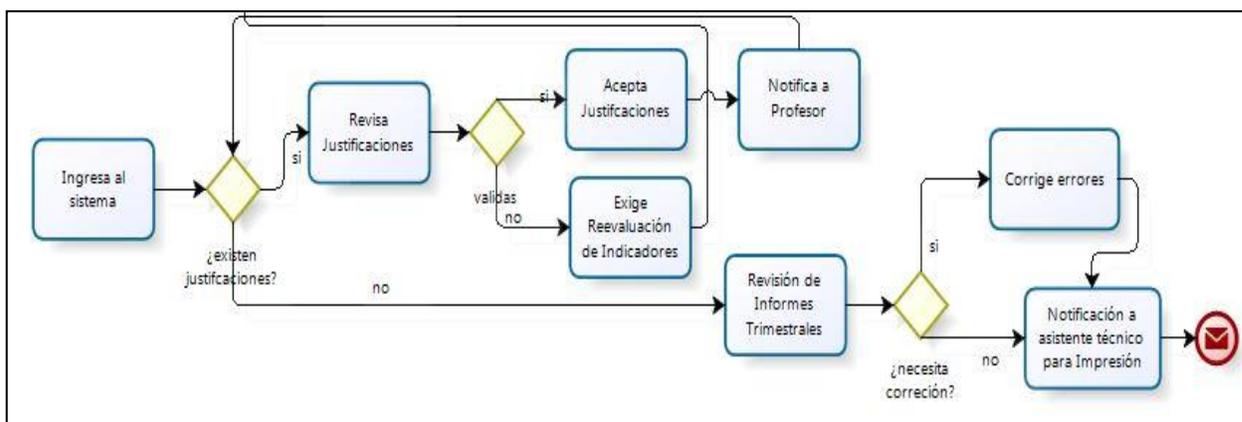


Ilustración 22: Rediseño parte 3. (UTP)

De no existir justificaciones para revisar el encargado de UTP deberá proceder a revisar la construcción de los informes trimestrales. De necesitar corrección el mismo encargado podrá corregir los errores y luego notificar al asistente técnico para la impresión de los informes. Cabe mencionar que el ingreso a la pestaña de informes por parte del encargado de la UTP puede ser en cualquier momento mientras el docente elabora el informe. Sin embargo, se considera que al finalizar de confeccionar el informe trimestral el profesor lo guarda y notifica al encargado de UTP para su revisión.

Para el final del proceso se mantiene la estructura del modelo actual, el cual considera la impresión de los informes y el traspaso de estos al profesor para las reuniones de apoderados y la posterior firma de los informes por los apoderados. Para más detalle revisar el anexo B.

3.4.2 Análisis del rediseño

La incorporación de la tecnología diseñada al proceso permite reducir considerablemente las tareas del proceso actual.

Los cambios más relevantes en el rediseño son los asociados al trabajo realizado por las aéreas de UTP y el sostenedor. El rediseño permitió sacar directamente del proceso la participación del sostenedor lo cual permite una participación indirecta de este dentro del proceso de evaluación. El trabajo que realizaba el sostenedor dentro del proceso de evaluación anterior era vital para realización de los informes trimestrales, y existía una dependencia de este actor dentro del flujo.

El rediseño permite que el sostenedor pueda supervisar el proceso sin necesariamente interferir en este. Puede ingresar a revisar tanto evaluaciones como informes para realizar las actividades de supervisión. También puede utilizar las estadísticas para analizar las inconsistencias que el sistema pueda identificar y pudiendo apoyar con más información a los profesor y UTP. Además, es probable que este cargo tenga completo acceso dentro del sistema lo cual también permitiría revisar las justificaciones que los profesores ingresen para las inconsistencias, pudiendo validarlas o rechazarlas.

La comunicación se vuelve más eficiente con el proceso rediseñado, intercambiando los correos electrónicos o avisos en persona, por notificaciones dentro del sistema. Además, se le

permite al profesor mantener un proceso continuo sin necesidad de esperar para proceder a la elaboración de los informes trimestrales y teniendo la información a su disposición dentro del sistema. Además, la cantidad de posibles errores al ingresar las evaluaciones se reduce ya que el sistema no permite avanzar (a otro indicador) sin haber evaluado a todos los alumnos presentes, lo cual elimina el uso de la memoria para completar evaluaciones.

Si bien los profesores adoptan una mayor responsabilidad en el proceso rediseñado, estos pueden solucionar problemas de inconsistencia de las evaluaciones al finalizar estas y no necesariamente tener que volver a calendarizar instancias de evaluación extras. Además, detalles como que el programa no permita el paso al siguiente indicador sin antes evaluar a todos los alumnos permite obtener todas las evaluaciones simultáneamente y sin necesidad de recurrir a la memoria para completarlas.

En resumen, y desde la perspectiva de la eficiencia, el sistema mejora el proceso reduciendo considerablemente las tareas de análisis realizadas por UTP y sostenedor, incluso haciendo la participación de este último de manera indirecta, manteniendo actividades de manera paralela como la revisión de justificaciones para inconsistencias y revisión de informes.

En contraste con los tiempos expresados para las distintas tareas en el análisis del proceso actual, se puede estimar teóricamente los resultados esperados a partir del rediseño. Al integrar la herramienta y rediseñar el proceso se podría obtener:

Profesor:

Los tiempos asociados a las tareas del profesor no variarían considerablemente sino que la herramienta permitirá reducir los tiempos muertos de espera que se generaban en el proceso actual. El profesor necesitará el mismo tiempo para evaluar a sus alumnos y podrá identificar al finalizar la evaluación si está presente inconsistencias inmediatamente, mostrando además los indicadores que las generan. De esta forma podrá reevaluar esos indicadores o justificarlos inmediatamente dentro del tiempo que tiene para la evaluación, lo cual permitiría mejorar el tiempo necesario para la realización de las reevaluaciones directamente.

La elaboración de informes podrá realizarse sin necesidad de esperar reportes realizados por otros actores, el reporte se generará directamente en el sistema y permitirá al profesor ir confeccionando los informes a medida que se van evaluando los distintos días. Esto permitirá al profesor ir completando parcialmente los informes hasta concluir el último día de evaluaciones. Además se estima que los ítems preestablecidos de los informes podrían reducir entre 1 y 2 minutos el tiempo de elaboración de informes.

Para el profesor, más que reducir directamente el tiempo de trabajo, la carga de trabajo se distribuiría a lo largo del proceso de evaluación en vez de concentrarse al finalizar este.

UTP:

Para la UTP, la eliminación directa de los análisis manuales realizados en el proceso actual, genera una reducción de 40 minutos por curso para este actor. Básicamente el trabajo a realizar por UTP es la revisión de justificaciones e informes. Con respecto a esta última tarea, si bien la revisión exhaustiva de informes no debería variar en tiempo de realización, la utilización de la herramienta, al igual que para el profesor permitiría redistribuir el tiempo para la revisión pudiendo hacer revisiones parciales a medida que se confeccionan los informes.

Sostenedor:

Como se ha expresado previamente, el rediseño y la inclusión de la tecnología permiten una participación pasiva por parte del sostenedor. Ya sin necesidad de involucrarse directamente en el proceso, los tiempos asociados a este actor en el proceso se reducen a cero.

En cuanto a los parámetros de desempeño definidos para el análisis comparativo entre los procesos, la Tabla 7 muestra que los resultados obtenidos para el proceso rediseñado en comparación con el actual evidencian las mejoras realizadas al proceso de evaluación gracias a la introducción de la herramienta tecnológica.

Parámetros de Desempeño	Proceso Rediseñado	Proceso Actual
Interacciones Mínimas	1	7
Interacciones Promedio	2	15
Tiempo estimado de ejecución	497 (min)	780 (min)
Tiempos de espera	2	10
Tareas Manuales	4	7

Tabla 7: Comparación de parámetros de desempeño para el proceso rediseñado y actual.

El número de interacciones mínimas y promedio se reducen considerablemente ya que, además de no participar el sostenedor en el proceso, la única interacción necesaria de (no existir inconsistencias) sería la aprobación de los informes realizados por parte de UTP. Para el caso promedio se considera la aprobación de justificaciones.

El tiempo estimado de ejecución también disminuye en un 36.3% aproximadamente para la primera parte del proceso. Esto debido también a la reducción de las tareas de análisis del sostenedor y de UTP. Además, el profesor no tendría la necesidad de reevaluar completamente a ningún alumno debido a las facilidades del programa.

Por último, la cantidad de tiempos de espera pasa de 10 a 1 ya que en un proceso promedio la única espera que se generaría sería la de justificar una inconsistencia por parte de UTP. Cabe notar que la espera más larga del proceso actual fue eliminada. Además las tareas manuales se reducen a cuatro siendo estas la evaluación por parte del profesor, la justificación, elaboración y revisión de informes.

3.5 Arquitectura General de la Solución Propuesta

La solución propuesta corresponde a la integración de una tecnología dentro del proceso de evaluación por lo que se debe entender también la lógica de ejecución detrás de la herramienta tecnológica y sus elementos para implantar la solución.

Lo primero que se debe entender es que la herramienta está pensada para ser un desarrollo web, es decir, de poder acceder a la plataforma mediante el uso de un computador (o dispositivo tecnológico que soporte el programa³⁷) utilizando internet.

Si bien el desarrollo mismo de la herramienta tecnológica no se ha definido es probable que sea del tipo aplicación RIA (*Rich Internet Application*³⁸). Este tipo de aplicaciones permiten cargar toda la aplicación, comunicándose el cliente y el servidor solo cuando se necesitan datos externos de la base de datos u otros archivos externos.

La arquitectura sería la común asociada a este tipo de aplicaciones como se muestra en la Figura 2.

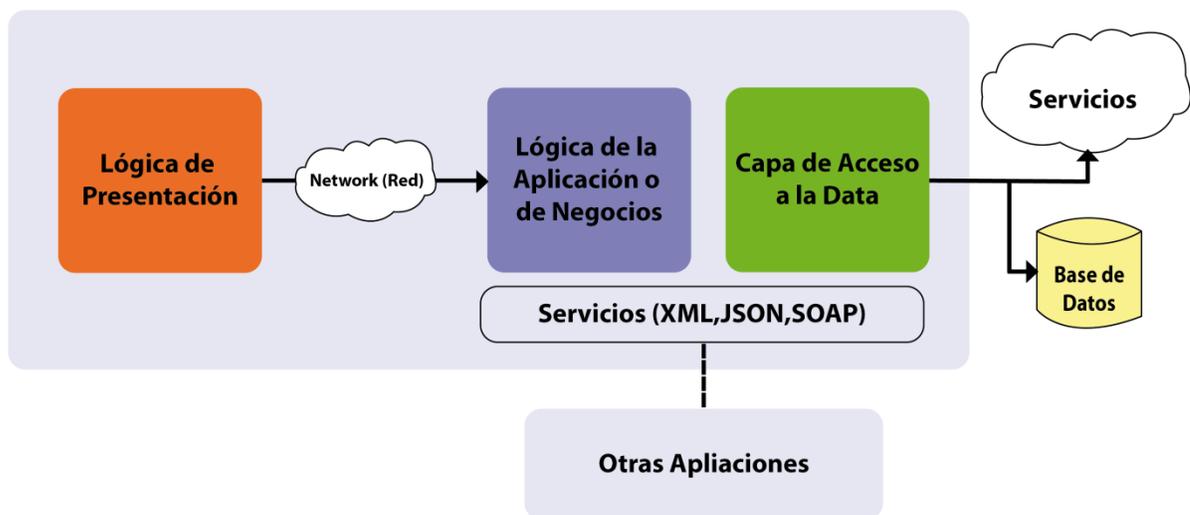


Figura 2: Arquitectura Tecnológica de una Aplicación Web Enriquecida.

Esta arquitectura tecnológica permite (como muchas otras) el acceso a la aplicación mediante un servidor web (o Browser) ingresando a una página web específica. El cliente (computadora o dispositivo tecnológico) maneja la interacción entre el usuario y la interfaz, permitiéndole al usuario navegar dentro de la aplicación o programa, es decir, maneja las peticiones de datos hacia el servidor y controla la presentación gráfica.

El servidor procesa las peticiones que provienen desde el cliente, como guardar datos en la base de datos, actualizar archivos, procesos analíticos, retornar datos, etc.

La elección de desarrollar como una aplicación RIA se debe a los beneficios que poseen este tipo de aplicaciones web. Entre estas se encuentran: las actualizaciones de nuevas versiones es automática, solo se necesita conexión a internet por lo que el acceso a la aplicación puede ser desde cualquier computador sin necesidad de instalación y sin depender del sistema operativo que se utilice, se tiene mayor capacidad de respuesta al estar el usuario interactuando con el servidor sin necesidad de recargar la página, entre otros.

³⁷ Dependiendo del desarrollo del programa este podría considerar, en un futuro, su aplicación en tablets por ejemplo o dispositivos móviles.

³⁸ Traducción al español: “Aplicaciones de Internet Enriquecidas”.

3.6 Validación de la Herramienta Tecnológica

Para poder hacer una validación de la herramienta diseñada se realizó un pequeño testeo utilizando la muestra de escuelas utilizadas en el diagnóstico del problema (4 escuelas descontando Nido de Luz) más tres escuelas nuevas de la Región Metropolitana. Básicamente el testeo consistió en mostrar la herramienta tecnológica diseñada para ver la posibilidad de integración de esta en las escuelas de lenguaje.

Todas las visitas consideraron la asistencia mínima de la directora del establecimiento, participando, en algunos casos, algunos profesores. Para la exposición de la herramienta se utilizaron las ilustraciones que muestran gráficamente la herramienta y se enfocó en su uso para evaluar.

Los principales resultados obtenidos a partir del testeo fueron los siguientes:

- Todas las escuelas estuvieron de acuerdo con que la herramienta les permitiría ordenar sus procesos de evaluación manteniendo la información agregada y digitalizada. Además, destacaron la especificidad y simpleza del software creado específicamente para las escuelas especiales de lenguaje y el tratamiento del trastorno.
- 4 de las 7 escuelas visitadas mostraron interés directo en la integración de la herramienta, mientras que las otras tres dijeron necesitar verla en funcionamiento antes de pensar en aplicarla.
- 4 de las escuelas destacaron los análisis de consistencia como una herramienta particular que actualmente les es muy difícil de realizar debido a las pocas competencias en herramientas de análisis como Excel.
- Las escuelas de lenguaje más grandes (cerca de 100 alumnos) dijeron ver claramente cómo afectaría la eficiencia de sus procesos de evaluación, teniendo una visión positiva de la integración de la tecnología.
- Todas las escuelas concordaron en que el ítem de configuración de indicadores era de los más relevantes dentro de la herramienta para poder hacer de esta una tecnología genérica para el segmento de las escuelas de lenguaje.
- La gran mayoría de las escuelas reconoció que el ítem de planificaciones podría ser de gran utilidad para generar en el futuro un nexo entre escuelas que permitiera recaudar las planificaciones que estuvieran asociadas a buenos resultados, promoviendo y posiblemente creando un sentido de comunidad entre las escuelas de lenguaje aprovechando las buenas prácticas de estas.
- Las escuelas de lenguaje con menos uso de herramientas tecnológicas (Excel principalmente) para el manejo de su información calificaron el impacto asociado a la integración del software como muy alto.

En resumen, el testeo entregó un balance positivo, demostrando que la integración en el segmento de las escuelas de lenguaje de una herramienta tecnológica, como la diseñada, tendría una buena aceptación.

3.7 Discusión

Existe una gran oportunidad para convertir un programa, como el diseñado en este documento, en un diseño dominante en el segmento de las escuelas de lenguaje. Como se ha mencionado previamente, existen varias empresas y software que dan solución a la gestión

escolar, especialmente a los niveles básicos, medios y superiores de la educación. Sin embargo, el desarrollo de herramientas tecnológicas para los niveles pre básicos esta en etapas iniciales y recién comienzan a tomar forma dentro del mercado. Además, como revela la investigación, la educación especial ocupa un lugar importante dentro de la Educación General que no es considerado por los desarrolladores de software actualmente.

Las escuelas de lenguaje son parte de la educación diferencial en Chile y aun no han incorporado tecnología en sus procesos de gestión por lo cual la oportunidad de convertir un sistema como el propuesto, en un diseño dominante para el segmento completo de las escuelas de lenguaje es una posibilidad real debido a la ventaja de ser el primero.

La forma de convertir un desarrollo tecnológico en un diseño que abarque el segmento completo de las escuelas de lenguaje es un gran desafío. Se podría esperar que los resultados puedan mostrar e incentivar el uso de esta herramienta para las escuelas de lenguaje ya que sus funcionalidades básicas permiten a cualquier escuela adaptar sus procesos (en un principio, de evaluación) y aplicar la herramienta para mejorarlos y hacerlos más eficientes. Los factores para la estandarización de los procesos de evaluación, como las métricas, los informes y la creación de indicadores para el aprendizaje según las Bases Curriculares Parvularias son esenciales para entender que una herramienta tecnológica puede ser una opción viable para las escuelas.

Es posible que la idiosincrasia de las escuelas sea relevante para la introducción de una tecnología en sus procesos. Sin embargo, a partir del diagnóstico realizado, las escuelas de lenguaje mostraron interés en la introducción de tecnologías y se vieron dispuestas a cambiar para mejorar.

Quizás la pregunta más importante sea como hacer que el desarrollo de esta tecnología llegue a todas las escuelas. Básicamente existen dos formas, la primera y ya mencionada es demostrar a partir de los resultados en escuelas piloto como han mejorado sus procesos, lo cual considerando la cantidad de escuelas, sería un proceso lento pero que posiblemente aseguraría la introducción de la tecnología. Sin embargo, los posibles costos asociados a comprar la tecnología se transformarían en la principal dificultad.

La otra forma, y quizás la con mayor alcance en el corto plazo, es a través del Ministerio de Educación, y haciendo un trabajo con la Unidad de Educación Especial, promover el uso de la herramienta. Además, el desarrollo de la herramienta podría ser apoyado por el estado permitiendo que los costos asociados a la adquisición de la tecnología sean más bajos o incluso el estado podría proveer la herramienta.

La investigación diagnóstica reveló que actualmente el Ministerio de Educación no puede medir la calidad de la educación de las escuelas de lenguaje ya que la única herramienta actual para medir el desempeño de los establecimientos educacionales en Chile es el SNED (Sistema Nacional de Evaluación y Desempeño) donde queda claro que para los casos de educación especial se dejan de lado dos indicadores (“efectividad” que corresponde al resultado educativo y superación correspondiente a la diferencias de logros) asociados al nivel de la calidad de educación que imparten estas instituciones y que corresponden al 60% [36] de la evaluación en colegios convencionales. La razón principal de esto es que la única herramienta que se utiliza para medir estos dos indicadores es el SIMCE que se realiza por primera vez en cuarto básico.

Si bien la implementación de una herramienta tecnológica como la propuesta no soluciona el problema del ministerio para poder medir eficientemente a las escuelas de lenguaje en términos de calidad de educación, la herramienta podría utilizarse en un futuro para crear modelos comparativos utilizando la información, por ejemplo, de las evaluaciones y sus resultados para definir indicadores de calidad, o incluso generar pruebas estandarizadas para el primer nivel de enseñanza.

Si el ministerio tuviera a su disposición la información agregada y digitalizada de los resultados de las escuelas de lenguaje se facilitaría la generación de modelos de medición de la calidad de la educación de este tipo de establecimientos, pero otros problemas surgirían, como la verificación de que la información entregada sea real, permitiendo a las escuelas poder aprovecharse de la evaluación. No obstante, el ministerio podría ser la mejor forma para acceder al segmento de las escuelas de lenguaje y poder introducir la tecnología.

4 Conclusiones

Las escuelas de lenguaje son parte del sistema educacional chileno y son una parte importante de la educación diferencial del país. Se estudió, analizó y trabajó en este segmento que posee una baja integración de tecnologías en sus procesos de gestión.

El objetivo general del proyecto consistió en mejorar el proceso de evaluación incorporando tecnología, lo cual se realizó a través de un rediseño del proceso señalado y el diseño de una tecnología que se ajustara a las necesidades del segmento específico. El foco del trabajo fue la eficiencia en la realización del proceso y se buscó la manera de reducir la cantidad de tareas dentro del proceso a través de la integración de una tecnología.

Con respecto a los objetivos específicos, se cumplieron a cabalidad, realizando un estudio del arte completo para entender la situación actual con respecto a las tecnologías existentes, educación diferencial y tratamiento del trastorno, para poder concluir que una tecnología existente no se ajusta correctamente a las necesidades de las escuelas de lenguaje de Chile y por ende justificar el diseño de una nueva. Además, se levantó y modeló correctamente el proceso actual de evaluación trimestral de una escuela en particular para poder realizar el trabajo.

El diseño del prototipo a integrar dentro del proceso de evaluación, consideró las necesidades de las escuelas. Estas se identificaron gracias al diagnóstico previo realizado para conocer la situación actual de las escuelas y de sus procesos. El resultado fue un diseño simple y funcional que abarcó aspectos más allá de la gestión en torno a la evaluación, ya que se consideró que un diseño que no incluyera aspectos de gestión de cursos y planificaciones no sería capaz de suplir las necesidades específicas de las escuelas de lenguaje.

El rediseño del proceso, introduciendo la tecnología diseñada, permitió reducir considerablemente las tareas realizadas en el proceso actual. Y si bien no se tienen resultados prácticos, la teoría indica que el flujo sería más eficiente y continuo debido a los cambios aplicados al proceso, ya que incluso se eliminó la participación directa de uno de los actores.

La definición de 5 parámetros de desempeño, para la comparación del proceso levantado con el rediseñado, permite cuantificar la mejora entre uno y otro, quedando claramente expuesto como, al integrarse tecnología en el proceso de evaluación, se reduce considerablemente cada uno de los parámetros.

Por último, el desafío de acercar la herramienta tecnológica a todas las escuelas de lenguaje del país se enfrenta proponiendo al Ministerio de Educación una metodología de desarrollo e implementación, mostrando los factores positivos asociados para el ente ministerial y las instituciones TEL. Esto debido a que al analizar la situación del Ministerio de Educación, se concluye que sigue siendo deficiente en aspectos de medición y evaluación de la calidad de la educación, e inexistente para el caso de las escuelas de lenguaje.

A modo de conclusión, las escuelas de lenguaje están en una situación donde la introducción de herramientas tecnológicas, como el software diseñado, permitirán progresar hacia una mejor entrega de la educación, mejorando sus procesos y enfocando sus esfuerzos en convertirse en instituciones que buscan calidad en la educación, dejando de lado las dificultades asociadas a la gestión y la eficiencia de sus procesos.

5 Bibliografía

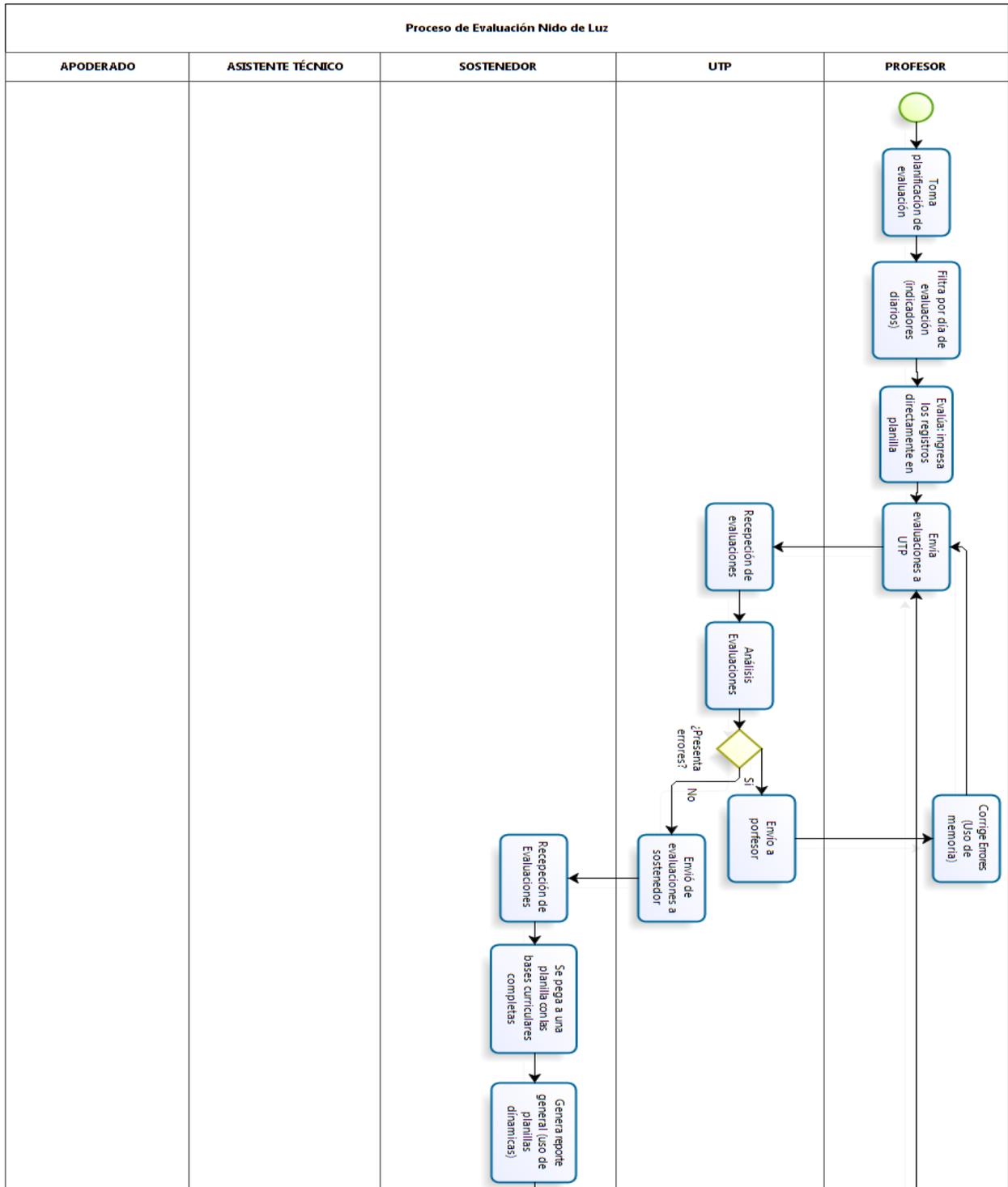
- [1] Ministerio de Educación, «Mineduc.cl,» [En línea]. Disponible en: http://www.mineduc.cl/index2.php?id_portal=16&id_seccion=3042&id_contenido=12126. [Último acceso: 20 Noviembre 2013].
- [2] Ministerio de Educación, «Centro de Estudios,» 2013. [En línea]. Disponible en: <http://centroestudios.mineduc.cl/index.php?t=96&i=2&cc=2036&tm=2>. [Último acceso: 25 Junio 2013].
- [3] Centro de Estudios Mineduc, «Realidad educativa en Chile: ¿Qué aprendemos de la Encuesta CASEN 2011?,» *Serie Evidencias*, n° 10, 2012.
- [4] OECD, «Education at Glance 2012: OECD Indicators,» OECD Publishing, 2012.
- [5] T. A. Vallejos, Interviewee, *Sobre la educación especial y las escuelas de lenguaje en Chile*. [Entrevista]. 23 Octubre 2013.
- [6] Ministerio de Educación, Política Nacional de Educación Especial, Nuestro Compromiso con la Diversidad, Santiago, 2005.
- [7] M. d. E. y. C. d. España, «Debate Educativo,» [En línea]. Disponible en: <http://debateeducativo.mec.es/pdf/a0.pdf>. [Último acceso: 10 Octubre 2013].
- [8] A. H. C. S. J. Rolla, *Hacia un modelo interdisciplinario: Biología, interacción social y desarrollo infantil temprano.*, Bueno Aires: Libros Del Zorzal., 2012.
- [9] J. Heckmann, «Skill formation and the Economics of Investing in Disadvantaged Children,» *Science Mag*, vol. 312, n° 5782, pp. 1900-1902, 2006.
- [10] Ministerio de Educación, «Mineduc,» 17 Julio 2013. [En línea]. Disponible en: http://www.mineduc.cl/index2.php?id_portal=1&id_seccion=10&id_contenido=24977. [Último acceso: 12 Octubre 2013].
- [11] Ministerio de Educación, «Mineduc,» [En línea]. Disponible en: <http://www.mineduc.cl/>. [Último acceso: 18 Octubre 2013].
- [12] M. d. Educación, «Enlaces, Centro de Educación y Tecnología de Chile,» [En línea]. Disponible en: <http://www.enlaces.cl/index.php?t=44&i=2&cc=1883&tm=2>. [Último acceso: 10 Octubre 2013].
- [13] Agencia de Calidad de la Educación, «Resultados Simce 2012,» [En línea]. Disponible en: http://www.gob.cl/media/2013/04/Resultados-SIMCE-2012-14_04_2013.pdf. [Último acceso: 15 Noviembre 2013].
- [14] Agencia de Calidad de la Educación, «Resultados Simce 2012,» 2012. [En línea]. Disponible en: <http://www.agenciaeducacion.cl/simce/resultados-simce/>. [Último acceso: 13 Noviembre 2013].
- [15] Emol, «Emol Chile,» 3 Diciembre 2013. [En línea]. Disponible en: <http://www.emol.com/noticias/nacional/2013/12/03/632931/prueba-pisa-arroja-que-se-mantiene-brecha-de-genero-y-por-nivel-socioeconomico.html>. [Último acceso: 10 Diciembre 2013].
- [16] Agencia de Calidad de la Educación, «Resultados PISA 2012 Chile,» 2012. [En línea]. [Último acceso: 13 Diciembre 2013].
- [17] F. Bergeron y L. Raymond, «The Contribution of IT to the Bottom Line: A Contingency Perspective of Strategic Dimensions,» *ICIS 1995 Proceedings*, n° 15, 1995.
- [18] A.-M. Croteau y F. Bergeron, «An information technology trilogy: business strategy,

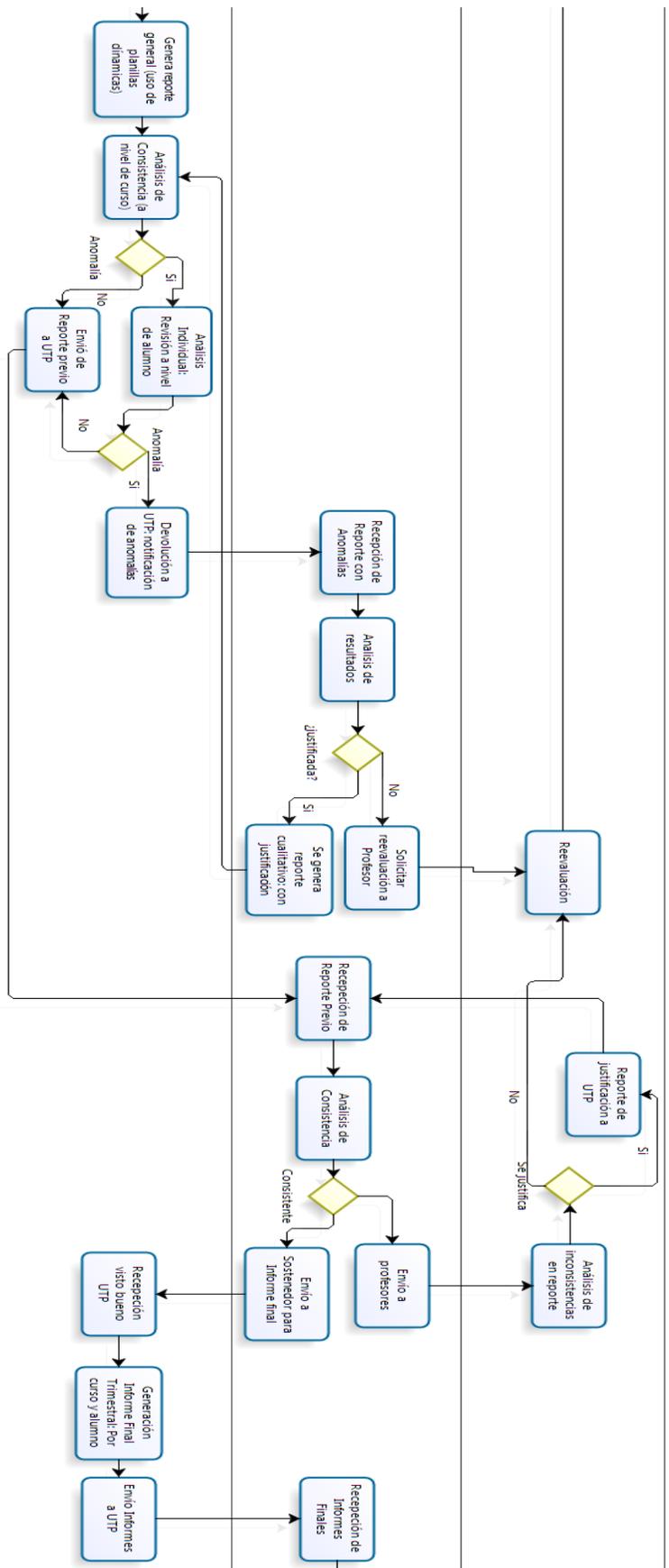
- technological deployment and organizational performance,» *The Journal of Strategic Information Systems*, vol. 10, n° 2, pp. 77-99, 2001.
- [19] M. Alzamora, E. Meyer y M. Quiroga, «Estrategias de apoyo al Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Gestión Escolar basadas en la utilización de Tecnologías de Información y Comunicación».
- [20] S. Haesler, «Programmed for Speech,» *Scientific American Mind*, vol. 18, n° 3, pp. 66-71, 2007.
- [21] National Institutes of Health, «National on Deafness and Other Communication Disorders (NIDCD),» [En línea]. Disponible en: <https://www.nidcd.nih.gov/health/voice/pages/specific-language-impairment.aspx#5>. [Último acceso: 27 Octubre 2013].
- [22] DSM-IV: Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, Masson, 2001.
- [23] L. Von Keyserlingk, P. J. Castro y J. Carrasco, «Teorías subjetivas de profesionales de escuelas de lenguaje en Chile sobre el trastorno específico del lenguaje,» *CEFAC*, vol. 15, n° 4, pp. 873-883, 2013.
- [24] Ministerio de Educación, «Orientaciones técnicas para programas de integración escolar.,» Santiago, 2013.
- [25] A. Zulantay, «Educar Chile,» [En línea]. Disponible en: http://ww2.educarchile.cl/UserFiles/P0001/Image/pasionxliderar/2011/pdf/competencia7/C7_AC3_R1_ejemplo.pdf. [Último acceso: 8 Octubre 2013].
- [26] M. d. Educación, «Comunidad Escolar,» [En línea]. Disponible en: http://www.comunidadescolar.cl/2_subvencion.html. [Último acceso: 10 Agosto 2013].
- [27] L. R. Malbernat, «lacapitalmdp.com,» 2010. [En línea]. Disponible en: <http://www.lacapitalmdp.com/noticias/La-Ciudad/2010/12/27/168009.htm>. [Último acceso: 4 Junio 2013].
- [28] Kideitu, «Eusko Jaurlaritza, Gobierno Vasco,» [En línea]. Disponible en: http://www.ejgv.euskadi.net/r53-2291/es/contenidos/informacion/red_agentes/es_11024/adjuntos/Boletin_KIDEITU_4_es.pdf. [Último acceso: 2013].
- [29] Ministerio de Educación, Bases Curriculares de la Educación Parvularia, Santiago de Chile: Maval Ltda, 2005.
- [30] P. Arias, Interviewee, *Sobre los software de Gestión Escolar para Prebásica*. [Entrevista]. 14 Octubre 2013.
- [31] Napsis, «Napsis,» [En línea]. Disponible en: <http://www.napsis.cl/>. [Último acceso: 9 Octubre 2013].
- [32] Double First, «Double First,» [En línea]. Disponible en: <http://www.doublefirst.com/education-software/management-information-system>. [Último acceso: 9 Octubre 2013].
- [33] Department of Education and Science, An Evaluation of Special Classes for Pupils with Specific Speech and Language Disorder, Dublin: Stationery Office, 2005.
- [34] E. Judy Harris Helm, «Best Practices in Assessment in Early,» *Early Childhood Building Blocks*.
- [35] L. M. R. Farías, «Red Maestros de Maestros,» [En línea]. Disponible en: http://www.rmm.cl/index_sub.php?id_seccion=7609&id_portal=892&id_contenido=12119

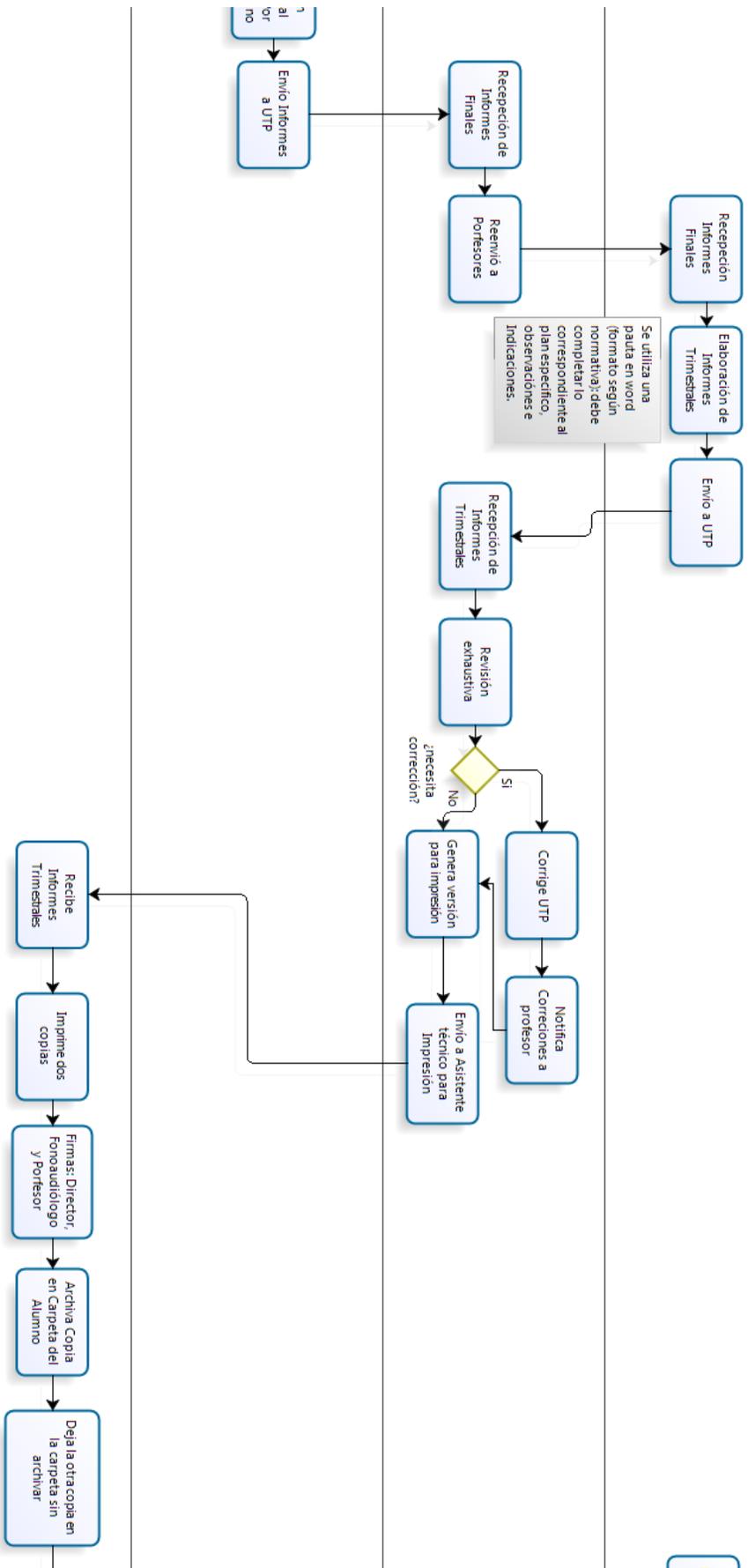
- . [Último acceso: 24 Febrero 2014].
- [36] Ministerio de Educación, «SNED,» [En línea]. Disponible en: http://www.sned.mineduc.cl/index2.php?id_portal=63&id_seccion=3788&id_contenido=16056. [Último acceso: 20 Octubre 2013].
- [37] Ministerio de Educación, «Mineduc,» [En línea]. Disponible en: http://www.educacionespecial.mineduc.cl/index2.php?id_portal=20&id_seccion=2490&id_contenido=11793. [Último acceso: 20 Febrero 2014].
- [38] Real Academia Española, «Diccionario de la Real Academia Española,» [En línea]. Disponible en: <http://lema.rae.es/drae/>. [Último acceso: 18 Diciembre 2013].

6 Anexos

6.1 Anexo A: Modelo del proceso actual de Evaluación Escuela Nido de Luz

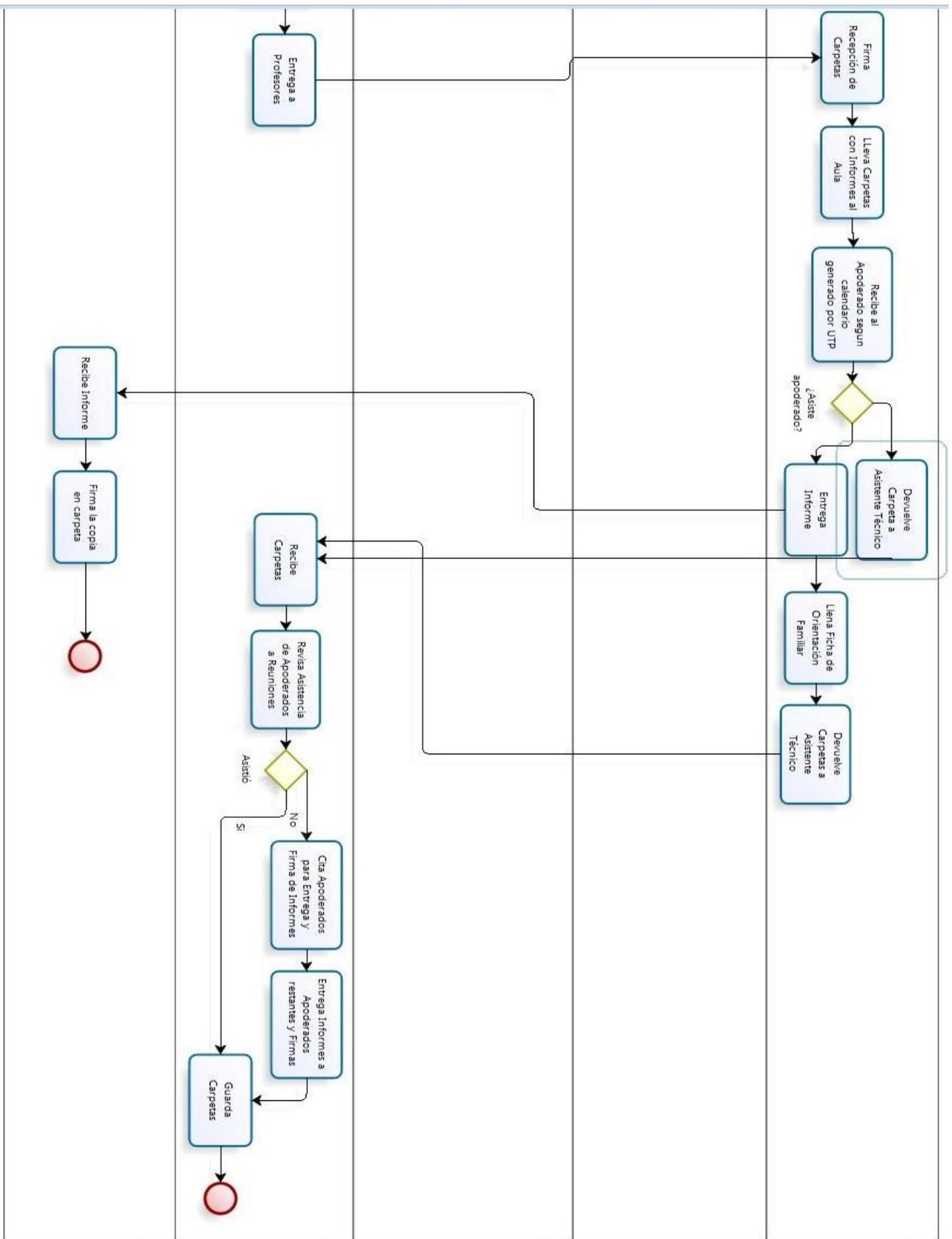




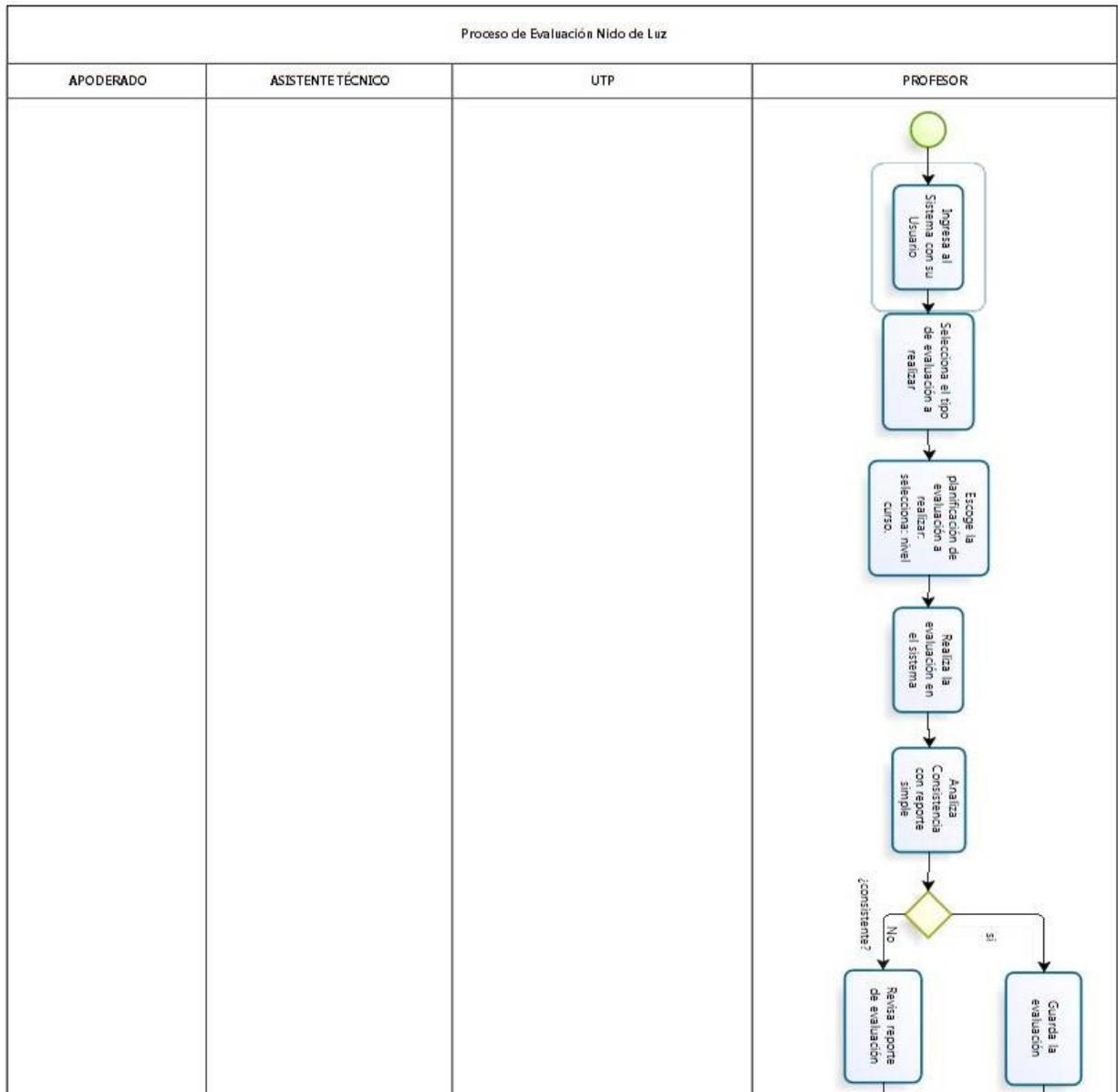


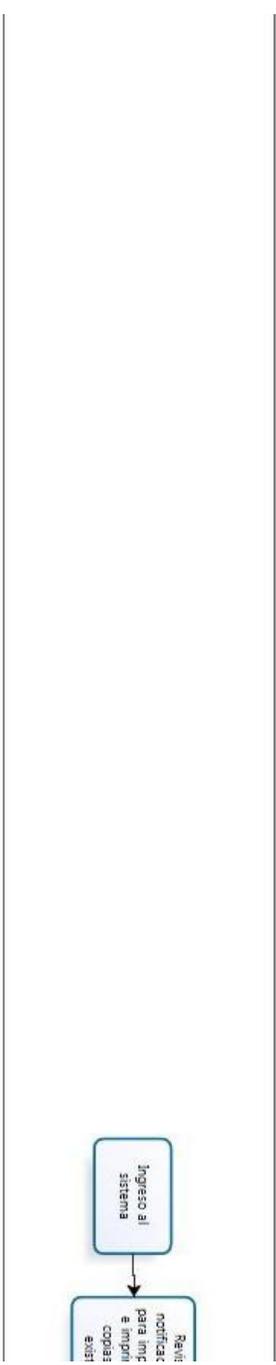
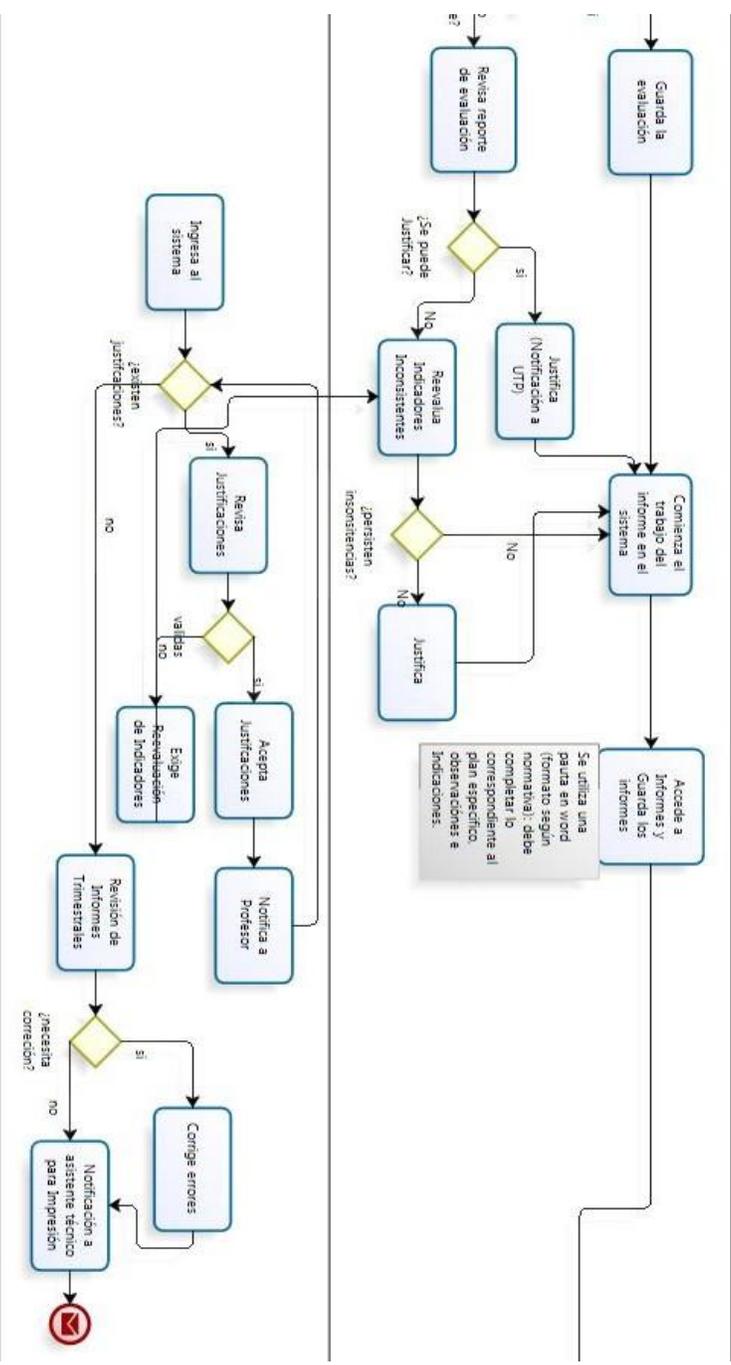
al
or
no

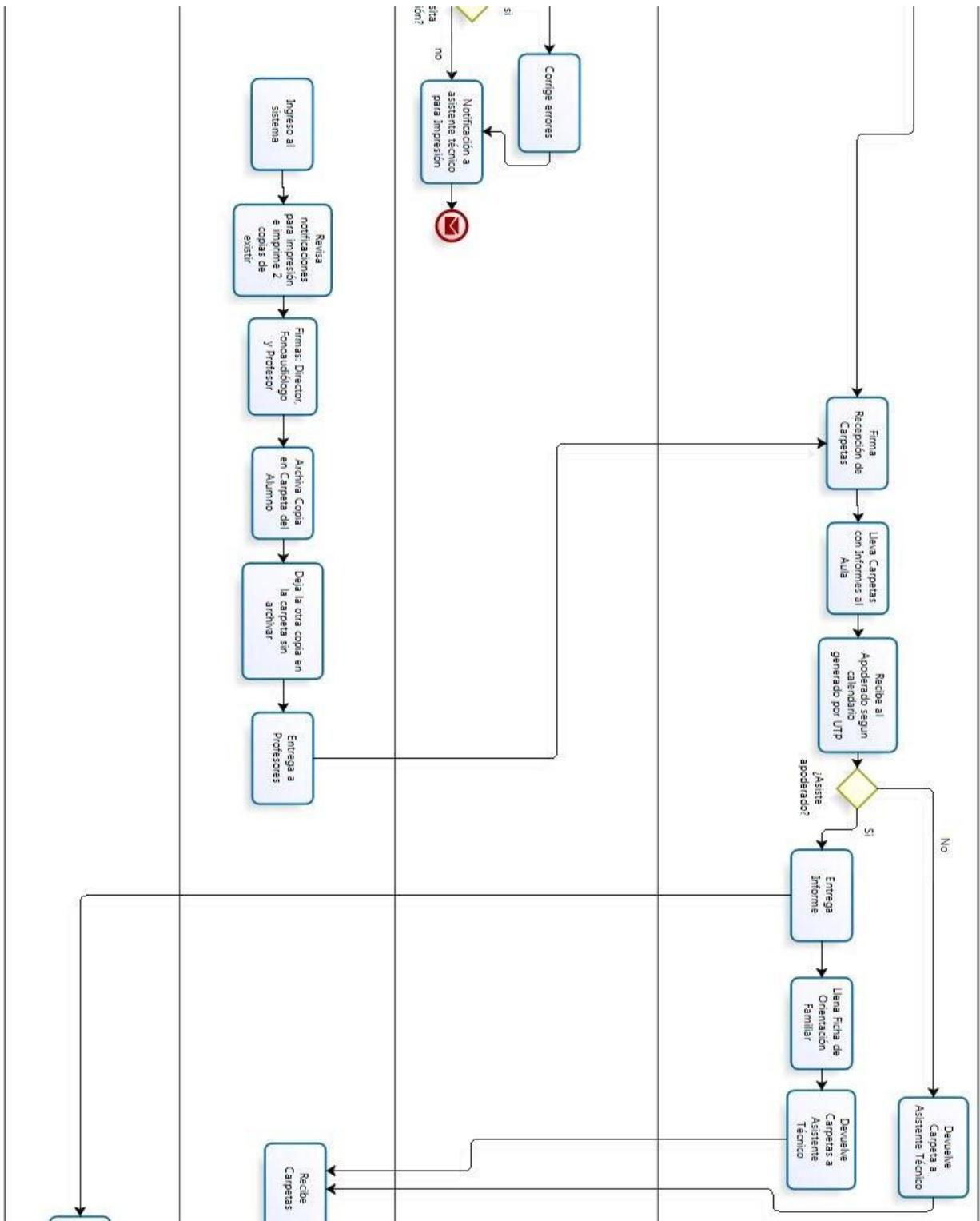
Envío Informes a UTP

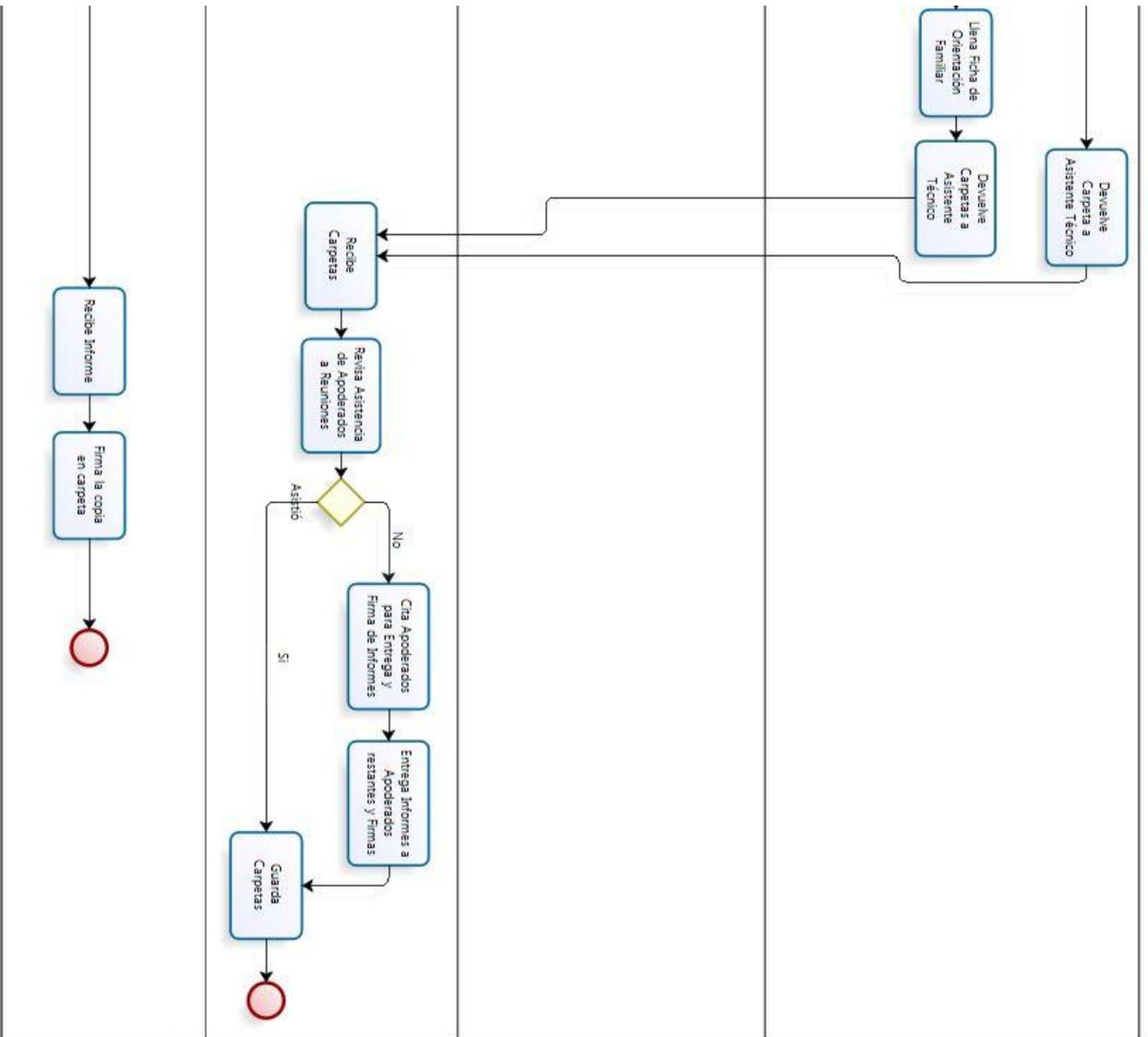


6.2 Anexo B: Rediseño del Proceso de Evaluación de la Escuela Nido de Luz.









6.3 Anexo C: Informe de Evolución Trimestral.

INFORME DE EVOLUCIÓN Primer Trimestre 2013

IDENTIFICACIÓN:

Nombre: _____ Nivel: Medio Mayor
 Fecha de Nacimiento: _____ Edad: 3 años 4 meses Diagnóstico: T.E.L Mixto
 Fecha última Evaluación: 27 al 31 de mayo 2013 Fecha de ingreso al Tratamiento: Marzo 2013

Plan Específico Pedagógico	Plan Específico Fonoaudiológico
<p>I Objetivos del Trimestre:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ampliar léxico 2. Disminuir procesos fonológicos de simplificación 3. Favorecer el discurso 4. Utilizar adecuadamente elementos gramaticales 	<p>I. Objetivos del Trimestre:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ampliar léxico 2. Disminuir procesos fonológicos de simplificación 3. Favorecer el discurso 4. Utilizar adecuadamente elementos gramaticales
<p>II Evolución:</p> <p>En relación al primer objetivo “Nombre” presenta un 100% de logro ya que identifica y nomina juguetes. En lo que respecta al segundo objetivo presenta un 50% de logro, ya que es capaz de realizar segmentación silábica de bislabos, logra reproducir secuencias de fonemas vocálicos de forma inconsistente por lo que es el 50% restante del objetivo se encuentra en desarrollo.</p> <p>El tercer objetivo se encuentra logrado en un 100% aunque es importante seguirlo reforzando.</p> <p>Por último el cuarto objetivo se encuentra en un 80% en desarrollo, ya que utiliza elementos gramaticales como artículos indefinidos, verbos y pronombres demostrativos y posesivos la mayoría de las veces pero no es la generalidad de sus enunciados.</p>	<p>II Evolución:</p> <p>“Nombre” presenta en relación al primer objetivo trimestral un 50% logrado, correspondiente a la identificación de juguetes; el 50% del objetivo se encuentra en desarrollo, dado que la nominación de juguetes aún no es del todo consistente.</p> <p>Para el segundo objetivo se observa un 50% de logro, correspondiente a realizar la segmentación silábica de bislabos, el 50% restante del objetivo se encuentra en desarrollo, dado que aún requiere sistematizar la reproducción de secuencias de fonemas vocálicos.</p> <p>El tercer objetivo se encuentra logrado en un 100%, siendo capaz de responder de forma atingente consistentemente.</p> <p>El cuarto objetivo se encuentra logrado en un 80%, siendo capaz de utilizar artículos indefinidos, utilizar pronombres demostrativos, pronombres posesivos y verbos. El 20% del objetivo se encuentra en desarrollo, correspondiente al uso de la preposición /para/ que aún no se encuentra totalmente establecida.</p>
<p>III Observaciones:</p> <p>“Nombre” ha logrado adaptarse sin problemas a su curso como al colegio. Participa activamente de las diferentes actividades que se le plantean.</p>	<p>III Observaciones:</p> <p>“Nombre” se adaptó adecuadamente al trabajo realizado en la Escuela de Lenguaje, participa con mucho entusiasmo de las actividades propuestas y expresa su opinión frente a las tareas desarrolladas.</p>
<p>IV Indicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fomentar el uso adecuado de pronombres demostrativos (ese, eso, esta, esto) cuando el niño señale algo. La palabra "esto" cuando se refiera a algo cercano, la palabra "eso" cuando señale algo distante. • Hacerle preguntas al niño con ¿para qué? o ¿para quién? estimulando que en su respuesta exista la palabra PARA por ejemplo, ¿para qué sirve el lápiz? – Sirve PARA dibujar. <p>Durante el 2º trimestre se trabajarán los siguientes objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ampliar léxico • Aumentar comprensión de interrogativos • Utilizar adecuadamente elementos gramaticales 	<p>IV Indicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reforzar la nominación de juguetes, motivándolo a nombrar sus juguetes cada vez que los saca para jugar o cuando los guarda, por ejemplo diciéndole, ¿con qué juguete vas a jugar? Si dice con “ese” preguntarle qué juguete es ese, si aun así no lo nombra decirle vas a jugar con el burbujero y volver a preguntar ¿con qué juguete vas a jugar? • Reforzar el uso de la preposición “para”, mediante preguntas relacionadas con el contexto, por ejemplo, si van a poner la mesa preguntarle ¿para qué ponemos la mesa” de modo que pueda responder “para almorzar”, “para tomar once”, “para comer”, etc <p>Los objetivos a trabajar el 2º trimestre son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ampliar léxico • Aumentar comprensión de enunciados • Aumentar comprensión de interrogativos • Favorecer el discurso • Utilizar adecuadamente elementos

	gramaticales
--	--------------

Profesora Especialista T.A.L

Fonoaudióloga

Jefe UTP

Apoderado

Directora

6.4 Anexo D: Pauta entrevista a Escuelas de Lenguaje:

ENCUESTA ESCUELAS DIFERENCIALES DE LENGUAJE

Nombre:

Fecha creación:

Tipo de institución:

- Particular
- Particular subvencionada
- Municipal
- Otra: _____

Tamaño:

- Matricula:
- Capacidad:
- Numero de salas:
- Asistencia regular promedio:
- Cantidad docentes:
- Personal Profesional no docente:
- Personal No profesional:
- Promedio Edad docentes:

¿Cuántos cursos tienen?

¿Cuántas jornadas se trabajan?

¿Horario de clases?

¿Pertenece a alguna red?

¿Tienen más escuelas?

¿Tiene excelencia académica? (SNED) ¿Cuántos años?

¿Reciben subvención o Recursos extra por alguna otra razón? (Premios, apoyo privado, municipio, otro tipo de subvención etc)

Índices:

- Repetición:
- Deserción:
- Alumnos de alta al año:
- Alumnos de alta a los 2 años:
- Alumnos de alta a los 3 años:
- Satisfacción empleado:
- Satisfacción apoderados: ¿tienen herramientas de comunicación

Fiscalización:

¿Han sido fiscalizados por la superintendencia?

¿Cuáles han sido los resultados? ¿Tipo de clasificación, acta A,B,C?

Tecnología:

Infraestructura: ¿El estado ha proporcionado Recursos tecnológicos?

Computadores ¿Cuántos?

Sala computación

Internet

Impresora

Scanner

Fotocopiadora

Software, Hardware, Intranet

Página Web (Informativa/interactiva)

Bases de datos

Proyector

Televisor

Dvd

Sistema de seguridad (cámaras, micrófonos, alarmas)

Sistema de audio.

¿Otros?

Procesos de Gestión Educativa:

¿Cómo es su planificación temporal? (anual, semestral, trimestral)

¿Utilizan básicamente la base curricular entregada por el ministerio? (parvularia)¿Qué hacen distinto (metodologías, cambios curriculares) ¿Cómo abordan el plan específico pedagógico TEL D1300?

¿Cómo es su sistema de evaluación a los alumnos? ¿Tipo de diagnósticos, análisis, pautas, indicadores, mapas de progreso (seguimiento), informes, temporalidad? (planificación y evaluación)

¿Qué tipo de Tecnologías utilizan para enseñar en el aula? (cds interactivos, material audiovisual.)

¿Realizan evaluación docente? ¿Cómo es la evaluación de los docentes?

¿Participan sus docentes en las evaluaciones del ministerio?

¿Son capaces / tiene interés de hacer seguimiento a sus alumnos que se han dado de alta? (evolución externa) ¿Cómo?

¿Cómo es la metodología para la preparación de actividades semanales/mensuales por parte de sus docentes? (Siguen pautas, dan a conocer sus planes, evaluación, feedback, etc)

¿Tienen alguna preferencia institucional profesional en la selección de personal docente? ¿De qué instituciones vienen sus docentes? ¿Como encuentra que llegan preparados sus docentes, nivel formativo?

¿Se realiza supervisión del cumplimiento de la planificación en sala? ¿Cómo lo hacen?

¿Han integrado tecnología en Procesos de Gestión administrativa? ¿De qué tipo? ¿Por qué no? (Necesidad, recursos, capacidades, desconocimiento)

Matriculas

Procesos de admisión

Asistencias

Libro de Clases

Biblioteca

Pago Sueldos (Asistencia Personal, Horarios)

Comunicación apoderados

Comunicación Ministerio/Superintendencia

Sistemas de Inventario

¿Cree que integrar tecnología a algunos procesos de gestión administrativa o educativa mejorarían la eficiencia del establecimiento hasta incluso mejorar la calidad de la educación? ¿Invertirían en tecnología en su escuela?

¿Cuáles son las metas/objetivos/misión definidas por la institución?

¿En qué se diferencian de las otras escuelas TEL?

¿Consideran que ofrecen educación de calidad? ¿Alta, promedio, baja?

Otros:

1. ¿Opinión sobre la estandarización de los sistemas de evaluación pedagógicos en pre básica?

2. ¿Opinión sobre una herramienta de evaluación estandarizada (estilo Simce) para los alumnos de pre básica?
3. ¿Qué aspectos de la educación pre básica diferencial cree que tiene problemas actualmente? ¿Qué cambios le haría al sistema actual de educación? ¿Qué le falta?

6.5 Anexo E: Pauta entrevista Ministerio de Educación.

- 1) ¿Contexto actual de la Educación Especial? (Objetivos generales, específicos, evaluaciones realizadas, resultados obtenidos)
- 2) ¿Contexto actual escuelas de lenguaje? (Postura Ministerio, ¿como las ven?, ¿cómo enfrentan la situación actual? ¿Dejar de existir?)
- 3) PIE: evaluaciones y resultados.
- 4) Evaluaciones: ¿Cómo evalúan actualmente las escuelas de lenguaje? ¿y la calidad de la educación que entregan? (que herramientas se usan? Voluntario?)
- 5) SNED: En Educación Especial se dejan de lado dos indicadores (efectividad y superación) que son el 60% para las otras instituciones. ¿Por qué no se puede? (escuelas de lenguaje) ¿voluntario?
- 6) ¿Modelos comparativos? ¿Es de interés? ¿Herramientas de simetría de la información?
- 7) Normativa y papeleo. ¿Existen opciones de tecnología? (¿se está trabajando?)
- 8) ¿En qué se está trabajando actualmente? ¿lineamientos hacia el futuro?

6.6 Anexo F: Planes y Programas de Estudio.

Los planes y programas de estudio son herramientas que colaboran en la organización y ejecución de las bases curriculares para el caso de la educación convencional. Se presentan a continuación, ambas definiciones extraídas directamente desde la página oficial del Ministerio de Educación:

Programas de estudio

“Los programas de estudio ofrecen una propuesta para organizar y orientar el trabajo pedagógico del año escolar. En el caso de las bases curriculares, esta propuesta tiene como propósito promover el logro de los Objetivos de Aprendizaje (OA), mientras que en el Marco Curricular, el logro de los Objetivos Fundamentales (OF) y el desarrollo de los Contenidos Mínimos Obligatorios (CMO). Los principales componentes que conforman los programas en las bases curriculares son: a) Objetivos de aprendizaje con los respectivos indicadores de evaluación; b) Organización en cuatro unidades; c) Propuesta de actividades y ejemplos de evaluación d) Bibliografía de apoyo. Los principales componentes que conforman los programas en el Marco Curricular son: a) Aprendizajes esperados; b) Organización en semestres y unidades; c) Propuesta de actividades de aprendizaje y de evaluación.”

Planes de Estudio

“Los planes de estudio definen la organización de cada nivel escolar. Consignan las actividades curriculares que los estudiantes deben cursar y el tiempo mínimo semanal que se les dedica.”

En el caso de la Educación Especial, excluyendo las escuelas de lenguaje, que utilizan la Base Curricular Parvularia, se han aprobado decretos para modificar los Planes Comunes adaptándolos a las NEE de cada trastorno específico.

A modo de ejemplo se muestra a continuación un extracto del Decreto Exento N° 89/1990, donde se aprueba los Planes y Programas de Estudio para alumnos con discapacidad visual:

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE EDUCACIÓN PÚBLICA
DIRECCIÓN DE EDUCACION
ASESORÍA JURÍDICA
RECOPIACION Y REGLAMENTOS

**APRUEBA PLANES Y PROGRAMAS
DE ESTUDIO PARA EDUCANDOS
CON DEFICIT VISUAL.**

MSBG/MEMG/STS/SMD/PFF/rfl

SANTIAGO, 05 de marzo de 1990

EXENTO N° 89

VISTO:

Lo dispuesto en los decretos supremos de Educación N°s. 2.039 y 9.555, ambos de 1980; Resolución N° 1.050, de 1980 de la Contraloría General de la República y en los artículos 32 N° 8 y 35 de la Constitución Política de la República de Chile,

DECRETO:

ARTICULO 1°. Apruébanse a contar de la fecha de publicación del presente decreto los siguientes Planes y Programas de Estudio para alumnos con Déficit Visual con o sin limitaciones agregadas que serán aplicados en Escuelas Especiales declaradas Cooperadoras de la Función Educacional del Estado:

- (1) El Plan Común se aplicará en todos los niveles, excepto en el Nivel Básico correspondiente a escolares con déficit visual e inteligencia normal o cercana a lo normal, en este caso dicho plan se reemplazará por el aprobado según decreto supremo de Educación N° 4.002/80 y la normativa vigente, para la Educación General Básica, en esta situación los programas de la enseñanza común se aplicarán adaptándolos a las características y necesidades de estos alumnos.

A. PLAN DE ESTUDIO:

NIVELES	Estimulación temprana		Pre-Básico				Básico						Laboral				
	1		1		2		1				2		1		2		
CICLOS	1	2	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	
CURSOS	1	2	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	
I. <u>Plan Común:</u> (1)																	
<u>Áreas de Desarrollo:</u>																	
- Psicomotora																	
Educación Psicomotriz																	
Educación Física,																	
Juegos y Recreación																	
- Cognitiva																	
Senso-Percepción																	
Conceptos-Razonamiento																	
Lenguaje-Comunicación																	
Técnicas Instrumentales																	
- Emocional Social																	
Conductas de auto-cuidado																	
Sexualidad																	
Interacción Social																	
Expresión y Control de las																	
emociones																	
Formación Moral y/o																	
Religión																	
- Expresión Artística																	
Música																	
Manual Artística																	
- Vocacional																	
II. <u>Plan Aspectos Específicos:</u>																	
Orientación y Movilidad																	
Actividades de la Vida Diaria																	
Eficiencia Visual																	
Habilidades de Relación																	
Social.																	
SUB-TOTAL	10	10	25	25	28	30	30	30	30	30	32	32	33	33	34	34	
III. <u>Plan Complementario:</u>																	
SUB-TOTAL	6	6	6	6	6	6	4	4	4	4	4	4	3	3	2	2	
TOTAL	16	16	31	31	34	36	34	34	34	34	36	36	36	36	36	36	

6.7 Anexo G: Normativa.

A continuación se presentan las leyes, decretos e instructivos vigentes y correspondientes a la Educación Especial: [37]

Leyes

1. Ley General de Educación.
2. Ley N° 20.422 / febrero 2010. Sustitutiva de la Ley N° 19.284 de 1994, que establece Normas sobre Igualdad de Oportunidades e Inclusión Social de Personas con Discapacidad.
3. Manual de la Ley N° 20.422
4. Ley N° 20.201 / 07. Modifica el DFL N° 2 de 1998, de Educación sobre Subvenciones de Establecimientos y otros cuerpos legales.

Decretos e Instructivos

Integración Escolar de alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales.

- Decreto Supremo N°170/2009: El Decreto N° 170 es el reglamento de la Ley N° 20201 y fija normas para determinar los alumnos con necesidades educativas especiales que serán beneficiarios de la subvención para Educación Especial.
- Decreto Supremo N° 01/98: Reglamenta Capítulo II de la Ley N° 19.284/94 de Integración Social de las personas con discapacidad.

Discapacidad visual

- Decreto Exento N° 89/1990: Aprueba Planes y Programas de Estudio para alumnos con discapacidad visual.
- Decreto Exento N° 637/1994: Modifica Decreto Exento N° 89/1990.

Discapacidad Auditiva

- Decreto Exento N° 86/1990: Aprueba Planes y Programas de Estudio para alumnos con discapacidad auditiva.

Discapacidad Motora

- Decreto Supremo N° 577/1990: Establece normas técnico pedagógicas para la atención de alumnos con discapacidad motora.

Discapacidad por Graves Alteraciones en la Capacidad de Relación y Comunicación

- Decreto Supremo N° 815/1990: Aprueba Planes y Programas de Estudio para personas con autismo, disfasia severa o psicosis.

Discapacidad Intelectual

- Decreto Exento N° 87/1990: Aprueba Planes y Programas de Estudio para alumnos con discapacidad intelectual.

Trastornos Específicos del Lenguaje

- Decreto Exento N° 1300/2002: Aprueba Planes y Programas de Estudio para alumnos con trastornos específicos de lenguaje.
- Instructivo N° 0610 sobre atención de alumnos con trastornos específicos del lenguaje.

Grupos Diferenciales

- Decreto N° 291/1999: Reglamenta el funcionamiento de los grupos diferenciales en los establecimientos educacionales del país.

Decreto que otorga Licencia de Enseñanza Básica

- Decreto N° 01398 establece procedimientos para otorgar licencia de Enseñanza Básica y certificado de competencias a los alumnos y alumnas con discapacidad de las escuelas especiales y establecimientos con integración escolar, opción 3 y 4 del Artículo N° 12 del decreto supremo de educación N° 1 de 1998.
- Instructivo para la aplicación del Decreto Exento N°01398

Escuelas y Aulas Hospitalarias

- Publicación Diario Oficial N°20201 El artículo 3° de esta Ley reemplaza el art. 31 de la Ley 19.284/95 sobre la atención de estudiantes hospitalizados.
- Ordinario 702 del 06/12/2000 envía orientaciones técnico-administrativas para Escuelas y Aulas Hospitalarias
- Decreto Supremo N° 374 /99: complementa Decreto Supremo de Educación N° 01/1998, autorizando la atención de los escolares hospitalizados.

Decreto N°300, autoriza la organización y funcionamiento de cursos talleres básicos de nivel o etapa de orientación o capacitación laboral de la Educación Básica especial o diferencial, para mayores de 26 años con discapacidad, en establecimientos comunes o especiales.

Decreto Supremo N° 332/2011, que determina edades mínimas para el ingreso a la Educación Especial o Diferencial, modalidad de Educación de Adultos y de adecuaciones de aceleración curricular.