

**HERRAMIENTAS TIC EN LA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA DE ALUMNOS
CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES**

POR: LUIS HUMBERTO ENCALADA ÁLVAREZ

**Tesis presentada a la Facultad de Educación de la Universidad del
Desarrollo para optar al grado de Magister en Innovación Curricular y
Evaluación Educativa.**

PROFESOR GUÍA:

Sr. SERGIO GARAY

**Mayo 2019
SANTIAGO**

ÍNDICE

| | |
|--|--------|
| RESUMEN | - 3 - |
| ABSTRACT | - 3 - |
| INTRODUCCIÓN | - 4 - |
| I. ELABORACIÓN DEL DIAGNÓSTICO..... | - 5 - |
| 1. Planteamiento del problema..... | - 5 - |
| 2. Justificación del problema..... | - 6 - |
| 3. Preguntas de investigación..... | - 6 - |
| 4. Marco teórico. | - 7 - |
| 4.1. Sistema educativo en Chile. | - 7 - |
| 4.2. Las TIC en el sistema escolar chileno. | - 8 - |
| 4.3. Las TIC en el aprendizaje. | - 9 - |
| 4.4. Las TIC en la educación especial (TIC)..... | - 10 - |
| 4.5. Necesidades educativas especiales (NEE)..... | - 11 - |
| 4.6. Reforma educacional..... | - 12 - |
| 4.7. Programa de integración escolar (PIE)..... | - 13 - |
| 4.8. Trabajo colaborativo. | - 15 - |
| II. PLANIFICACIÓN DEL DIAGNOSTICO | - 16 - |
| 1. Contexto institucional | - 16 - |
| 2. Actores de la comunidad educativa vinculados al problema..... | - 17 - |
| 3. Estrategias metodológicas..... | - 17 - |
| 3.1. Para la recolección de datos: | - 17 - |
| III. RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO | - 19 - |
| 1. Descripción de resultados..... | - 19 - |
| 2. Principales conclusiones obtenidas..... | - 21 - |
| 3. Modificación y ajustes al problema. | - 22 - |
| IV. DISEÑO DE LA INNOVACIÓN..... | - 22 - |
| 1. Descripción General..... | - 22 - |
| 2. Respecto a los objetivos. | - 24 - |
| 2.1. Objetivo General | - 24 - |
| 2.2. Objetivos Específicos | - 24 - |
| 3. Población Beneficiada..... | - 24 - |

| | |
|--|--------|
| 4. Resultados Esperados / Monitoreo y Evaluación | - 25 - |
| 5. Monitoreo y Evaluación..... | - 26 - |
| 6. Actividades para la Implementación de la Innovación. | - 26 - |
| 6.1. Actividades | - 26 - |
| 6.2. Resultados de la implementación de la innovación..... | - 30 - |
| V. CONCLUSIONES..... | - 34 - |
| BIBLIOGRAFIA..... | - 36 - |
| ANEXOS | - 37 - |
| Anexo N°1: Preguntas de Investigación..... | - 37 - |
| Anexo N°2 Modelo de Análisis..... | - 38 - |
| Anexo N°3: Encuesta Diagnóstico Preliminar..... | - 40 - |
| Anexo N°4: Modelo de Diseño del Prototipo | - 41 - |
| Anexo N°5: Elaboración de Prototipo..... | - 43 - |
| Anexo N°6: Informe Ejemplo Diagnostico: Informe Diagnostico a la Familia | - 48 - |
| Anexo N°7: Bitácora..... | - 49 - |
| Anexo N°8: Encuesta de Satisfacción Docente..... | - 50 - |
| Anexo N°9: Encuesta de Satisfacción No Docente..... | - 51 - |

RESUMEN

Este documento describe una innovación que tiene como objetivo disponer de herramientas TIC, para sistematizar la información relevante que se genera en el proceso de evaluación diagnóstica a los alumnos con necesidades educativas especiales, que se realiza para la selección al programa de integración escolar (PIE), mejorando así tanto la toma de decisión de los profesionales participantes como las adecuaciones curriculares en la confección de los planes de aprendizaje. La metodología utilizada es un diseño de investigación acción de un sistema de evaluación cualitativa, con un enfoque que se fundamenta en identificar y describir las opiniones y datos del cómo los profesionales comprenden y perciben este fenómeno. Se concluye que es necesario sistematizar el proceso de evaluación diagnóstica, para que los profesionales cuenten con todos los antecedentes relevantes para seleccionar alumnos con mayores necesidades para el programa de integración escolar y así asignar en forma más eficiente los recursos necesarios para apoyar el aprendizaje y que las Educadoras cuenten con información idónea para desarrollar adecuaciones curriculares en la construcción de sus planes.

ABSTRACT

This document describes an innovation that aims to have ICT tools, to systematize the relevant information generated in the process of diagnostic assessment to students with special educational needs, which is made for the selection to the school integration program (PIE) , thus improving both the decision making of the participating professionals and the curricular adjustments in the preparation of the learning plans. The methodology used is an action research design of a qualitative evaluation system, with an approach based on identifying and describing the opinions and data on how professionals understand and perceive this phenomenon. It is concluded that it is necessary to systematize the diagnostic assessment process, so that professionals have all the relevant background to select students with greater needs for the school integration program and thus allocate more efficiently the resources needed to support learning and that Educators have the right information to develop curricular adaptations in the construction of their plans.

INTRODUCCIÓN

El impacto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), están logrando ser un excelente medio de instrucción y apoyo a la educación, ya sea en funcionalidades para la gestión administrativa y docente como en la educación formativa y la interacción en aula, a través de atributos que proponen nuevas formas de aprendizaje, diferenciándose así a la enseñanza tradicional y otorgando en este sentido, nuevas oportunidades para contribuir en el aprendizaje a estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE).

Este documento describe una innovación que tiene como objetivo disponer en la fase de evaluación diagnóstica realizada a los alumnos con Necesidades Educativas Especiales, de información relevante y en forma consolidada, en la toma de decisión de las Educadoras para desarrollar adecuaciones curriculares en la elaboración de planes. Para ello se deben sistematizar los registros resultantes de las evaluaciones y consolidarlos a través del uso de herramientas TIC, favoreciendo los resultados de selección a alumnos con mayores necesidades especiales al Programa de Integración Escolar (PIE).

La razón de esta innovación es atender la necesidad de mejoras en la sistematización de procesos y disponer oportunamente de información para la toma de decisiones en cuanto a la documentación y el control de registros en la fase diagnóstica de las NEE. Lo anterior se fundamenta en las necesidades técnicas para encaminar acciones que mejoren el análisis, el apoyo a la labor de los profesionales y la asignación de recursos tecnológicos que apoyen el cumplimiento de los objetivos.

La metodología utiliza un diseño de investigación acción de un sistema de evaluación cualitativa, con un enfoque que se fundamenta en identificar y describir las opiniones en formas y datos del cómo los profesionales comprenden y perciben este fenómeno. Con esta investigación se busca evidenciar las experiencias que expresan los docentes, representando los resultados en categorías de descripción que representan las diferentes maneras en que ellos conocen y perciben el proceso de Diagnóstico para el PIE.

I. ELABORACIÓN DEL DIAGNÓSTICO

1. Planteamiento del problema.

La Declaración Universal de los derechos humanos en la *Asamblea General de la ONU 1948*, señala que toda persona tiene derecho a la educación, impulsando luego como tema central "**Educación para Todos**". Se aprueba en la Conferencia Mundial en Jomtien, Tailandia, marzo de 1990, "**Satisfacción de las necesidades básicas de aprendizaje**"¹.

Si bien han pasado décadas, aún persisten realidades en muchos millones de seres humanos que continúan privados de escolaridad. Sin embargo, en los últimos años han surgido nuevas fuerzas por reformas, innovaciones e investigaciones que han permitido un importante progreso en la educación en muchos países, convirtiéndose por primera vez en la historia a la educación básica para todos, en un objetivo alcanzable.

Nuestro país ha ido construyendo una sociedad más abierta, incorporando cambios en la educación regular hacia un enfoque más inclusivo, planteando desafíos a las instituciones que, en conjunto con el Estado, han debido desarrollar nuevas convenciones de enseñanza que respondan a esa diversidad. En este sentido, la Reforma Educacional ha puesto en el centro a la inclusión, a través del Programa de Integración Escolar (PIE, ley de inclusión escolar N° 20.845, 2009)²

Por lo tanto, el gran desafío queda en las familias, profesionales, docentes e instituciones, por contar con instrumentos y procesos adecuados para medir el impacto del PIE, y en lo particular visualizar el proceso de evaluación y diagnóstico de las NEE, en donde la poca sistematización de los

¹ Artículo 3 "Universalizar el acceso a la educación y fomentar la equidad", en especial los puntos 4 y 5 Punto 4: Hay que empeñarse activamente en modificar las desigualdades en materia de educación y suprimir las discriminaciones en las posibilidades de aprendizaje de los grupos desasistidos... Punto 5: Las necesidades básicas de aprendizaje de las personas impedidas precisan especial atención. Es necesario tomar medidas para garantizar a esas personas, en sus diversas categorías, la igualdad de acceso a la educación como parte integrante del sistema educativo.

² "Favorecer la participación y el logro de los objetivos de aprendizaje de todos los estudiantes, aportando recursos y equiparando las oportunidades educativas, especialmente para aquellos que presentan mayores necesidades de apoyo para progresar en sus aprendizajes." (MINEDUC 2013, portales.mineduc.cl/usuarios/edu.especial).

En el Decreto 170/2010 define que "los estudiantes que son evaluados y califican para formar parte del PIE, tendrán la atención de un equipo multidisciplinario de acuerdo con su diagnóstico". El Decreto 83/2015 "Aprueba criterios y orientaciones de adecuación curricular para estudiantes con necesidades educativas especiales de Educación Parvularia y Educación Básica".

registros evaluativos, debilitan la objetividad al momento de seleccionar o considerar todos los antecedentes que se requieren para ello. En este sentido las TIC pueden contribuir en la solución, como herramienta de apoyo para el registro, consolidación, visualización y seguimiento de los antecedentes levantados por los distintos profesionales participantes.

2. Justificación del problema.

La relevancia de dar solución al problema detectado permitirá ampliar las oportunidades en el proceso de selección de estudiantes con NEE, beneficiando a muchas familias que podrán integrar más y mejores herramientas de apoyo para optimizar y alcanzar el aprendizaje en sus hijos. La sistematización de los antecedentes le daría mayor objetividad al proceso de evaluación de diagnóstico, permitiendo a los profesionales participantes acceder en forma consolidada a toda la información de los alumnos y así seleccionar objetivamente aquellos con mayores necesidades a estos programas de integración escolar.

Como implicancia práctica relevante, está la alta demanda de los padres que tienen los programas de integración, debido al significativo apoyo en recursos especializados que se asignan para el aprendizaje del estudiante, por lo tanto, la solución aportaría no solo aun mejor diagnóstico sino también a distribuir en forma más eficiente estos recursos.

3. Preguntas de investigación.

A partir de los planteamientos expuestos, se proponen varias interrogantes³ que hacen necesario abordar cuestionamientos más amplios que permitan abarcar un todo, por lo que podríamos preguntarnos, *¿Es una herramienta TIC suficiente para mejorar el proceso de evaluación diagnóstica de las NEE, permitiendo a los profesionales participantes acceder a información relevante para la toma de decisión en la selección de alumnos para el PIE?*

³Anexo N°1: Preguntas de Investigación

4. Marco teórico.

En esta fase del trabajo se indagan fuentes documentales para detectar y extraer información de interés para construir el marco teórico pertinente del problema, integrando el tema de la investigación con diferentes teorías, enfoques, estudios y antecedentes en general que se refieren al problema.

Para ayudar a comprender los alcances de este documento es importante utilizar referencias de los conceptos asociados a la investigación, respecto al “Sistema Educativo en Chile”, a las “TIC en el Sistema Escolar Chileno”, a las “Necesidades Educativas Especiales”, a la “Reforma Educacional”, al “Programa de Integración Escolar”(PIE), al “Diagnostico PIE” y al “Trabajo Colaborativo”:

4.1. Sistema educativo en Chile.

Entre las grandes reformas educacionales se encuentra la del 1920 en donde se promulga la “Ley de Instrucción Primaria Obligatoria”, en 1945 se hicieron planes de reforma parcial de la educación escolar, y en 1953 se crea la Superintendencia de Educación y la JUNAEB. Con todo, en 1965 se inicia una profunda reforma educacional en la que se redujo de 6 a 4 años la enseñanza secundaria, que pasaría a llamarse educación media, mientras que la educación preparatoria, se renombró educación básica, pasó de 6 a 8 años, que pasarían a ser obligatorios.

Con relación a la investigación, se pueden resumir las reformas, programas y normativas más importantes que han determinado la actual regulación vigente en materia de inclusión de la siguiente forma:

- 1990: Se promulga la “Ley Orgánica Constitucional de Enseñanza” (LOCE).
- 1991: Entra en vigencia la ley que regula la labor de los profesores en los establecimientos de nuestro país conocida como “Estatuto Docente”.
- 1992: Se inicia el “Programa de Mejoramiento de la Calidad y Equidad de la Educación Básica” (MECE).
- 1996: Reforma educacional, principal foco de innovación en el currículo.
- 2008: Se promulga la “Ley de Subvención Escolar Preferencial” (SEP).

- 2009: “Ley General de Educación” (LGE), que reemplaza a la “Ley Orgánica Constitucional de Enseñanza” (LOCE).
- 2009: Decreto N°170, que reglamenta las NEE requieren para su evaluación de ingreso.
- 2015: Decreto N°83, que define a la Educación Especial o Diferencial, reconociendo el concepto de Necesidades Educativas Especiales centrando el modelo en el déficit a la perspectiva educativa.

4.2. Las TIC en el sistema escolar chileno.

El impacto de las TIC en la actualidad, logran un excelente medio de instrucción y de apoyo a la educación, ya sea en funcionalidades de gestión administrativa, docente, formativas y de interacción en aula, puesto que a través de sus atributos permite causar nuevas maneras de aprendizaje que demandan a su vez, enfoques de una enseñanza diferente a las tradicionales. En este sentido otorga, además oportunidades para contribuir en el aprendizaje de los estudiantes con NEE.

El rol fundamental de las TIC es dar el acceso universal a la educación, la igualdad en la instrucción, la enseñanza y el aprendizaje de calidad, la formación de docentes, la gestión, dirección y administración más eficiente del sistema educativo. Los avances tecnológicos generan cambios curriculares en pro del mejoramiento de la calidad y equidad (Ministerio de Educación de Chile, 2009), en especial de los más pobres o sectores más desfavorecidos, representando un símbolo de modernidad hacia los hogares de las familias chilenas. Con el tiempo las políticas públicas han ido generando mayores exigencias para reducir las brechas digitales exigiendo por sobre todo a las instituciones contar con Internet. La alta valoración de las TIC, se contrastan con recursos anecdóticamente insuficientes; la escasa formación de profesores y falta de estrategias para integrarlos en el desarrollo curricular. A pesar de lo anterior, la mayoría de los profesores reconocen el interés en las tecnologías que despiertan en el alumnado las oportunidades de aprendizaje que ofrecen principalmente en relación con los diferentes ritmos y las NEE. Se identifica, además la búsqueda de información como una competencia fundamental, así como se evidencia que existe una relación causal entre el nivel de formación, la importancia que el profesor otorga al recurso y el uso educativo. *Los resultados hacen aconsejable promover programas de formación continua en esta área y fortalecer la formación inicial docente* (Revista

Iberoamericana de ciencia, tecnología y sociedad vol.8 no.22 Ciudad Autónoma de Buenos Aires ene. 2013).

En el ámbito educativo, en Chile existen dos ideas centrales con el uso de las TIC, la primera democratizar el conocimiento y la segunda, vincular el proceso de aprendizaje a un contexto social definido y al desarrollo de competencias que permitan la selección y utilización de la información, lo que implica la redefinición de los roles del educador y educando.

El 75% por ciento de la matrícula escolar del país tiene acceso a Internet y estos estudiantes son beneficiados a través de la implementación de nuevas prácticas de enseñanza y aprendizaje con el empleo de TIC en aula, el desarrollo de programas de competencias digitales docentes y la incorporación de Modelos de Informática Educativa (destacando el aprendizaje interactivo de las ciencias, modelo de integración TIC para la comprensión lectora).

4.3. Las TIC en el aprendizaje.

Respecto de las oportunidades de aprendizaje, estudios indican (*Concepciones sobre las Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC y sus implicaciones educativas: Un estudio exploratorio con profesorado de la provincia de Ñuble, Chile*), que las TIC favorecen un aprendizaje colaborativo que puede fortalecer una comunicación constructiva que facilita nuevos modos de pensamiento e indagación. Los profesores reconocen que las TIC configuran una nueva forma de aprender, particularmente cuando se trata de alumnos con dificultades de aprendizaje o que presentan diferentes ritmos en las tareas. En relación con los medios, se constata en general una actitud muy positiva del profesorado hacia el uso de las TIC, y particularmente hacia el computador, resultado que coincide con otros estudios de referencia (Rodríguez, 2000) que informan que los medios informáticos repercuten positivamente tanto como agente motivador del alumnado, al desarrollar habilidades y competencias en el mismo, como en la calidad del sistema educativo, lo cual no impide ni dificulta el proceso de socialización del alumno, como en un principio se pensaba (Revista Iberoamericana de ciencia, tecnología y sociedad vol.8 no.22 Ciudad Autónoma de Buenos Aires ene. 2013).

4.4. Las TIC en la educación especial (TIC).

En el marco de la Reforma Educacional inclusiva, las escuelas son lugares en donde nadie está excluido, por el contrario, se incentiva de la manera más amplia la participación de todos. En este sentido la Educación Especial y el derecho a la educación, la igualdad de oportunidades y a la participación de personas que presentan NEE, se han promovido por parte del Estado y del sector Privado, en una serie de iniciativas tendientes a entregar herramientas tecnológicas disponibles para apoyar la educación, destacando entre ellas herramientas específicas de Aula, que promueven el aprendizaje interactivo, la gestión administrativa y docente promoviendo el acceso, permanencia y progreso en el sistema educativo chileno. Con ello, además, se han desarrollado trabajos que buscan potenciar el uso de TIC sobre todo para aquellos estudiantes con mayores necesidades de apoyo educativo.

Desde el año 2012, se están desarrollando distintos programas pilotos que ofrecen acceso y participación en el currículum nacional de los estudiantes, a partir del uso de recursos tecnológicos y digitales como medios que favorecen el aprendizaje y la comunicación. Encontramos una amplia variedad de instrumentos que apuntan a mejorar el desempeño en los establecimientos educacionales, utilizando eficientemente tecnología para prácticas pedagógicas, propuestas metodológicas y didácticas que favorezcan en los estudiantes la comunicación, la participación y el aprendizaje, contribuyendo al desarrollo de una educación inclusiva y sustentable.

En las TIC y su apoyo a la educación inclusiva, hacemos referencia a tres conceptos diferenciadores:

- TIC: Tecnologías de la Información y la Comunicación
- TAP: Tecnologías para el aprendizaje y el Conocimiento
- TEP: Tecnologías para el Empoderamiento y la Participación

En Chile existe un catálogo de soluciones tecnológicas aplicables a la educación inclusiva publicado por el SENADIS (Ministerio de Desarrollo Social) en diciembre del 2017, aparecen todas las soluciones y dispositivos tecnológicos disponibles para el Programa de Inclusión Escolar y no se encontró ninguna que estuviera diseñada para la Gestión de la Adecuación Curricular y la Evaluación Diferenciada.

Al revisar la bibliografía internacional las soluciones tecnológicas orientadas a la educación inclusiva redundan en similares soluciones, que apuntan principalmente a dar soluciones de apoyo para el aprendizaje mediante

herramientas interactivas, sin embargo, no se logró evidenciar alguna que se hiciera cargo de la automatización del Diagnóstico para Necesidades Educativas Especiales.

Las soluciones tecnológicas de la educación inclusiva encontradas en Chile y en el extranjero, están orientadas al aprendizaje interactivo del trabajo principalmente en la categoría de aplicaciones para aulas virtuales.

4.5. Necesidades educativas especiales (NEE).

En el marco internacional la Educación Especial a mediados del siglo XX, se relacionó a disciplinas de las ciencias como la medicina y la psicología, que condicionaron su desarrollo y evolución desde un pensamiento inherente al sujeto. Esta idea permitió clasificar el “trastorno” presente en el individuo y una atención educativa especializada y separada a la tradicional. Así aparecen las escuelas de Educación Especial, que se fueron extendiendo y logrando mayores especializaciones.

En España 1994, se reunieron en una conferencia 92 gobiernos para aprobar la Declaración de Salamanca de principios, política y práctica para promover el objetivo de:

“La Educación para Todos examinando los cambios fundamentales de políticas necesarios para favorecer el enfoque de la educación integradora, concretamente capacitando a las escuelas para atender a todos los niños, sobre todo a los que tienen necesidades educativas especiales”.

Según la UNESCO, en la declaración del día mundial de la discapacidad en 1997, *“La integración es un derecho, no un privilegio”.* Así, las NEE están relacionadas con las ayudas y los recursos especiales a determinados alumnos que enfrentan barreras en su proceso de aprendizaje y participación.

La definición en un sentido amplio, la podemos decir como aquella destinada a alumnos con NEE, ya sea por sobredotación intelectual o bien por discapacidades psíquicas, físicas o sensoriales. Este tipo de educación comprende todas las actuaciones enfocadas a compensar dichas necesidades, en centros ordinarios o en centros específicos.

Según López Melero, Catedrático de la Universidad de Málaga (España), *la educación especial es la disciplina del sistema de comunicación intencional que tiene lugar en una institución para desarrollar al máximo las posibilidades intelectuales y afectivo-sociales del niño de forma cognitiva, social y culturalmente diferente.*

En Chile, la “Ley de Inclusión Escolar” ha establecido que:

“Es deber del Estado propender a asegurar a todas las personas una educación inclusiva de calidad. Asimismo, es deber del Estado promover que se generen las condiciones necesarias para el acceso y permanencia de los estudiantes con necesidades educativas especiales en establecimientos de educación regular o especial, según sea el interés superior del niño o pupilo”.

En los últimos 35 años, la sociedad ha desarrollado nuevas perspectivas en la Educación Especial, en lo educativo que no sólo permite mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje y en la diversidad de los estudiantes que forman parte del sistema escolar. De esta manera la educación general se pone al servicio de la educación especial para el logro de los fines que plantea la educación para todos los alumnos. En este nuevo escenario, todos los países enfrentan el desafío de dar respuesta a la diversidad en necesidades educativas de los estudiantes.

La normativa vigente para los PIE, señala que las NEE pueden ser definidas en permanentes o transitorias en función del período de tiempo de entrega de los apoyos y ayudas adicionales especializadas que requieren algunos estudiantes para participar y progresar en el currículo escolar. Cuando las NEE se asocian a un tipo de discapacidad motora, intelectual, sensorial, múltiple, se dirá que presenta del tipo permanente. A su vez, cuando un estudiante requiere de apoyos especializados durante una etapa determinada de su trayectoria escolar, hablaremos de NEE del tipo transitoria.

4.6. Reforma educacional.

Principio de inclusión e integración en la Ley N°20.845: El sistema tenderá a eliminar todas las formas de discriminación arbitraria que impidan el aprendizaje y la participación de los estudiantes. Asimismo, el sistema propiciará que los establecimientos educativos sean un lugar de encuentro entre los estudiantes de distintas condiciones socioeconómicas, culturales, étnicas, de nacionalidad o de religión.

Políticas educativas nacionales:

- Política de Convivencia Escolar
- Plan de Formación Ciudadana
- Política de Participación de las Familias y la Comunidad en Instituciones Educativas
- Ley N°20.903, desarrollo profesional docente:

- Evaluación Docente
- Perfeccionamiento pertinente. Se contempla perfeccionamiento tanto para docentes regulares como del ámbito de la educación especial.
- Ajuste a los “Estándares de Formación Inicial Docente”, incorporando transversalmente la temática de inclusión, entre otros ámbitos.

4.7. Programa de integración escolar (PIE).

La Reforma Educacional ha puesto en el centro a la inclusión, a través del Programa de Integración Escolar (PIE)⁴ que se implementa en los establecimientos educacionales regulares, es una estrategia inclusiva del sistema escolar, en que su propósito es favorecer la participación y el logro de los objetivos de aprendizaje de todos los estudiantes, aportando recursos y equilibrando las oportunidades educativas para aquellos que presentan mayores necesidades de apoyo en sus aprendizajes.

A través del PIE se ponen a disposición de los alumnos con necesidades especiales, recursos humanos y materiales, para el apoyo y equilibrio de oportunidades de participación y aprendizaje de todos.

En resumen, en el marco de la Ley de Inclusión, el PIE alcanza un enfoque inclusivo, que genera un profundo cambio que para entender es necesario mirar al estudiante desde el sujeto y su déficit o discapacidad, hacia otra que distingue y elimina los obstáculos del contexto escolar y de la enseñanza. La promulgación del Decreto 83/20153, ha sido una señal que permite avanzar hacia una mejor educación desde lo curricular al trabajo colaborativo, compartiendo los docentes responsabilidades de planificación e instrucción en el aula escolar.

4.7.1 Guía de apoyo para el PIE.

Para la implementación del PIE es necesario que los establecimientos consideren algunos aspectos relevantes (Manual de apoyo a la Inclusión Escolar en el marco de la Reforma Educacional):

⁴ El Programa de Integración Escolar tiene el propósito de: “contribuir al mejoramiento continuo de la calidad de la educación que se imparte en el establecimiento educacional, favoreciendo la presencia en la sala de clases, la participación y el logro de los objetivos de aprendizaje de todos y cada uno de los estudiantes, especialmente de aquellos que presentan Necesidades Educativas Especiales

- i. El establecimiento declare en sus propósitos y sellos educativos y formativos, la finalidad de brindar una educación de carácter inclusiva.

Realizar estrategias de información y sensibilización hacia la comunidad educativa.

- ii. Generar coherencia entre los objetivos, metas y acciones del Plan de Mejoramiento Educativo (PME) con el Proyecto Educativo Institucional (PEI).
- iii. Leer la normativa vigente, Decreto 83/2015, Decreto 170/2009, y de las Orientaciones Técnicas que el Ministerio de Educación ha publicado en su página Web.
- iv. El establecimiento debe planificar la evaluación diagnóstica integral de los estudiantes, al menos con un año de antelación.
- v. El proceso de evaluación deberá registrarse en un Formulario Único y además se requiere contar con la autorización de la familia.

4.7.2 Evaluación diagnóstica del PIE.

Este proceso corresponde a la exploración indagatoria, integral e interdisciplinario, para la evaluación del estudiante y de su contexto, realizado por distintos profesionales de la educación y de la salud, dependiendo de cuáles sean las dificultades y NEE que el estudiante presente. Su propósito es determinar:

- i. El tipo de discapacidad/dificultad o trastorno reconocido en la normativa, que permite al alumno acceder al PIE.
- ii. Las NEE que presenta el estudiante, es decir, a condición de aprendizaje del estudiante y sus requerimientos de apoyo educativo, para participar y aprender en el contexto escolar.

La evaluación diagnóstica en el contexto del PIE, tiene las siguientes características:

- **Integral:** Considera información y antecedentes referidos no sólo a las características y condiciones individuales del estudiante, sino que también a su contexto (educativo, familiar y comunitario), que pudieran influir en su aprendizaje.
- **Interdisciplinaria:** La evaluación es realizada con la concurrencia de profesionales de los ámbitos psicoeducativos y salud, lo que implica que

la apreciación es construida con información obtenida desde distintos niveles y perspectivas disciplinarias, con el propósito de determinar los apoyos especializados de diverso tipo, que requiere el estudiante para participar y progresar en su desarrollo y aprendizaje.

- **Procedimientos, instrumentos y pruebas diagnósticas:** Son aquellas herramientas y procedimientos de observación y medición que utilizan los profesionales evaluadores, para obtener información fidedigna acerca del estudiante y de su contexto escolar y familiar. Se utilizan con la finalidad de contribuir al diagnóstico de la discapacidad, trastorno o dificultad y, para precisar y definir los apoyos educativos que requiere el estudiante.

Debido a la importancia del proceso, es recomendable y necesario comprobar si los profesionales que desarrollaran la evaluación diagnóstica se encuentran inscritos y autorizados en el Registro de Profesionales de la Educación Especial o en el Registro de Prestadores Individuales de la Salud de la Superintendencia de Salud, de tal manera de garantizar una adecuada evaluación integral a los estudiantes. Además, teniendo en cuenta los criterios señalados en la normativa, el equipo evaluador debe seleccionar los instrumentos que aplicará y también definir qué procedimientos se emplearán para las distintas dificultades de aprendizaje detectadas.

En ocasiones no es fácil distinguir desventajas en los alumnos y menos aún relacionarlo a algún motivo vinculado a un tipo de discapacidad. La observación de los padres en ocasiones ayuda al proceso de desarrollo escolar cotidiano, sin embargo, cada niño posee distintos niveles de desarrollo y si bien hay algunas escalas que permiten tener una idea, es necesario estar atentos a sus procesos.

Un importante punto de tensión es que los alumnos que presentan necesidades educativas especiales de carácter temporal suelen quedarse con esta “etiqueta” a lo largo de su vida escolar, con las consecuencias negativas que esto tiene tanto en los alumnos (baja autoestima y autoimagen) como en el entorno (bajas expectativas y discriminación).

4.8. Trabajo colaborativo.

Los lineamientos internacionales en el ámbito de mejoras, es que la educación sea tarea de todos los miembros de la comunidad educativa, es decir que todos quienes forman parte de los distintos estamentos, aporten desde su mirada a

construir un sistema inclusivo a las necesidades de aprendizaje. Desde esta mirada resulta interesante revisar la naturaleza de equipos multidisciplinarios que puedan trabajar colaborativamente con los docentes en las distintas instituciones educativas.

El PIE, a través de la provisión de recursos, ayuda a la participación de equipos multidisciplinarios en las escuelas y las aulas, contribuyendo a generar condiciones de trabajo en equipo, potenciando el desarrollo de estrategias del tipo cooperativas. Este trabajo en los docentes y asistentes de la educación posibilita, además que los estudiantes puedan facilitar el aprendizaje entre ellos mismos. También, es posible que otros profesionales y técnicos que han sido incorporados por otros programas (por ejemplo, Fondo SEP), puedan generar interacciones que optimicen el apoyo a los estudiantes. (www.mineduc.cl/usuarios/edu.especial). De esta forma se puede concluir que en la medida que los procesos de enseñanza y aprendizaje se encuentran basados a partir del resultado de un desempeño profesional reconocido y de manera colaborativa, las soluciones contribuirán a un mejor aprendizaje y participación de todos los estudiantes, especialmente de aquellos que presentan NEE.

En síntesis, el PIE como herramienta inclusiva implica un cambio en la cultura, política y prácticas de la comunidad escolar, favoreciendo la instalación de procesos de cooperación y eliminación de barreras existentes en el contexto educativo y curricular, de modo de facilitar el acceso, participación, progreso y egreso de todos sus estudiantes.

II. PLANIFICACIÓN DEL DIAGNOSTICO

1. Contexto institucional.

El establecimiento seleccionado es el colegio José Domingo Cañas, en la comuna de Quilicura de la Región Metropolitana, pertenece a la Sociedad Educacional Santo Tomas de Aquino, inaugurado en el año 1897 y desde 1981 cambia de nombre a Liceo, bajo una estructura mixta de formación científico humanista. Cuenta con cursos y niveles hasta 4to medio y tiene una matrícula cercana a los 2000 estudiantes, dispone de 120 profesores de diferentes asignaturas y 70 paraprofesionales y asistentes de la educación. Incorpora un programa de integración escolar (PIE), enmarcada en la ley y bajo la normativa educacional para su financiamiento operacional, basado en roles de educadores y asistentes de la educación indicados en el decreto, que aplica

para a 210 alumnos, 25 con NEE permanentes y 185 NEEde carácter transitorio. El colegio posee una vulnerabilidad cercana al 30% y su consideración se basa por el tipo y contexto social requerido para la validación de los resultados.

2. Actores de la comunidad educativa vinculados al problema.

- i. **Alumnos con NEE:** Los alumnos poseen una carpeta física con la documentación que acredita las NEE, que son almacenadas por periodos de estudios y describen un plan de apoyo individualizado para el trabajo de su aprendizaje, realizado semestralmente por la educadora diferencial a su cargo, teniendo a los profesionales necesarios para el alcance conjunto de sus objetivos.
- ii. **Equipo Educacional:** Profesionales que acompañan el programa, 12 educadoras diferenciales y 3 psicopedagogas, además de 3 asistentes de la educación para su atención en las áreas de psicológica, fonoaudiológica y kinesiológica. Participan en la fase de diagnóstico y en la formulación de los planes.
- iii. **Familia del Alumno:** Rol preponderante en el desarrollo de sus hijos, ayudando a construir una relación positiva, que contribuyen a favorecer el logro de metas educacionales, para las comunidades educativas y el involucramiento de la toma de decisiones para los progresos en los aprendizajes.

3. Estrategias metodológicas.

3.1. Para la recolección de datos:

La intervención utiliza una metodología con un enfoque cualitativo del tipo investigación acción a través de la aplicación de encuestas, empleando formularios para ello. El propósito se centra en el aporte que los docentes participantes puedan contribuir para acercarse al fenómeno investigado y extraer de ellos información relevante. De este modo se sintetiza en sí, toda la labor previa de la investigación y se resumen los aportes del marco teórico al seleccionar datos que corresponden a los indicadores. De esta forma se

pretende recopilar la evidencia que permita conocer las deficiencias en la sistematización de los registros de los alumnos para la identificación de las NEE. Los instrumentos se aplicarán a los profesionales correspondientes educadoras diferenciales y psicopedagogas (PIE).

3.2. Para la aplicación:

Uso de instrumentos para la recolección de información del diagnóstico, a través de un enfoque mixto del tipo cualitativo y cuantitativo, con la finalidad de buscar información que sea útil a la investigación, que considera los siguientes criterios:

- Fuentes de Información: Todos aquellos medios de los cuales proviene la información, que satisfaga las necesidades de conocimiento del problema.
- Fuentes Primarias: Datos directos de la población.
- Fuentes Secundarias: Datos preelaborados.

El siguiente diagrama, muestra la metodología a utilizar:



Imagen N°1: Planteamiento del problema:
Árbol de Problemas y Objetivos, elaboración propia

III. RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO

1. Descripción de resultados.

Los instrumentos utilizados fueron encuestas y escalas de apreciación, que permitieron desarrollar un análisis del tipo cualitativo y cuantitativo, para estudiar dos dimensiones y la agrupación de los reactivos.

| Instrumento | Participantes | Tipo de Análisis | Dimensiones | Cantidad Reactivos |
|-----------------------|--|-------------------------------|---------------|--------------------|
| Escala de Apreciación | Docente de la Sala de Clases Cantidad: 15 | Cualitativo/ Cuantitativo | Consolidación | 8 |
| | | | Información | 4 |
| Encuesta | Profesionales PIE Cantidad: 15 | Cualitativo / Cuantitativo | Consolidación | 6 |
| | | | Información | 4 |

Imagen N°2: Tabla Instrumentos Utilizados

Respecto a la dimensión de *consolidación*, los resultados alcanzados en la aplicación de instrumentos están representados en la siguiente tabla:

| DIMENSIÓN | INDICADORES | CATEGORIAS | | | |
|---------------|--|-------------|------------------|-----------------|-----------|
| | | Siempre (1) | Muchas Veces (2) | Pocas Veces (3) | Nunca (4) |
| Consolidación | Utilizan carpetas digitales para almacenar información de los alumnos PIE | 0% | 0% | 0% | 100% |
| | Cuenta con una herramienta TIC que le permita disponer en forma consolidada la información de los alumnos evaluados | 0% | 0% | 7% | 93% |
| | Existen herramientas TIC en el proceso de evaluación de diagnóstico de las NEE, que consolide los datos relevantes en forma digital para la Toma decisiones. | 0% | 0% | 0% | 100% |

Imagen N°3: Tabla Escala de Apreciación Dimensión Consolidación

La escala de apreciación tuvo como objetivo evaluar la valoración de los docentes de aula, respecto a la disponibilidad de la información consolidada del proceso de evaluación de diagnóstico de las NEE. Los resultados permitieron visualizar:

- Los profesionales participantes del proceso de diagnóstico no disponen de registros consolidados para la evaluación.

- Toma mayor relevancia el sistematizar y agrupar los resultados, para potenciar el Rol crucial de los profesionales, para una asignación eficiente de los recursos y mejoras en el desarrollo de adecuaciones curriculares y confección de planes, que van en beneficio directo al aprendizaje de los alumnos con NEE.
- Disponer de información eficiente para la toma de decisiones.
- Para cada curso y por estudiante, los profesionales guardan en un archivador físico el informe con los resultados del instrumento.
- Los profesionales poseen una alta valoración en el uso de herramientas TIC para apoyar el proceso de diagnóstico.

Respecto a la dimensión de *información*, los resultados alcanzados en la aplicación de instrumentos están representados en la siguiente tabla:

| DIMENSIÓN | INDICADORES | CATEGORIAS | | | |
|-------------|---|-------------|------------------|-----------------|-----------|
| | | Siempre (1) | Muchas Veces (2) | Pocas Veces (3) | Nunca (4) |
| Información | Existe claridad para interpretar la evaluación diagnóstica por instrumentos desarrollados por otros profesionales | 80% | 0% | 20% | 0% |
| | Puede confeccionar el plan de cada alumno a partir de toda la información | 100% | 0% | 0% | 0% |

Imagen N°4: Tabla Escala de Apreciación Dimensión Información

Los resultados permitieron visualizar:

- Mayor trabajo colaborativo para alinear a los profesionales participantes en los procedimientos para entregar resultados.
- La totalidad de los encuestados indicaron que los antecedentes, menores a dos años, se encuentran en un archivador físico.
- Para acceder a documentos más antiguos, estos se encuentran guardados en una bodega.
- Se utilizan documentos antiguos para tener un PIE de inicio.
- No se utiliza ningún otro método para la selección de antecedentes.

La encuesta utilizada, tuvo como objetivo evaluar la valoración de los docentes. Se encuestaron 15 profesionales y los resultados obtenidos son:

- La totalidad de los profesionales indican como debilidad el día a día, la baja disponibilidad y conocimientos de herramientas tecnológicas.
- El colegio no cuenta con un software para corrección de los instrumentos especializados.
- Existen computadores, pero no el SW para realizar el informe.

2. Principales conclusiones obtenidas.

- Para objeto del estudio, se confirma la existencia del problema planteado al inicio de este trabajo, pues los resultados de los instrumentos utilizados responden a las preguntas de la investigación.
- Se debe mejorar el proceso de evaluación diagnóstica de los alumnos con NEE, para ello los profesionales deben contar con todos los antecedentes relevantes para la selección en el PIE.
- Las Educadoras deben tener información idónea para desarrollar adecuaciones curriculares para la construcción de sus planes.
- Se necesita un cambio cultural en el trabajo colaborativo de los profesionales que realizan el diagnóstico de las NEE.
- No existen herramientas TIC que consoliden los registros y antecedentes del proceso de evaluación diagnóstica.
- La optimización de este proceso además permite liberar y destinar más tiempo de los profesionales participantes, a dar en mejor forma cumplimiento del plan y objetivos de aprendizaje de cada estudiante.
- Según la bibliografía revisada se pudo constatar la existencia de los procedimientos requeridos para la implementación del PIE en la institución, sin embargo en ninguna parte de ella se evidencia en forma explícita, sobre la problemática expuesta en la investigación.
- Existe una coincidencia entre los profesionales participantes, respecto a las opiniones, comentarios y respuestas expresadas en los instrumentos, coincidiendo con el problema de la investigación.

3. Modificación y ajustes al problema.

En el problema inicial se planteó que los profesionales participantes en el proceso de diagnóstico de los alumnos con NEE, no disponían de herramientas sistemáticas para el registro consolidado de las evaluaciones, resultando enigmático acceder a la información relevante para la selección de alumnos al PIE.

Se realiza una reformulación en el enfoque de la investigación, centrándose en el hecho que el no acceder a toda la información relevante para la toma de decisión, genera una dificultad a las Educadoras para desarrollar adecuaciones curriculares para la construcción de sus planes.

IV. DISEÑO DE LA INNOVACIÓN.

Diseño viene de la palabra italiana *disegno*, que se refiere a un boceto o esquema que se realiza antes de concretar la producción de algo. En este proyecto lo definiremos como el proceso mental previo a la búsqueda de una solución, utilizando la gestión de la tecnología y la innovación que se han convertido en los constituyentes claves en el entorno para garantizar el crecimiento (Martínez, 2009) y la permanencia en el tiempo, enfrentando situaciones cambiantes actuales y de futuro.

1. Descripción General.

El planteamiento inicial del problema consideraba que los profesionales participantes en el proceso de diagnóstico de los alumnos con NEE, no disponen de herramientas sistemáticas para el registro consolidado de las evaluaciones, resultando enigmático acceder a información relevante para seleccionar a alumnos con necesidades a un programa de integración escolar. Como resultados del estudio en la fase de diagnóstico, se confirma la existencia del problema planteado al inicio de este trabajo, pues los resultados de los instrumentos utilizados, responden a las preguntas de la investigación, sin embargo, fue necesario hacer una reformulación ya que el alcance de la solución del problema debía cumplir en mejor medida los principios de aprendizaje y que estuviese en relación directa con el alumno.

Los resultados del diagnóstico evidencian necesidades de mejora al proceso de evaluación diagnóstica de los alumnos con NEE, para ello los profesionales

deben contar con todos los antecedentes relevantes para la selección de alumnos al PIE. Además, las Educadoras deben tener información idónea para desarrollar adecuaciones curriculares para la construcción de sus planes y gran parte de ello se debe lograrse a partir de un cambio cultural en el trabajo colaborativo de los profesionales que participan en el diagnóstico de las necesidades.

No existen herramientas TIC que consoliden registros y antecedentes del proceso de evaluación diagnóstica, por lo que el logro de esto podría favorecer la optimización de este proceso, destinando más tiempo a los profesionales participantes para mejorar en el cumplimiento del plan y objetivos de aprendizaje de cada estudiante. Además, se pudo constatar la existencia de los procedimientos requeridos para la implementación del PIE en la institución, sin embargo en ninguna parte de ella se evidencia en forma explícita, sobre la problemática expuesta en la investigación. Lo anterior en consecuencia con el testimonio entre los profesionales participantes, respecto a comentarios y respuestas expresadas en los instrumentos, coincidiendo con el problema de la investigación.

La propuesta de Innovación de este trabajo es una buena respuesta a la problemática detectada ya que propone mejorar la calidad al tratamiento de datos para generar información que permite a los profesionales tomar mejores decisiones para seleccionar alumnos a programas de integración, y en consecuencia favoreciendo a los estudiantes que presentan mayores necesidades, y así contar con recursos adicionales que apoyen y mejoren los logros en su proceso de aprendizaje, incorporando también mejores planes y adecuaciones curriculares por parte de los educadores que intervienen a partir de un trabajo colaborativo y los aportes profesionales que logren nivelar en conocimientos del programa y necesidades de estos los alumnos.

Los elementos teóricos sugieren la automatización sistematizada de registros para todos los antecedentes y datos que proporcionen información. La idea es proponer avances tecnológicos y dar mayor valor agregado tanto a la organización como a sus estudiantes. La creciente importancia de la innovación tecnológica, crucial para la creación y sostenimiento de ventajas competitivas (Essman, 2009), (Tidd, 2009) es debida en parte a la globalización de los mercados ya que la competencia ha presionado a las empresas e instituciones a innovar continuamente (Schilling, 2010).

2. Respecto a los objetivos.

2.1. Objetivo General

A través de herramientas TIC, sistematizar la información relevante que se genera en el proceso de evaluación diagnóstica a los alumnos con necesidades educativas especiales, que se realiza para la selección al programa de integración escolar (PIE), mejorando así tanto la toma de decisión de los profesionales participantes como las adecuaciones curriculares en la confección de los planes.

2.2. Objetivos Específicos

- i. Disponer de una herramienta TIC que permita disponer a los profesionales, la información consolidada digitalmente de los alumnos evaluados y consultar en ésta por criterios como fecha, nombre, especialidad, etc.
- ii. Disponer para los profesionales, la información relevante de los antecedentes en forma digital y centralizada, apoyando en la mejora de las adecuaciones curriculares en la confección de los planes de aprendizaje.
- iii. Optimizar el proceso de evaluación de diagnóstico de los alumnos, mejorando el trabajo colaborativo entre los profesionales, a partir de información que permita nivelar el conocimiento de los alumnos respecto a sus reales necesidades educativas.

3. Población Beneficiada

Los actores de la población beneficiada de esta innovación son: la institución, los profesionales participantes, los estudiantes de las comunidades educativas que participan del programa de integración y sus respectivas familias.

Para los alumnos se espera que la carpeta física sea digital y que contenga la documentación que acredita sus NEE y sean almacenadas virtualmente por periodos de estudios que describan un plan de apoyo individualizado para el trabajo de su aprendizaje, realizado por las educadoras diferenciales a su

cargo, teniendo además a los profesionales necesarios para el alcance conjunto de sus objetivos.

Por su parte la institución, logre contar con herramientas sistematizadas para administrar la información de esta fase del proceso de diagnóstico y por lo tanto su equipo educacional y profesionales que acompañan el programa, para una mejor participación en la formulación de los planes.

Finalmente, la familia que juega un Rol preponderante en el desarrollo de sus hijos, ayudando a construir una relación positiva que contribuye a favorecer el logro de metas educacionales de las comunidades educativas y del involucramiento necesario en la toma de decisiones para los progresos en los aprendizajes.

Además, todos los beneficiarios podrán disponer de mayor tiempo para desarrollar y participar en la elaboración de mejoras en los planes, respecto al programa y su seguimiento, desarrollando iniciativas que favorezcan el beneficio del aprendizaje de los estudiantes.

4. Resultados Esperados / Monitoreo y Evaluación

Con el proyecto de innovación se espera obtener para los beneficiarios en general, puedan acceder a los siguientes resultados:

- ✓ Los profesionales podrán disponer de una herramienta tecnológica, que proporcionará la sistematización del proceso de evaluación de diagnóstico en forma centralizada, para todos los registros y antecedentes del alumno PIE, permitiendo entregar información respecto al diagnóstico e información complementaria.
- ✓ A partir de los antecedentes, las educadoras diferenciales en conjunto con los docentes de básica, podrán realizar una adecuación curricular conjunta y construir planes, según las reales necesidades del alumno.
- Del punto anterior, favorecer el trabajo colaborativo entre profesionales a partir de la información agregada que estará disponible, permitiendo nivelar el conocimiento de las reales necesidades educativas de cada alumno.
- La información estará siempre disponible para toda la comunidad educativa, independiente de su temporalidad (Beneficiarios)
- Mejorarán los criterios de búsqueda de la información y/o registros del alumno, pudiendo buscar por Rut, nombre, curso, etc.

- Consultas concurrentes para N usuarios y contará con perfiles para definir atributos y permisos de cada usuario.
- La información se podrá visualizar en 360°.
- Herramienta intuitiva y fácil de utilizar, de acuerdo al perfilamiento.
- Respaldo en la Nube y acceso desde cualquier parte.
- Criterios de auditorías para la trazabilidad de registros.

5. Monitoreo y Evaluación.

El levantamiento de la información se realizará a partir de la definición de usuarios claves del proceso, realizando cuestionarios que orienten a describir y construir los requerimientos que se transformarán en especificaciones de negocio. Estos requerimientos se llevarán a una carta Gantt con actividades, tareas, fechas y responsables, para permitir el seguimiento y control del cumplimiento en los avances del proyecto. Además, se diseñará una encuesta online en la misma plataforma digital, con el objetivo de ir monitoreando las opiniones de los usuarios que permitan la mejora continua de sus funcionalidades.

6. Actividades para la Implementación de la Innovación.

6.1. Actividades

Las Actividades de este proyecto para la ejecución de la idea diseñada, se estructura en torno a cinco fases principales: inicio, planificación, ejecución, seguimiento y cierre. A continuación, se explica y detallan en qué consiste cada una de ellas y su alcance:

i. Inicio:

La fase de inicio es el momento en donde definimos el alcance y la conformación de la selección del equipo. Sólo con un ámbito claramente definido y un equipo especializado, se puede garantizar el éxito de este proyecto. Es, además, el momento de compartirla visión con las partes interesadas y buscar su compromiso y apoyo.

El alcance u objetivo será disponer de una herramienta TIC, para sistematizar la información relevante que se genera en el proceso de evaluación diagnóstica a

los alumnos con necesidades educativas especiales, que se realiza para la selección al programa de integración escolar (PIE), mejorando así tanto la toma de decisión de los profesionales participantes como las adecuaciones curriculares en la confección de los planes de aprendizaje.

Respecto al equipo estará confirmado por un educador diferencial como usuario clave, un consultor analista para el levantamiento de los requerimientos, un desarrollador de software y la dirección de la institución como parte interesada.

ii. Planificación:

Esta parte tiene considera un importante esfuerzo de abstracción para calcular las necesidades derecursos que habrá para lograr la consecución a tiempo y dentro de los parámetros previstos. Asimismo, también se mencionará que para un plan más acabado es necesario planificar otrassubactividades que se integran como parte de un conjunto completo de planes del proyecto que establezcan una clara hoja de ruta, sin embargo, en esta innovación solo contemplaremos las actividades principales.

iii. Análisis de los Requerimientos Funcionales:

- a. **Modelo de Análisisdel Prototipo⁵**:En base a una herramienta de la realidad, se construye un modelo de sistema llamado modelo de análisis, en donde se enumeran y describen cada uno de los requerimientos de la herramienta a desarrollar.Los requerimientos que se necesitan para realizar el modelo de análisis se obtienen a partir del levantamiento de información con el o los usuarios, en donde se registra la descripción y las definiciones de las partes que componen el proceso.
- b. **Análisis Preliminar al Diagnóstico⁶**: Se aplica una encuesta, con la intención de realizar un levantamiento de la condición enla que se imparte el proceso de evaluación diagnóstica, que el establecimiento practica.
- c. **Análisis Específico al Diagnóstico**: Se aplica un análisiscualitativo, para verificar aspectos particulares del procedimiento aplicado.
- d. **Modelo de Diseño del Prototipo⁷**: En base al modelo de análisis, se construye un modelo de diseño, que contiene la arquitectura de la

⁵ Ver Anexo N°2: Modelo de Análisis y de Proceso.

⁶ Ver Anexo N°3: Encuesta Diagnóstico Preliminar.

⁷ Ver Anexo N°4: Modelo de Diseño del Prototipo.

herramienta y su diseño más detallado. Para el caso del proyecto de innovación, sustentaremos el diseño en base a un prototipo permitiendo que todo o algunas de las partes del sistema se construyan rápidamente para su mejor comprensión, para que así la parte desarrolladora, usuarios y todos los participantes entiendan y estén de acuerdo en la solución y así minimizar los riesgos del producto final. Además, permite que las especificaciones y sus modificaciones, se vayan adaptando rápidamente a la solución aun que no se asegura su uso real, característica propia de un prototipo que cuenta con funcionalidad limitada, pocas funcionalidades, alto grado de participación de los usuarios, quien propone mejoras y detalla requisitos. Lo anterior permite las siguientes ventajas reducción de la incertidumbre del riesgo, menores de tiempos y costos, incrementos en la aceptación del nuevo sistema, mejoras en la administración y la comunicación del proyecto.

iv. **Ejecución:**

En base a la planificación, completaremos las actividades programadas con sus tareas, y proceder a la entrega de los productos intermedios. Es importante la comunicación en esta fase para garantizar un mayor control sobre el progreso y los plazos. Asimismo, es indispensable monitorizar la evolución del consumo de recursos, para lo que suele resultar necesario apoyarse en alguna herramienta de gestión de proyectos.

v. **Implementación:** tomando como punto de partida el modelo de la fase anterior, se procede a implementar los diseños especificados en el modelo.

- **Elaboración de Prototipo⁸:** Se elabora el prototipo, teniendo en cuenta el la validación de la experticia de 1 educadora diferencial especialista.
- **Aplicación de instrumento del Prototipo:** Se aplica a los profesionales que conforman la muestra del instrumento, de forma personalizada con el consultor quien debe orientar los objetivos propuestos en los resultados de la implementación.

⁸ Ver Anexo N°5: Elaboración de Prototipo.

- **Aplicación y registro del Prototipo⁹:** Mediante la aplicación sistemática de los registros en la Bitácora.

vi. **Seguimiento y control:**

Esta fase comprende los procesos necesarios para realizar el seguimiento, revisión y monitorización del progreso de proyecto. Se concibe como el medio de detectar desviaciones con la máxima premura posible, para poder identificar las áreas en las que puede ser requerido un cambio en la planificación. La etapa de seguimiento y control se encuentra naturalmente asociada a la de ejecución, de la que no puede concebirse de forma separada, aunque por su importancia y valor crítico.

- (1) **Prueba:** Se comparan los artefactos de análisis, diseño e implementación siguiendo las líneas de trazabilidad correspondientes y también contra el sistema de la realidad.
- (2) **Elaboración de Bitácoras¹⁰:** De forma periódica se elaboran bitácoras de los registros, en donde se reportan las actividades realizadas en comparación a las actividades definidas, redactando además las reacciones recibidas por parte de los profesionales.
- (3) **Encuestas de satisfacción Profesionales no Docentes:** Para culminar y comprender el impacto que el proyecto tuvo sobre los profesionales participantes, se realiza una encuesta para medir su satisfacción ante los requerimientos implementados.
- (4) **Encuestas de satisfacción Profesionales Docentes:** Con el fin percibir la recepción que los docentes han tenido ante el proyecto y cuáles eran las expectativas de participación en futuras aplicaciones del proyecto.
 - i. **Comparación cuantitativa de resultados:** Se utilizan los diferentes medios de evaluación del proyecto, contrastándolos con aquellos utilizados para realizar el diagnóstico, para así analizar las conclusiones.
 - ii. **Cierre:** Esta fase comprende todos procesos orientados a completar formalmente el proyecto y las obligaciones. Una vez terminado este estadio, se establece formalmente que el proyecto ha concluido.

⁹ Ver Anexo N°6: Informe Ejemplo Diagnóstico: Informe Diagnóstico a la Familia.

¹⁰ Ver Anexo N°7: Bitácora del Proyecto.

vii. Cronograma de implementación

Carta Gantt para Implementación del Proyecto de la Innovación:

| Fases/Meses | ago-18 | sept-18 | oct-18 | nov-18 | dic-18 |
|---------------------------|--------|---------|--------|--------|--------|
| Inicio | | | | | |
| Planificación | | | | | |
| Ejecución/Implementación | | | | | |
| Seguimiento y Control | | | | | |
| Finalización del Proyecto | | | | | |

6.2. Resultados de la implementación de la innovación.

a. Descripción y Análisis de Resultados

El análisis de los resultados obtenidos en cada uno de los momentos se fue registrando en cada una de las Bitácoras (Ver Anexo N°7) en que la implementación del proyecto fue evaluada. Durante el proyecto se realizaron un total de una Bitácora semanal, en donde se analiza y detalla el cumplimiento de los avances para cada uno de los requerimientos funcionales definidos.

El levantamiento inicial realizado a través del instrumento a los profesionales, permitió obtener el primer llenado de información valiosa, para identificar las distintas etapas del proceso de evaluación de diagnóstico y así comparar si los métodos de evaluación eran coincidentes entre ellos e identificar las eventuales diferencias, evidenciando principalmente que los profesionales desarrollan este proceso en forma independiente y de acuerdo a sus respectivas prácticas. Además, llama la atención que el factor tiempo incide significativamente ya que las distintas actividades del día a día, dificultan una mayor rigurosidad para desarrollar un trabajo colaborativo que relacione por ejemplo recibir información acerca del proceso de evaluación o reevaluación de los estudiantes incorporados al Programa de Integración Escolar dando cuenta además que solo el 46% de los encuestados consideró que las evaluaciones y reevaluaciones realizadas a los alumnos del PIE, estuvieron totalmente de acuerdo y un 27% en total desacuerdo.

Por otra parte, también se evidencia y como parte del problema identificado, que parte de los docentes que conforman el equipo de trabajo con estos

alumnos, no conoce a cabalidad la información respecto al Decreto N°170/09, ley de inclusión y sus alcances. También llama la atención que las capacitaciones recibidas solo el 56% dice haber participado en relación con las necesidades educativas especiales de los estudiantes y los que participaron, solo el 40% dicen dar cumplimiento a las reales los estudiantes.

Respecto al trabajo colaborativo un 43% de los profesionales indica que la asignación de horas para realizar este trabajo insuficiente y solo el 47% considera que las observaciones realizadas al desarrollo del PIE fueron tomadas en cuenta, oportunamente. En general solo 62,5% de los profesionales manifiesta que existen instancias para lograr una planificación conjunta o trabajo en equipo, lo que claramente impacta en la elaboración de las adecuaciones curriculares y creación de planes necesarios, que logren favorecer el aprendizaje de los estudiantes.

b. Comparación de los resultados obtenidos con los esperados.

Al hacer las comparaciones, es necesario establecer niveles de logro representados en porcentaje de las evaluaciones al prototipo desarrollado, ya que permite evidenciar por una parte el levantamiento de las descripciones del proceso de diagnóstico, junto a las preguntas propuestas en el instrumento utilizado para los temas relacionados con el planteamiento del problema, y por otra, la aplicación de encuestas de satisfacción que nos entregan una mirada de lo que ocurrió después. Los indicadores de logro pertenecientes a estos criterios serán:

- Alcanzar un Nivel de Satisfacción mayor al 90% en la resolución del problema.
- Alcanzar un Nivel de Satisfacción mayor al 90% para evaluar positivamente el uso de una herramienta TIC para registrar el resultado de las evaluaciones diagnósticas del proceso.

Estos criterios buscan medir los resultados aplicados en el proyecto de innovación, en el uso de la herramienta por parte de los profesionales, teniendo en cuenta que este trabajo se realiza en un contexto de co-docencia, se enfocara en las condiciones en que los profesionales que trabajaron en forma colaborativa percibieron el proyecto durante su aplicación, para ello se utilizaron los siguientes indicadores de logro:

- Los profesionales indican que la herramienta TIC contribuye a mejorar el tratamiento de la información en el proceso de diagnóstico.
- Los profesionales de enfermería y psicopedagogos reconocen disponer de mejor información para la toma de decisiones para la elaboración de planes y adecuaciones curriculares, a partir de la utilización de herramientas TIC.
- Los profesionales indican que la herramienta favorece el trabajo colaborativo.
- La información consolidada aporta conocimiento de la realidad de las necesidades de los estudiantes.

i. Resultados de la Satisfacción de los Profesionales

La opinión de los profesionales respecto a la experiencia del uso en la herramienta es de vital importancia ya que permite obtener una mirada objetiva respecto a los resultados. Al ser los principales actores para evaluar el desarrollo y cambio de este proceso, su aporte para detectar las oportunidades de mejora ya sea desde su propia experiencia como en la definición de especificaciones que, permiten la mejora continua en beneficio directo del apoyo que requieren los estudiantes para lograr el aprendizaje. Para ello se consideraron los siguientes indicadores de éxito:

- El 93,3% de los profesionales está satisfecho con la herramienta para apoyar la sistematización del proceso.
- El 100% de los encuestados indicó que su problema fue resuelto de manera profesional.
- El 100% de los profesionales opina que la herramienta aporta conocimientos más completos de las necesidades de los alumnos PIE.
- El 100% de los profesionales indica que le permite acceder a la información de los alumnos en forma fácil y expedita.
- El 86,7% de los profesionales indica que la herramienta favorece trabajo colaborativo y que lo hizo sentir parte del equipo en la organización.

c. Análisis del Cumplimiento de Objetivos del Proyecto Tanto Generales Como Específicos.

i. Análisis del Cumplimiento del Objetivo General

Para objeto del estudio, se confirma la existencia del problema planteado al inicio de este trabajo, pues los resultados de los instrumentos utilizados responden a las preguntas de la investigación. Luego de la implementación se logra avizorar que a través del uso de herramientas TIC, se logra sistematizar la información relevante que se genera en el proceso de evaluación diagnóstica para los alumnos con NEE, mejorando así la oportunidad de contar con recursos adecuados y contar con planes y adecuaciones realizadas por los profesionales del equipo PIE, logran a partir de información de calidad. Además, esto se puede mirar en prospectiva en el tiempo, pensando que este proyecto de innovación no termina aquí y con el tiempo poder instaurar en realidades de otras instituciones.

ii. Análisis del Cumplimiento del Objetivos Específicos

- i. La herramienta TIC permiten disponer para los profesionales, información en forma consolidada de los alumnos evaluados y hacer consultas que faciliten el acceso a datos relevantes para la toma de decisión a partir de criterios como fecha, nombre, especialidad, programas, evaluaciones, datos familiares, informes, etc.
- ii. Los profesionales pueden desarrollar mejores propuestas de planes y adecuaciones para los alumnos, identificando las reales necesidades, apoyando así en forma más eficiente en el cumplimiento de objetivos para el aprendizaje de éstos.
- iii. Parte de los resultados evidencia que el trabajo colaborativo entre profesionales es coartado por la oportunidad del tiempo disponible en función de las diversas actividades del día a día, sin embargo, al optimizar el proceso de evaluación diagnóstica de los alumnos, mejora en forma significativa, a partir de información que permite nivelar el conocimiento de los alumnos y sus reales necesidades educativas.

d. Analizar de los factores facilitadores obstaculizadores al momento de implementar el proyecto de innovación

i. Factores facilitadores:

En general existe una buena disposición a la utilización de herramientas TIC como herramientas de apoyo en el quehacer diario, ya que facilitan el trabajo y disponen de información que mejora la eficiencia en el desarrollo de sus actividades.

ii. Factores facilitadores:

La disponibilidad de los profesionales para el desarrollo de iniciativas de este tipo, hace que el tiempo sea un factor crítico y altamente valorado. Además, existe un bajo nivel de habilidades como usuario en el uso de herramientas TIC y en el uso de nuevas metodologías de trabajo, la resistencia a los cambios al cambio aflora inmediatamente cuando se trata de ejecutar nuevas formas de trabajo. Además, se pudo observar que la disposición a realizar cambios relacionados en la mejorar del desarrollo de estrategias, requiere de un cambio cultural que depende en gran medida de un esfuerzo institucional.

V. CONCLUSIONES

Como parte del aprendizaje se destacan los constantes errores que pueden cometerse en el transcurso del desarrollo de una iniciativa de este tipo, que si bien busca ser un aporte a partir de las mejoras que puedan lograrse a través de una innovación, siempre está el riesgo presente de no generar ni el impacto ni el logro de los resultados esperados. Lo anterior implica un constante ir y venir de atrás hacia adelante, buscando los ajustes necesarios que permitan cumplir con el objetivo.

Como profesional de un área distinta a la práctica en la educación, es una oportunidad formar parte de un universo de conocimientos de personas como los compañeros y el cuerpo docente de este Magister, que convierten la nobleza de la enseñanza en ser unos facilitadores al momento de bogar en una misma dirección, invitando constantemente a ser parte del cambio que requieren los estudiantes de nuestro país, que en base a una educación de calidad nos lleven sin duda en el mediano plazo a crecer y formar ciudadanos que sean artífices de un crecimiento como ser humanos y de un Chile desarrollado.

Es adecuada la práctica profesional que estamos desarrollando en el aula?..es ahí en donde se ven los mayores desafíos y oportunidades para generar los cambios que necesitamos como sociedad y si sumamos mejoras al trabajo colaborativo como parte de una cultura, sin duda ayudaremos a que nuestros desafíos puedan ser alcanzados en menores plazos a los que podríamos llegar si no tomamos real conciencia de lo que eso significa.

Como reflexión, es que gran parte de lo que necesitamos hoy está en el alcance de nuestras manos, como a través del uso de herramientas que den cuenta de los tiempos que hoy estamos viviendo y en este sentido las tecnologías son parte de un todo, que debemos incorporar como al crecimiento que anhelamos,...y que están aquí y ahora.

En lo personal lo que ha significado para mí la formación en este seminario, ha sido incorporar una serie de elementos, que más allá de lo metodológico, valoro el impacto que genera en mi misión como profesional y en el propósito que debo perfeccionar para ser un aporte constante a la sociedad a través de la creatividad y lo que se puede lograr hacer en beneficio de los demás.

Por otra parte y como tema principal, considero que la inclusión hoy tiene una declaración de prioridad en la que todos debemos formar parte de verdad, sin embargo siento con tristeza que los estudiantes de nuestro país que presentan necesidades especiales, son atendidos más por una declaración que no persigue en sí mismo dar cumplimiento a un objetivo que debiese ser de todos y no solo de algunos, que las personas somos diferentes pero por el valor que ellas tienen y me gustaría pensar que muchos somos parte de una sola y gran sociedad más justa.

Finalmente, la innovación presentada resuelve el problema planteado y de alguna forma considero que con muy poco se pueden hacer grandes cosas, solo se requiere voluntad y la convicción de querer construir y aportar en soluciones que puedan mejorar situaciones que hoy no están resueltas por la "simplicidad" del día a día. Es posible que las personas que son responsables de influir en las mejoras de la calidad de vida de un estudiante, puedan hacerlo a partir de mejores decisiones y aportar en el aprendizaje con información que tiene un gran valor en su conjunto. A mi juicio, considero mirar en perspectiva esta innovación en el tiempo, ya que no termina aquí y sin duda desde hoy me forjaré el propósito de seguir aplicando esta iniciativa, en otras realidades institucionales más allá de este curso.

BIBLIOGRAFIA

1. MINEDUC (2013), portales.mineduc.cl/usuarios/edu.especial.
2. Asamblea General de la ONU 1948
3. Conferencia Mundial sobre Educación para Todos, Jomtien, Tailandia, marzo de 1990.
4. Revista Iberoamericana de ciencia, tecnología y sociedad vol.8 no.22 Ciudad Autónoma de Buenos Aires Ene. 2013.
5. Van Loon, J. (2015) Planes individuales de apoyo: mejora de los resultados personales. Revista Siglo Cero. Vol. 46. Pp. 25. ISSN: 0210-1696.
6. Ministerio de Educación de Chile (2009) Programa de integración escolar - manual de orientaciones y apoyo a la gestión. Santiago de Chile.
7. Ley General de Educación (LGE) de 2009
8. MINEDUC, Convivencia Escolar Ley N° 20370 Ley General de Educación.
9. Conferencia Mundial sobre Necesidades Educativas Especiales: ACCESO Y CALIDAD, 1994.
10. López Melero, Catedrático de la Universidad de Málaga (España), 2011
11. Manual de apoyo a la Inclusión Escolar en el marco de la Reforma Educacional, 2016
12. MINEDUC, Manual de Apoyo a Sostenedores y establecimientos Educativos, para la Implementación del Programa de Integración Escolar (PIE), en el marco de la Inclusión. Dic 2016).
13. Essman, Tidd, 2009, Tecnología e Innovación.

ANEXOS

Anexo N°1: Preguntas de Investigación

1. ¿Dispone de una herramienta tecnológica que permita asignar puntuación o priorizar alumnos con NEE, para elaborar un ranking en el proceso de diagnóstico?
2. ¿Los profesionales participantes del proceso de evaluación, utilizan herramientas TIC para acceder a registros consolidados digitalmente, en el proceso de diagnóstico de los estudiantes con NEE?
3. ¿Ha tenido dificultades para disponer e identificar resultados de instrumentos evaluativos de otros profesionales?
4. ¿Existe siempre claridad para interpretar la evaluación diagnóstica por instrumentos desarrollados por otros profesionales?
5. ¿Cuenta con alguna herramienta TIC que le permita disponer en forma consolidada la información de los alumnos evaluados y consultar ésta por algún criterio como alumno, fecha, especialidad, etc.?
6. ¿Los docentes participantes del proceso de evaluación de diagnóstico de estudiantes con NEE, cuentan con la sistematización de los antecedentes en forma digital y centralizada, para la confección de su plan?
7. ¿Cuáles son las debilidades y fortalezas tecnológicas que presenta el Diagnóstico de NEE para la implementación del PIE?
8. ¿Cuál es el nivel de conocimiento técnico de los docentes de Educación Básica, respecto del PIE y al Decreto 170 y 83?
9. ¿Existe un trabajo colaborativo entre los docentes de la Educación Básica y la Educadora Diferencial dentro y fuera de la sala de clases?
10. ¿Cuál es la apreciación de los profesores de Educación Básica, para el trabajo colaborativo y la co-docencia con la Educadora Diferencial?

Anexo N°2 Modelo de Análisis

| Modelo de Análisis | |
|---------------------------|---|
| Documento: | Requerimientos Funcionales |
| Consultor | Luis Encalada |
| Usuario | Margarita Vasquez |
| Item | Requerimientos de la Herramienta |
| 1 | Descripciones de los datos a ser ingresados en el sistema. |
| 2 | Descripciones de las operaciones a ser realizadas por cada pantalla. |
| 3 | Descripción de los flujos de trabajo realizados por el sistema. |
| 4 | Descripción de los reportes del sistema y otras salidas. |
| 5 | Definición de quien puede ingresar datos en el sistema. |
| 6 | Como el sistema cumplirá los reglamentos y regulaciones de sector o generales que le sean aplicables. |

Análisis de Proceso Diagnóstico NEE

| Análisis Proceso Diagnostico NEE | |
|---|---|
| Documento: | Requerimientos Funcionales |
| Consultor | Luis Encalada |
| Usuario | Margarita Vasquez |
| Item | Requerimientos Funcionales del Proceso: |
| 1 | La Herramienta enviará un mensaje cuando se ingrese alguna de las siguientes transacciones: Ingreso de Evaluaciones, Ingreso de Informes, Ingreso de Datos de Alumnos, Modificación Datos de Alumnos. |
| 2 | Se permitirá el registro de ingresos con datos obligatorios incompletos, los cuales podrán completarse posteriormente. Antes de poder aprobarse los datos ingresados deben estar completos. |
| 3 | Al aprobar un ingreso, la solicitud pasará al siguiente paso del flujo de trabajo de aprobación configurado en La Herramienta. |
| 4 | La Herramienta permitirá a los usuarios autorizados el ingresar modificaciones de Datos. |
| 5 | La Herramienta permitirá aprobar, cambiar o actualizar las Evaluaciones de Diagnostico |
| 6 | La Herramienta permitirá el envío automatizado de informes de Evaluaciones. |
| 7 | A cada ingreso se le asignará un identificador único, que será utilizado para identificarla en todos los procesos subsecuentes que se realicen sobre esta. |
| 8 | Al ingresar un Evaluacion, toda documnto estará asociada a un profesional y un alumno. |
| 9 | Un vez finalizadas las Evaluaciones, para todo el listado se realizara un Consolidado por medio de una pantalla de reportes dejando fuera aquellos que se encuentren pendientes de completar, las que una vez enteradas se mostrarán en esta lista. |
| 10 | La Herramienta también permitirá observaciones manuales no asociadas a las Evaluaciones, sin embargo, estas requerirán autorización por parte del grupo autorizador antes de ser consideradas en el Consolidado. |
| 11 | El proceso de ingreso de Evaluaciones en La Herramienta abarcará los siguientes pasos y transacciones: Ingreso de Evaluaciones, emisión de las Evaluaciones y Obsarvaciones . |
| 12 | Los elementos de la solicitud de cotización serán los mismos de la requisición asociada, al igual que los de la orden de compra. La Herramienta permitirá la emisión de solicitudes de cotización y órdenes de compra parciales. |
| 13 | El Ingresos de Evaluaciones podrá configurarse para realizarse de forma automatizada a su registro, o manualmente en lotes (Proceso Batch). |
| 14 | La Herramienta debe mostrar la siguiente información: Datos del Alumnos, Observaciones, Diagnostico, Fecha, Datos del Profesional, Adecuaciones Curriculares, Creación de Programas de Aprendizajes y Tipo de Necesidad Educatiiva Especial (Transitoria o Permanente). |
| 15 | Los planes contarán con cfreiterios de eevaluación, con la finalidad de hacer comparaciones entre un perido y otro. |

Anexo N°3: Encuesta Diagnóstico Preliminar

Encuestas de Diagnóstico Preliminar

El presente instrumento se ha elaborado con el objetivo de recoger información preliminar sobre el proceso de la evaluación de diagnóstico del Programa de Integración Escolar (PIE), y que usted participa de dicho programa con la finalidad de identificar junto a Diferenciales, Fonoaudiólogos y otros profesionales especialistas competentes, necesidades educativas especiales del alumno, con el propósito de mejorar su rendimiento.

A continuación, se presenta una serie de afirmaciones, de las cuales usted deber marcar con una **X** en la opción que refleje su opinión.

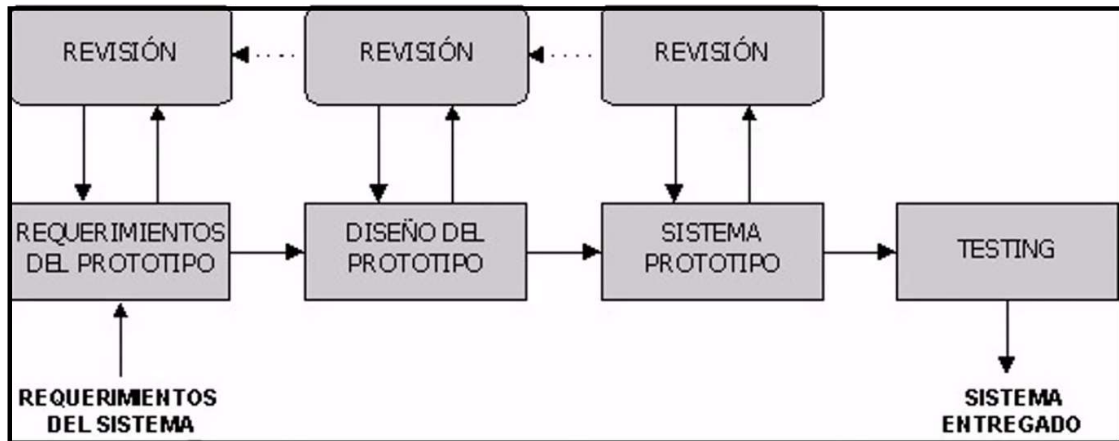
Utilice la siguiente escala para indicar su prioridad:

| | |
|--|-------------------------------------|
| TA: Totalmente de Acuerdo | RA: Relativamente de Acuerdo |
| RD: Relativamente en Desacuerdo | TD: Totalmente en Desacuerdo |

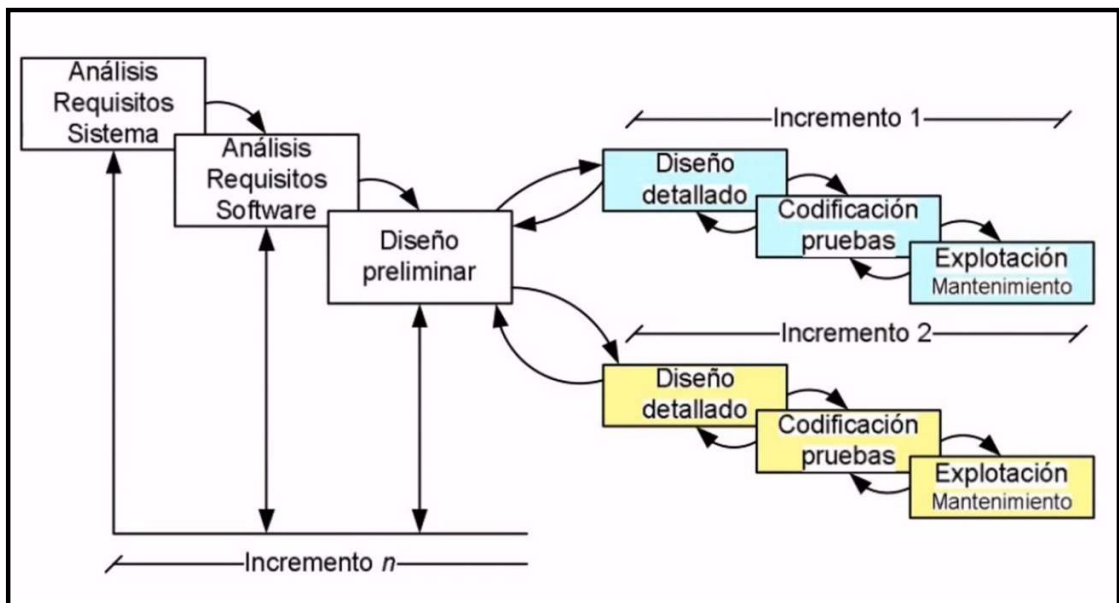
| | | Tabulación | | | |
|-----------------------|--|------------|--------|--------|--------|
| Documento: | Encuestas de Diagnóstico Preliminar | TA | RA | RD | TD |
| Consultor: | Luis Encalada | | | | |
| Nombre Docente: | Margarita Vasquez | | | | |
| Numero De Encuestados | 15 | | | | |
| Item | Preguntas del Proceso de Diagnóstico | | | | |
| 1 | El Programa de Integración Escolar del esta establecimiento aporta recursos materiales y humanos y apoyos especializados para favorecer las practicas pedagogicas, para planificar y evaluar la enseñanza y trabajar colaborativamente | 81,25% | 12,50% | | 6,25% |
| 2 | Se me informó acerca del proceso de reevaluación de los estudiantes incorporados al Programa de Integración Escolar. | 62,50% | 37,50% | | |
| 3 | Se me informó acerca del proceso de evaluación de los posibles estudiantes ingresados al Programa de Integración Escolar. | 68,75% | 31,25% | | |
| 4 | Considero que las evaluaciones y reevaluaciones realizadas a los alumnos del PIE, fueron las adecuadas. | 46,00% | 27,00% | | 27,00% |
| 5 | He recibido información respecto al DecretoN°170/09. | 53,40% | 33,30% | | 13,30% |
| 6 | Fui informado de los resultados del proceso de evaluación de NEE y estilos de Aprendizaje de los estudiantes. | 67,00% | 27,00% | | 6,00% |
| 7 | He participado de capacitaciones relacionadas con las necesidades educativas especiales de mis estudiantes. | 56,25% | 25,00% | 6,25% | 12,50% |
| 8 | Las capacitaciones a las que he asistido responden a la necesidad de mis estudiantes. | 40,00% | 40,00% | 6,70% | 13,30% |
| 9 | Fui informado a tiempo de los estudiantes que pertenecen al Programa de Integración Escolar. | 75,00% | 25,00% | | |
| 10 | Fui informado al inicio del semestre de las profesionales que trabajan en el equipo del Programa de Integración Escolar y los cursos con los que trabajarían. | 87,50% | 6,25% | | 6,25% |
| 11 | Conoci oportunamente la conformación del equipo de aula, Profesora de Educación, Diferencial, Fonoaudióloga y/o Psicóloga según corresponda. | 87,50% | 12,50% | | |
| 12 | Se me asignaron horas para realizar trabajo colaborativo con las profesionales del Programa de Integración Escolar. | 56,25% | | 18,75% | 25,00% |
| 13 | La metodología, las acciones y las estrategias del PIE durante el semestre fueron las adecuadas a las NEE de los alumnos. | 56,25% | 25,00% | | 18,75% |
| 14 | El PIE se ajusta al PEI, al Plan de Mejoramiento del colegio y cumple las expectativas. | 62,50% | 18,75% | | 18,75% |
| 15 | Las observaciones realizadas al desarrollo del PIE fueron tomadas en cuenta, oportunamente. | 47,05% | 35,30% | | 17,65% |
| 16 | Cuando he tenido dudas o consultas, se me han facilitado los espacios para resolverlas. | 62,50% | 25,00% | 6,25% | 6,25% |
| 17 | Conozco el rol de las integrantes del equipo de Integración Escolar. | 59,00% | 41,00% | | |
| 18 | Considero que, respecto al trabajo colaborativo, se da la instancia para la planificación en conjunto. | 62,50% | 12,50% | 6,25% | 18,75% |
| 19 | Considero que, respecto al trabajo colaborativo, durante la clase, se da la instancia para trabajar en equipo, dentro de un ambiente afable. | 64,80% | 17,60% | | 17,60% |
| 20 | Considero que, respecto al trabajo colaborativo, después de la clase se da la instancia para evaluar el trabajo en conjunto. | 62,50% | 6,25% | 12,50% | 18,75% |

Anexo N°4: Modelo de Diseño del Prototipo

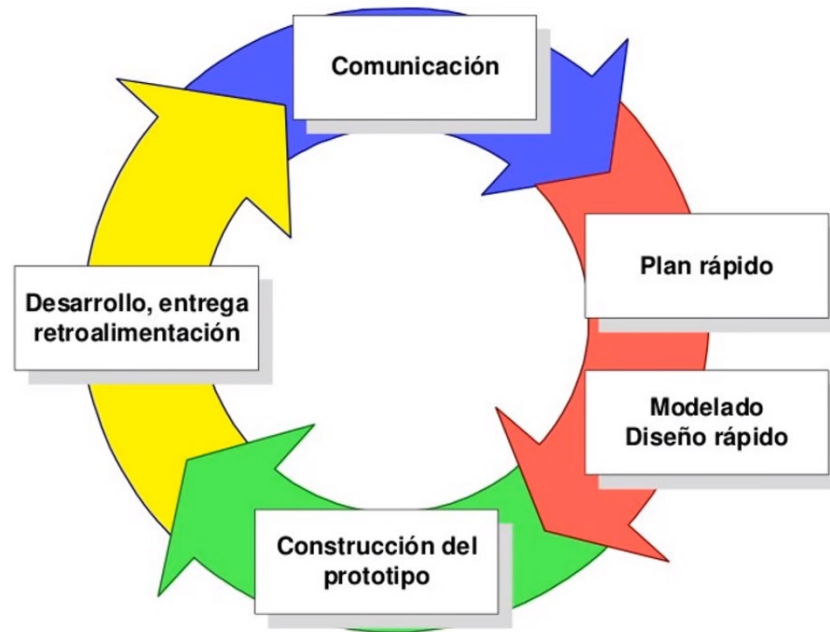
i. Ciclo del Proyecto



ii. Iteraciones del Diseño



iii. Ciclo Construcción del Prototipo



Anexo N°5: Elaboración de Prototipo

i. Prototipo: Datos del Alumno

The screenshot shows the 'Edición de alumno' (Edit student) form in the iColege system. The interface includes a sidebar menu on the left with options like 'ALUMNOS Y FAMILIAS', 'Cursos', 'Alumnos', and 'Asignar alumno a curso'. The main content area is titled 'Edición de alumno' and contains several tabs: 'Datos Personales', 'Familiares', 'Datos de Contacto', 'Datos Médicos', and 'Ficha Clínica'. The 'Datos Personales' tab is active, displaying a form with the following fields:

- RUT *: 22.222.222-X
- Nombres *: Marcela
- Apellido paterno *: Bravo
- Apellido materno *: Cortes
- Fecha de nacimiento: 2012/09/17
- Género: Femenino
- Nacionalidad: Chilena
- Estado: Aceptado

At the bottom, there is a section for 'Imagen de perfil' with a 'Seleccionar' button and an 'Examinar' button.

ii. Prototipo: Asignar Alumno a Curso

The screenshot shows the 'Asignar alumno a curso' (Assign student to course) form in the iColege system. The interface includes a sidebar menu on the left with options like 'ALUMNOS Y FAMILIAS', 'Cursos', 'Alumnos', and 'Asignar alumno a curso'. The main content area is titled 'Asignar alumno a curso' and contains a form with the following fields:

- Nombre del Curso: A dropdown menu with options: 'Selección', 'Cuarto básico B', 'Octavo básico B', 'Postulantes Primero básico 2020', 'Primero básico A', 'Quinto básico A', and 'Cuarto básico A'. The 'Primero básico A' option is selected.
- Alumnos para asignación: A search bar with a magnifying glass icon.
- Rut: A field with 'Ver', 'Editar', and 'Eliminar' buttons.
- Responsables en la tabla: A field.
- Quitar asignación: A red button.

iii. Prototipo: Registro de Familiares

Alumno: Marcela Bravo Cortes

Items a mostrar: 10

| Nombres | Parentesco | Apoderado | Sostenedor | Ver | Editar |
|-----------------------------------|-------------|-----------|------------|-----|--------|
| Prueba familiar Prueba p Prueba m | Esposo (a) | No | No | | |
| fsdfs fdfs sdfd | Esposo (a) | No | Si | | |
| ssss sss sss | Hermano (a) | Si | No | | |
| Juan Bravo Mar | Padre | Si | Si | | |

Mostrando 1 - 4 de 4

[Registrar Familiar](#)

iv. Prototipo: Registro Datos Médicos del Alumno

Registros de datos médicos

[Alergias](#) [Medicamentos](#) [Evaluaciones médicas](#) [Exámenes médicos](#)

Tipo de Alergia *

Tipo de Alergia [Adicionar Alergia](#)

Items a mostrar: 10

- Alergia
- Alergia al mani

Mostrar todo

v. Prototipo: Evaluación Diagnóstico a la Familia

Documentos

Items a mostrar: 10

| Clasificación | Material | Fecha/Hora | Acciones |
|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------|----------|
| Información de salud | Certificado de examen (image... | 2018-21-12 13:38:19 | |
| Material de educacion especi... | Actividad (logo.png) | 2018-21-12 13:39:28 | |
| Licencias médicas | Justifica faltas (0001.png) | 2018-21-12 13:40:24 | |
| Información de salud | sdfaf sadf asdf asdfas dfasdf ... | 2018-26-12 2:06:17 | |
| Información de salud | Documentos de calidad (scre... | 2018-26-12 2:08:05 | |
| Material de educacion especi... | Informe de avances pedagog... | 2019-2-5 15:27:27 | |
| Evaluación de diagnóstico | Aplicación Evalua 1 - Resulta... | 2019-2-5 16:17:37 | |
| Evaluación de diagnóstico | Informa a la familia ingreso a... | 2019-2-5 16:35:30 | |
| Evaluación de diagnóstico | Ficha de corrección Bateria E... | 2019-2-5 16:37:23 | |
| Material de educacion especi... | Plan de trabajo general para ... | 2019-2-5 16:39:23 | |

vi. Prototipo: Evaluación Inclusión

Evaluación general de inclusión

Programa: Programa 1

Alumno: Marcela Bravo Cortes

Planificación: Seleccione

Colegio: [Empty field]

Curso: [Empty field]

Funcionarios del colegio: Antonia Daniela Bozzolo Richter

Visitas: Antonia Daniela Bozzolo Richter

Items a mostrar: 10

vii. Prototipo: Informe de Evaluación Inclusión

The screenshot shows the 'Informe de Evaluación Alumno' page. The left sidebar contains a navigation menu with the following items: ALUMNOS Y FAMILIAS, GESTIÓN DE APRENDIZAJE, PROGRAMAS ESCOLARES, MÓDULO INCLUSIÓN, INFORMES (expanded), Filtro de alumnos, Filtro de funcionario, Informe evaluación alumno (highlighted), Evaluación general de planificación, Evaluación general de Inclusión, Informe del periodo, Lista de Informes, and Correo de informes a familiares. The main content area is titled 'Informe de evaluación alumno' and features a dropdown menu for 'Alumno' with 'Marcela Bravo Cortes' selected. Below this is the 'Información Básica' section, which displays the following data:

| | | |
|------------------|------------------|---------------------|
| RUT | Nombre | |
| 22222222-X | Marcela | |
| Apellido paterno | Apellido materno | Fecha de nacimiento |
| Bravo | Cortes | 2012-09-17 |
| Género | Estado civil | Nacionalidad |
| Femenino | | Chilena |
| Programa | Planificación | |

viii. Prototipo: Informe del Periodo

The screenshot shows the 'Informe del Periodo' page. The left sidebar is identical to the previous screenshot, with 'Informe del periodo' highlighted in the 'INFORMES' section. The main content area is titled 'Informe del periodo' and features three dropdown menus: 'Programa' (Programa 1), 'Alumno' (Marcela Bravo Cortes), and 'Planificación' (Marcela Bravo - Terapia Oc.). Below these is the 'Estado evaluación del periodo' section, which displays a list of areas and their evaluation status:

| Áreas | Estado evaluación del periodo |
|----------------------------------|-------------------------------|
| Inclusión | |
| Colegio | Colegio imaginario 1 |
| Curso | Primero básico A |
| Descripción | Constanza |
| Coordinador(a) | Antonia Daniela |
| Comentario | No Realizada |
| Visitas | |
| 2019-03-05-Aplicación evaluación | |
| 2019-03-05-Apoyo en sala | |

ix. Prototipo: Asignar Alumno a Programa

The screenshot shows the 'Asignar alumno a programa' (Assign student to program) interface. The left sidebar contains a navigation menu with categories: ALUMNOS Y FAMILIAS, CURSOS, ALUMNOS, ASIGNAR ALUMNO A CURSO, ASIGNAR ALUMNO A PROFESOR TUTOR, ASIGNAR ALUMNO A PROGRAMA (highlighted), ASIGNAR OBJETIVO EJE A ALUMNO, GRUPOS FAMILIARES, REGISTROS DE DATOS MÉDICOS, GESTIÓN DE APRENDIZAJE, PROGRAMAS ESCOLARES, MÓDULO INCLUSIÓN, and INFORMES. The main content area has a breadcrumb 'Gestión De Alumnos Y Familias / Asignar Alumno A Programa' and a title 'Asignar alumno a programa'. It features two dropdown menus: 'Nombre del Programa' (with options: Seleccione, Programa 1, Programa 2, Programa 3) and 'Planificación' (with option: Seleccione). Below these is a search bar with a magnifying glass icon and a table with a header 'Estado' and a message 'No hay datos disponibles en la tabla'. A red button labeled 'Quitar asignación' is at the bottom right.

x. Prototipo: Evaluación de Planificación

The screenshot shows the 'Evaluación general de planificación' (General evaluation of planning) interface. The left sidebar contains a navigation menu with categories: ALUMNOS Y FAMILIAS, GESTIÓN DE APRENDIZAJE, PROGRAMAS ESCOLARES, MÓDULO INCLUSIÓN, and INFORMES. Under 'INFORMES', there are sub-items: Filtro de alumnos, Filtro de funcionario, Informe evaluación alumno, Evaluación general de planificación (highlighted), Evaluación general de Inclusión, Informe del periodo, Lista de Informes, and Correo de informes a familiares. The main content area has a breadcrumb 'Informes / Evaluación General De Planificación' and a title 'Evaluación general de planificación'. It features four dropdown menus: 'Programa' (Programa 1), 'Alumno' (Marcela Bravo Cortes), 'Planificación' (Marcela Bravo - Terapia Oc), and 'Area' (Seleccione). There is also a 'Formulario' dropdown menu. A blue button labeled 'Guardar' is at the bottom right.

Anexo N°6: Informe Ejemplo Diagnostico: Informe Diagnostico a la Familia

| <u>INFORME A LA FAMILIA</u> | |
|---|--|
| I DATOS DE IDENTIFICACIÓN | |
| NOMBRE: Marcela Bravo Mar | |
| FECHA DE NACIMIENTO: 31 de enero de 2003 | |
| EDAD: 6 años 5 meses | |
| CURSO: 1ero básico B | |
| FECHA INFORME: 4 de mayo del 2018 | |
| II DIAGNÓSTICO | |
| - Alumna con discapacidad intelectual leve, presenta dificultades en el área de la matemática. Donde se aprecia un retraso curricular tanto en los conocimientos de conceptos matemáticos, como en procedimientos de cálculo. | |
| III ACUERDOS Y COMPROMISOS | |
| ✓ DE LA FAMILIA | |
| <ul style="list-style-type: none">▪ Responsabilidad de la asistencia del estudiante al establecimiento, teniendo como meta un 95% trimestral▪ Apoyo en cumplimiento de tareas y materiales solicitados.▪ Instaurar hábitos de estudio, proporcionando tiempos y espacios dentro del hogar para el estudio diario.▪ Reforzar aprendizajes descendidos, considerando que son la base para la adquisición de habilidades y destrezas más complejas que el estudiante desarrollará en los niveles superiores.▪ Asistencia obligatoria a reuniones y citaciones que se emanen del Programa de Integración.▪ Reforzar el uso del cálculo mental en situaciones cotidianas.▪ Mantener informado sobre el estado médico de la estudiante. | |
| ✓ DE LA ESCUELA | |
| <ul style="list-style-type: none">▪ Apoyo de la profesora especialista: con 5 horas pedagógicas en aula regular.▪ Apoyo de la profesora especialista de manera individualizada: con 2 horas pedagógicas en aula de recursos▪ Apoyo de Terapeuta Ocupacional, durante una hora pedagógica semana por medio.▪ Apoyo de Psicóloga educacional, durante una hora pedagógica.▪ Comunicación permanente con padres y/o apoderados por escrito o entrevistas personal para dar a conocer la situación del estudiante. | |
| Nombre Educadora Reg. Profesional | |
| Nombre del Apoderado: _____ | |
| Firma: _____ | |
| Fecha: _____ | |

Anexo N°7: Bitácora

| BITACORA | | | | | |
|-------------------------------|---|-------|-------------|----------|-------------|
| Documento: | Bitacora | Fecha | Descripción | Análisis | Observación |
| Consultor: | Luis Encalada | | | | |
| Objetivo | Registrar los avances y observaciones del proyecto. | | | | |
| Numero De Encuestados: | 2 | | | | |
| Item | Requerimientos | | | | |
| 1 | La Herramienta enviará un mensaje cuando se ingrese alguna de las siguientes transacciones: Ingreso de Evaluaciones, Ingreso de Informes, Ingreso de Datos de Alumnos, Modificación Datos de Alumnos. | | | | |
| 2 | Se permitirá el registro de ingresos con datos obligatorios incompletos, los cuales podrán completarse posteriormente. Antes de poder aprobarse los datos ingresados deben estar completos. | | | | |
| 3 | Al aprobar un ingreso, la solicitud pasará al siguiente paso del flujo de trabajo de aprobación configurado en La Herramienta. | | | | |
| 4 | La Herramienta permitirá a los usuarios autorizados el ingresar modificaciones de Datos. | | | | |
| 5 | La Herramienta permitirá aprobar, cambiar o actualizar las Evaluaciones de Diagnostico | | | | |
| 6 | La Herramienta permitirá el envío automatizado de informes de Evaluaciones. | | | | |
| 7 | A cada ingreso se le asignará un identificador único, que será utilizado para identificarla en todos los procesos subsecuentes que se realicen sobre esta. | | | | |
| 8 | Al ingresar un Evaluacion, toda documnto estará asociada a un profesional y un alumno. | | | | |
| 9 | Un vez finalizadas las Evaluaciones, para todo el listado se realizara un Consolidado por medio de una pantalla de reportes dejando fuera aquellos que se encuentren pendientes de completar, las que una vez enteradas se mostrarán en esta lista. | | | | |
| 10 | La Herramienta también permitirá observaciones manuales no asociadas a las Evaluaciones, sin embargo, estas requerirán autorización por parte del grupo autorizador antes de ser consideradas en el Consolidado. | | | | |

Anexo N°8: Encuesta de Satisfacción Docente

Encuesta de Satisfacción Docente

El presente instrumento se ha elaborado con el objetivo de recoger información sobre la opinión del Programa de Integración Escolar (PIE), al cual pertenecen alumnos con Necesidades Educativas Especiales y que usted participa de dicho programa con la finalidad de apoyar junto a Diferenciales, Fonoaudiólogos y otros profesionales especialistas competentes, tanto en el aula de recursos como en el aula común, con el propósito de mejorar su rendimiento.

A continuación, se presenta una serie de afirmaciones, de las cuales usted deber marcar con una **X** en la opción que refleje su opinión.

Utilice la siguiente escala para indicar su prioridad:

| | |
|--|-------------------------------------|
| TA: Totalmente de Acuerdo | RA: Relativamente de Acuerdo |
| RD: Relativamente en Desacuerdo | TD: Totalmente en Desacuerdo |

| | | Tabulación | | | |
|------------------------|--|------------|-------|-------|----|
| Documento: | Encuesta de Satisfacción No Docentes | TA | RA | RD | TD |
| Consultor: | Luis Encalada | | | | |
| Docente: | Margarita Vasquez | 15 | | | |
| Numero De Encuestados: | | | | | |
| Ítem | Preguntas | | | | |
| 1 | ¿Está satisfecho con la herramienta para apoyar la sistematización del proceso? | 93,30% | 6,70% | | |
| 2 | ¿Su problema fue resuelto de manera profesional por nuestro departamento de servicio al cliente? | 100,00% | | | |
| 3 | ¿La herramienta le ofreció una solución de manera oportuna? | 93,30% | 6,70% | | |
| 4 | ¿La herramienta es fácil de utilizar? | 93,30% | | 6,70% | |
| 5 | ¿Nuestro consultor fue claro al momento de comunicarse con usted? | 93,30% | 6,70% | | |
| 6 | ¿Considera que nuestro consultor tenía el conocimiento suficiente para explicar el funcionamiento de la herramienta? | 93,30% | 6,70% | | |
| 7 | ¿Considera que la herramienta aporta conocimiento más completo de las necesidades de los alumnos PIE? | 100,00% | | | |
| 8 | ¿Considera que la herramienta favorece trabajo colaborativo? | 86,7% | | 13,3% | |
| 9 | ¿La herramienta le hizo sentir que es parte de un equipo en la organización? | 86,7% | | 13,3% | |
| 10 | ¿La herramienta le permite acceder a la información de los alumnos en forma fácil y expedita? | 100,00% | | | |

Anexo N°9: Encuesta de Satisfacción No Docente

Encuesta de Satisfacción No Docente

El presente instrumento se ha elaborado con el objetivo de recoger información sobre la opinión del Programa de Integración Escolar (PIE), al cual pertenecen alumnos con Necesidades Educativas Especiales y que usted participa de dicho programa con la finalidad de apoyar junto a Diferenciales, Fonoaudiólogos y otros profesionales especialistas competentes, tanto en el aula de recursos como en el aula común, con el propósito de mejorar su rendimiento.

A continuación, se presenta una serie de afirmaciones, de las cuales usted debe marcar con una **X** en la opción que refleje su opinión.

Utilice la siguiente escala para indicar su prioridad:

| | |
|--|-------------------------------------|
| TA: Totalmente de Acuerdo | RA: Relativamente de Acuerdo |
| RD: Relativamente en Desacuerdo | TD: Totalmente en Desacuerdo |

| | | Tabulación | | | |
|------------------------|--|------------|--------|--------|----|
| Documento: | Encuesta de Satisfacción No Docentes | TA | RA | RD | TD |
| Consultor: | Luis Encalada | | | | |
| Docente: | Alejandro Fierro | 6 | | | |
| Numero De Encuestados: | 6 | | | | |
| Item | Preguntas | | | | |
| 1 | ¿Está satisfecho con la herramienta para apoyar la sistematización del proceso? | 100,00% | | | |
| 2 | ¿Su problema fue resuelto de manera profesional por nuestro departamento de servicio al cliente? | 100,00% | | | |
| 3 | ¿La herramienta le ofreció una solución de manera oportuna? | 83,30% | 16,70% | | |
| 4 | ¿La herramienta es fácil de utilizar? | 83,30% | | 16,70% | |
| 5 | ¿Nuestro consultor fue claro al momento de comunicarse con usted? | 100,00% | | | |
| 6 | ¿Considera que nuestro consultor tenía el conocimiento suficiente para explicar el funcionamiento de la herramienta? | 83,30% | 16,70% | | |
| 7 | ¿Considera que la herramienta aporta conocimiento más completo de las necesidades de los alumnos PIE? | 100,00% | | | |
| 8 | ¿Considera que la herramienta favorece trabajo colaborativo? | 66,70% | | 33,30% | |
| 9 | ¿La herramienta le hizo sentir que es parte de un equipo en la organización? | 66,70% | | 33,30% | |
| 10 | ¿La herramienta le permite acceder a la información de los alumnos en forma fácil y expedita? | 100,00% | | | |