



“Pensar con Tecnología: Herramientas Interactivas para el desarrollo del Pensamiento Crítico”

Informe Final



**Jaime Rodríguez Méndez
Katia Sandoval Rodríguez
Gianina Morales
Nicole Hödar
Maria Luz Morillo Quesen
Marilyn Cádiz
Carolina Ortega**

**Centro de Formación Técnica UCEVALPO
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
Intel Tecnologías de Chile S.A.**

Mayo de 2008

Viña del Mar



INDICE

1. Introducción
2. Datos Generales del Proyecto
3. Resumen del Proyecto
 - 3.1. Problemas a intervenir
 - 3.2. Objetivos
 - 3.3. Recursos TIC utilizados
 - 3.4. Estrategias de implementación
4. Actividades realizadas
5. Logros
6. Informe Financiero
7. Conclusiones
8. Anexos

1. INTRODUCCION

2. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

Nombre del Proyecto	“Herramientas Interactivas para el Pensamiento Crítico”
Institución Responsable	Centro de Formación Técnica UCEVALPO
Encargado del Proyecto	Jaime Rodríguez Méndez
Fecha de Inicio	20 de abril de 2007
Fecha del Informe	09 de mayo de 2008
Número de Establecimientos Participantes	18
Número de Profesores Participantes	38
Número de Alumnos Participantes	737

3. RESUMEN DEL PROYECTO

3.1. PROBLEMAS A INTERVENIR

El desarrollo del lenguaje y la escritura involucra la utilización de un conjunto de herramientas cognitivas de alto orden necesarias para el requerimiento fundamental de la lectura y escritura, como es la comprensión lectora. Es importante establecer relación con el hecho de que estas habilidades cognitivas de alto orden, son muy requeridas por los jóvenes, y especialmente por los que están en enseñanza media considerando que dentro de los ejes curriculares de este nivel se enfatiza el desarrollo de la argumentación, entendida no solo en el ámbito de la producción textual, sino en el ámbito de la comunicación en general y del trabajo colaborativo, concibiendo a la argumentación como un medio para desarrollar fundamentos que busquen el consenso y no tan solo para el convencimiento del interlocutor, al momento de enfrentarse a problemas de cualquier índole. Asimismo la comprensión lectora permite dotar de insumos que faciliten la toma de decisiones frente a una situación problemática.

Los resultados obtenidos en las mediciones SIMCE del año 2002, con respecto al Subsector de lenguaje y comunicación en los niveles de enseñanza media, revelan dificultades específicamente en el desarrollo y profundización de contenidos y habilidades tales como la comprensión lectora, el manejo ortográfico y el uso de la gramática entre otras. La comprensión lectora, como habilidad por cierto muy necesaria para resolver situaciones problemáticas en el ámbito personal, académico y laboral, se encuentra disminuida en su dominio entre los estudiantes de nuestras escuelas.

Esta situación merece especial consideración, ya que las personas se ven día a día expuestas a situaciones que requieren la toma de decisiones, lo que implica que deban utilizar habilidades cognitivas de orden superior como son el análisis, la comparación, la elaboración de criterios, la búsqueda de evidencias, la capacidad de establecer relaciones (principalmente de causa efecto), inferencias, entre otras.

Dichas herramientas tan necesarias para un desempeño efectivo del estudiante en su ámbito educacional y laboral inmediato, no siempre son desarrolladas de forma explícita en el ámbito educativo, aunque muchas de éstas están explicitadas en el marco curricular nacional, en los Objetivos Fundamentales Transversales.

En este panorama educativo se visualiza de alta necesidad posibilitar que los y las estudiantes adquieran y desarrollen herramientas cognitivas que les permitan efectuar una adecuada y suficiente comprensión lectora para que su vida personal, académica y laboral se desenvuelva de manera informada y productiva, pudiendo no solo tomar buenas decisiones sino argumentar a favor de las mismas.

Para estos propósitos se hace necesario por tanto reformular y utilizar estrategias de formación y perfeccionamiento docentes distintas a las habituales, con énfasis en la reflexión sobre la labor profesional, generada y motivada por ambientes multiprofesionales de aprendizaje conjunto propiciando la toma de decisiones y el razonamiento analítico/ reflexivo de los docentes.

Este proyecto por tanto buscaba desarrollar algunas de las habilidades que configuran el pensamiento de orden superior (categorización, establecimiento de relaciones y argumentación) en estudiantes, a través de la utilización de herramientas tecnológicas ya existentes (Thinking Tool de Intel). Estas les permitirán comprender y desarrollar diferentes estrategias de resolución de situaciones problemáticas, logrando identificar y generar los argumentos necesarios a partir de la colaboración permanente con sus pares. Lo anterior tomando como marco regular los aprendizajes esperados del curriculum de formación general en el subsector de Lengua Castellana y Comunicación para el NM1.

Lo anterior se posibilita desde la perspectiva del profesor(a), enmarcado en una metodología de reflexión docente a través de la formación de Círculos de Aprendizaje Profesional multiprofesionales (docentes área de Lengua Castellana y Comunicación y Jefes de Unidades Técnicas y asesores). El énfasis está puesto en la resignificación de las prácticas de aula a partir de la elaboración conjunta de entornos de aprendizaje con uso de tecnología y de instancias de reflexión colaborativa de los mismos. Siempre acompañados y orientados por "Amigos Críticos" (asesores curriculares tecnológicos - ACT), quienes promueven las potencialidades del docente, ya que se trabaja a partir de ellas, favoreciendo la autorreflexión a través de preguntas motivadoras que interpelan y cuestionan las creencias de base que expresan los docentes.

3.2. OBJETIVOS

Objetivos Generales

1. Validar un modelo de formación docente para el desarrollo de habilidades cognitivas de orden superior en estudiantes de NM1 con uso de tecnología, en el sector curricular de Lengua Castellana y Comunicación.
2. Apoyar las prácticas pedagógicas en el sector curricular de Lengua Castellana y Comunicación en NM1, en particular en el eje de la argumentación, estableciendo un procedimiento de acompañamiento y reflexión entre docentes para el uso de medios tecnológicos.
3. Desarrollar habilidades cognitivas de alto orden a nivel intrapersonal e interpersonal en estudiantes de NM1, para potenciar el uso de destrezas efectivas de argumentación.

Objetivos Específicos

- a. Implementar un proceso formativo semipresencial con los docentes de Lengua Castellana y Comunicación de NM1, para la apropiación de una metodología de aula centrada en el desarrollo de habilidades cognitivas con uso de tecnología.
- b. Construir Círculos de Aprendizaje Profesional conformados por docentes Lengua Castellana y Comunicación de NM1, Jefes de Unidades Técnico Pedagógicas y Amigos Críticos, para el diseño, formulación, reflexión y rediseño de prácticas pedagógicas efectivas con uso de tecnología.
- c. Diseñar Planes de Unidad que estén vinculados con el marco curricular de NM1 y que enfatizen la adquisición de destrezas efectivas de argumentación.
- d. Acompañar y evaluar la implementación en aula de los Planes de Unidad diseñados y reformulados, constatando el grado de resignificación de la práctica docente con tecnología.
- e. Evaluar el grado de alcance de los aprendizajes curriculares esperados y el desarrollo de las habilidades cognitivas de orden superior y tecnológicas alcanzadas por los estudiantes participantes de la experiencia, en el marco de la investigación evaluativa

- f. Indagar el nivel de apropiación en los docentes participantes de la propuesta metodológica para el potenciamiento de habilidades cognitivas de alto orden con uso de tecnología y, el desarrollo de habilidades tecnológicas en la práctica docente.
- g. Sistematizar los diseños de Planes de Unidad implementados, recursos didácticos utilizados por los docentes y productos elaborados por los estudiantes, para su transferencia al sistema educativo.
- h. Indagar el nivel de impacto de la propuesta metodológica dentro del equipo de gestión y las acciones de sensibilización y transferencia a otros docentes de los EE, que se generaron a partir de la implementación.
- i. Diseñar un modelo de transferencia que considere metas, estrategias, actividades y recursos para la implementación masiva de la propuesta al sistema educativo nacional.

3.3. RECURSO TIC UTILIZADOS

Para el desarrollo del modelo se emplearon las “Herramientas Interactivas para el Pensamiento Crítico”, las cuales son un conjunto de herramientas en línea, disponibles en el sitio <http://www.intel.com/education/la/es/herramientas/index.htm>, diseñadas para promover el pensamiento de nivel superior en cualquier materia. Cada herramienta cuenta con un área de trabajo en línea, donde el profesor tiene la posibilidad de diseñar planes de unidad que le sirvan para integrar de manera coherente con el currículo escolar las tecnologías y los estudiantes crean y guardan representaciones visuales de sus pensamientos.

Estas herramientas y los recursos relacionados están disponibles desde cualquier computadora conectada a Internet. Eso significa que los estudiantes y escuela. El uso de las herramientas no tiene costo y existe la posibilidad de cargar en el sistema un número ilimitado de proyectos y estudiantes gratuitamente.

Las herramientas disponibles que se utilizaron en el desarrollo del modelo fueron las siguientes:

6. Clasificación Visual. A través de esta herramienta los estudiantes ponen en juego estrategias de categorización y jerarquización de ideas, muestran su razonamiento y discuten diferencias en sus conclusiones conforme usan la herramienta Clasificación Visual para priorizar y comparar elementos de una lista, además permite justificar brevemente las decisiones tomadas de forma de dar sustento a las apreciaciones. Con ella se puede:

- Utilizar la herramienta en línea para ordenar y priorizar elementos de una lista
- Ayudar a los estudiantes a analizar y evaluar criterios para apoyar sus decisiones
- Comparar el razonamiento visualmente para promover colaboración y discusión

Incluye un área de trabajo interactiva en línea para ayudar a los docentes y estudiantes a discutir y colaborar conforme evalúan las listas, permitiendo la comparación de los trabajos de los estudiantes, los cuales además pueden usar la herramienta para examinar prioridades, debatir sobre diferencias, establecer correlaciones, llegar a un acuerdo y organizar sus ideas.

7. Explicando una Razón. Con esta herramienta se incita a los estudiantes a investigar relaciones de causa y efecto en sistemas complejos. Ellos usan una herramienta interactiva de mapeo causal para crear mapas que comuniquen su comprensión. Con esta herramienta se puede:

- Mapear relaciones de causa y efecto
- Ayudar a los estudiantes a analizar sistemas complejos
- Comunicar el entendimiento en forma visual y promover el trabajo cooperativo

8. Mostrando Evidencias. Esta herramienta ayuda al estudiante a construir argumentos bien razonados y probar sus casos con evidencia convincente. Proporciona un marco visual para construir un argumento o una hipótesis con apoyo en evidencias, utilizando características interactivas en donde los estudiantes pueden plantear una afirmación, identificar la evidencia, evaluar la calidad de esa evidencia, explicar cómo la evidencia apoya o debilita su afirmación, para, finalmente, formular una conclusión basada en la evidencia. Esta herramienta cognitiva respalda las actividades donde los estudiantes deban debatir diferencias, llegar a conclusiones y organizar ideas.

La Herramienta Mostrando Evidencias provee una colección de recursos para crear argumentos estructurados para la investigación, el debate y el análisis en el aula. Así mismo, incluye un área de trabajo interactiva en línea, para asistir a los docentes y a los estudiantes, con el fin de que discutan y colaboren a medida que evalúan las afirmaciones y la evidencia. En cualquier tema, los estudiantes pueden utilizar la herramienta para crear una afirmación o hipótesis, recolectar y evaluar evidencia, debatir las diferencias, clarificar y organizar las ideas y llegar a conclusiones.

3.4. ESTRATEGIAS DE IMPLEMENTACIÓN

Se ha definido una estrategia de implementación que consideró las siguientes acciones:

a) Difusión, Convocatoria y Selección de los participantes

- Reunión con CRE, Encargadas de Educación y Medio y Jefe del Departamento de Educación de la SECREDUC para la presentación del proyecto y preselección de los establecimientos educacionales participantes.
- Visitas a los establecimientos educacionales, específicamente al grupo de directivos y docentes del área de lenguaje, con el objetivo de sensibilizarlos y motivarlos a participar en el proyecto
- Charlas explicativas del proyecto

b) Proceso de Implementación

- Perfeccionamiento docente. El perfeccionamiento se efectuó en modalidad b-learning o semipresencial, a través de 4 sesiones presenciales de 8 horas cronológicas cada una y 168 horas de aplicación en Aula y trabajo en los Círculos de Aprendizaje Profesional.
- Evaluación Diagnóstica: Corresponde a las evaluaciones iniciales de los alumnos participantes, en lo referente a su dominio de aprendizajes curriculares y habilidades cognitivas y tecnológicas.
- Aplicación de los Planes de Unidad desarrollados por los docentes en los Círculos de Aprendizaje Profesional para lo cual se considera acompañamiento presencial, en la etapa inicial del proyecto, a cargo del amigo crítico, en el aula y con el fin de apoyar al docente en el desarrollo de la puesta en marcha del Plan de Unidad y acompañamiento presencial del amigo crítico en Círculos de Aprendizaje Profesional.
- Acompañamiento en terreno del equipo de investigación a los docentes que implementaron sus planes de aula.
- Asesoría permanente a los docentes a cargo del equipo de investigación, a través de correo electrónico, espacios de comunicación en la plataforma virtual, otros.
- Intervención a los docentes en momento críticos de la implementación, en los que se realizaron visitas extraordinarias, asesoría virtual y acompañamiento en el aula.
- Se priorizó la asesoría de soporte técnico en el aula, en aquellos colegios que presentaron problemas en la sala de Enlaces, principalmente con lo referido a la conectividad.

c) Proceso de Evaluación y Sistematización

1. Evaluación del logro de los alumnos. Se desarrolló un proceso de evaluación al inicio, durante y el término del proyecto para la constatación de los logros alcanzados a nivel de estudiantes de cada establecimiento educacional. Para ello se utilizaron instrumentos estandarizados e informales para la constatación de los aprendizajes de los alumnos, además uso de bitácoras y de portafolios para los docentes.
2. Evaluación del logro de los docentes. Se implementaron evaluaciones de los aprendizajes metodológicos y tecnológicos de los docentes a través de focos grupales, entrevistas en profundidad, observación en aula (filmaciones), revisión de portafolios de evidencia y diarios de proceso.
3. Sistematización. Todos los materiales y recursos didácticos elaborados y desarrollados por los docentes y alumnos(as) durante la ejecución del proyecto fueron sistematizados en un espacio virtual disponible para los docentes participantes, y además se encuentran en el repositorio de las herramientas en línea.

4. ACTIVIDADES REALIZADAS

De acuerdo a la propuesta se desarrollaron las siguientes actividades en el marco del proyecto.

4.1. REUNIÓN DE COORDINACIÓN CON ENCARGADOS MEDIA Y CRE REGIONAL

Descripción: Con el propósito de dar a conocer el proyecto a los responsables del nivel donde se implementó, durante fines de abril y el mes de mayo 3 reuniones con el Jefe del Departamento de Educación, Encargada de Educación Media, Encargada de Educación TP y Coordinadora Regional de Enlaces, todos funcionarios de la Secretaría Regional de Educación, en las cuales se abordaron las siguientes temáticas:

- Descripción de las características de los Proyectos de Innovación del Centro de Educación y Tecnología
- Presentación del Proyecto
- Antecedentes y espacios de colaboración para la selección de los establecimientos que participarían en el proyecto

Resultados Generales: Los participantes en las reuniones evaluaron positivamente el proyecto y sus alcances. Colaboraron activamente en la selección de los establecimientos, identificando aquellos que por los diferentes programas de intervención del MINEDUC están muy sobrecargados de actividades y por tanto no era conveniente incluirlos.

4.2. VISITA A ESTABLECIMIENTOS PRESELECCIONADOS PARA PARTICIPAR EN EL PROYECTO

Descripción: Con el propósito de buscar los establecimientos que mejor cumplían con el perfil para participar en el proyecto, se procedió durante el mes de mayo a realizar una serie de acciones de manera telefónica y virtual, tendientes a difundir los alcances del proyecto y los beneficios y compromisos que involucraba la participación en él, para posteriormente visitar a todos aquellos que mostraron interés de forma de dar cuenta en más detalles de las actividades y formalizar la participación de las unidades educativas.

En este contexto, las gestiones realizadas fueron:

- a. Contacto telefónico a 67 establecimientos de la provincia para presentar el proyecto y determinar interés por recibir más información y participar de la iniciativa
- b. Envió de un mail a los directores y coordinadores de 35 establecimientos, correspondientes a aquellos que requerían más información a partir del contacto telefónico establecido, o se solicitaron la visita para una mayor explicación del proyecto y formalización de la participación;
- c. Visita a los establecimientos, en la cual se les hizo entrega de todos los antecedentes del proyecto, se aclaraban dudas, se establecía los compromisos y formalizaba la participación.

En el Anexo I están disponibles los materiales que se emplearon para las visitas a los establecimientos.

Resultados Generales: El proceso de contacto y visita a los establecimientos fue de relativa complejidad, ya que un número importante de ellos estaban comprometidos y/o participando de diferentes acciones e intervenciones que lleva adelante el Ministerio de Educación, otros estaban involucrados en alguno de los proyectos de innovación con nuestro Centro Zonal, y los profesores del sector curricular se encontraban participando del proceso de evaluación docente.

Como estrategia para abordar la selección de los establecimientos se consideró por tanto lo siguiente:

- a. Focalizar la búsqueda de establecimientos en las comunas de Valparaíso, Viña del Mar, Concón, Quilpué y Villa Alemana

- b. Flexibilizar los criterios de selección de los establecimientos presentados originalmente en la propuesta, a los presentados en las modificaciones: cambiar del nivel NM3 a NM1; manejar el resultado SIMCE como criterio de selección complementario, no prioritario; el IVE flexibilizarlo para no conformar una muestra muy sesgada dada la complejidad del modelo y; flexibilizar el tipo de establecimiento de TP a TP y HC.
- c. Emplear en el proceso de difusión y selección de los establecimientos los medios antes descritos: contacto por correo electrónico; noticias en web de difusión del CZ y Universidad; contacto telefónico y; visita a los establecimientos para entregar la información y formalizar la participación.

Producto de lo anterior, se conformaron los Círculos de Aprendizaje Profesional que se indican, integrados por los siguientes establecimientos:

Círculo de Aprendizaje Profesional	Playa Ancha
Establecimiento Participantes	Colegio María Auxiliadora 1 aula 1 profesor de lenguaje y comunicación 1 jefe de UTP
	Colegio Santo Domingo 1 aula 1 profesor de lenguaje y comunicación 1 jefe de UTP
	Colegio Patricio Lynch 1 aula 1 profesor de lenguaje y comunicación 1 jefe de UTP
	Colegio Luterano 1 aula 1 profesor de lenguaje y comunicación 1 jefe de UTP

Círculo de Aprendizaje Profesional	Valparaíso Plan
Establecimiento Participantes	Liceo Matilde Brandau de Ross 2 aulas 2 profesor de lenguaje y comunicación 1 jefe de UTP
	Colegio Leonardo Murialdo 1 aula 1 profesor de lenguaje y comunicación 1 jefe de UTP
	Liceo Eduardo de la Barra 1 aula 1 profesor de lenguaje y comunicación 1 jefe de UTP
Círculo de Aprendizaje Profesional	Valparaíso Almendral
Establecimiento Participantes	Colegio Juana Ross 1 aula 1 profesor de lenguaje y comunicación 1 jefe de UTP
	Colegio David Trumbol 1 aula 1 profesor de lenguaje y comunicación 1 jefe de UTP
	Liceo Pedro Montt 1 aula 1 profesor de lenguaje y comunicación 1 jefe de UTP
	Colegio Nuestra Señora de Lourdes 1 aula 2 profesor de lenguaje y comunicación 1 jefe de UTP

Círculo de Aprendizaje Profesional	Viña del Mar
Establecimiento Participantes	Liceo Guillermo Rivera 1 aula 1 profesor de lenguaje y comunicación 1 jefe de UTP
	Liceo de Niñas de Viña del Mar 1 aula 1 profesor de lenguaje y comunicación 1 jefe de UTP
	The Integrity College 1 aula 1 profesor de lenguaje y comunicación 1 jefe de UTP
	Colegio Manantial 1 aula 1 profesor de lenguaje y comunicación 1 jefe de UTP
Círculo de Aprendizaje Profesional	Quilpué – Villa Alemana
Establecimiento Participantes	Colegio Amuillán 1 aula 1 profesor de lenguaje y comunicación 1 jefe de UTP
	Colegio Juan XXIII 1 aula 1 profesor de lenguaje y comunicación 1 jefe de UTP
	Colegio Nacional Santa Ana 2 aulas 2 profesor de lenguaje y comunicación 1 jefe de UTP

4.3. REVISIÓN DEL MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL DEL PROYECTO

Descripción: Esta actividad no estaba contemplada originalmente en la formulación del proyecto, pero fue necesario realizarla con el objeto de clarificar los alcances e impactos que se podían esperar en el proceso de intervención a los establecimientos, en lo relacionado con el desarrollo de habilidades cognitivas en los estudiantes, homogeneizar el lenguaje que se emplearía y la mejor comprensión del trabajo curricular que se quería desarrollar.

Las acciones desarrolladas tuvieron relación principalmente con:

- a. Revisión bibliográfica del concepto de Pensamiento Crítico, y determinación de la forma como se empleará el concepto en el marco del proyecto.
- b. Revisión bibliográfica de los fundamentos del curriculum de Lengua Castellana y Comunicación para la enseñanza media, y la forma de abordar el trabajo curricular en el marco del proyecto.
- c. Articulación entre las habilidades de pensamiento crítico, curriculum de Lengua Castellana y Comunicación y las tres herramientas tecnológicas que se utilizaron.

Resultados Generales: Los resultados alcanzados con este trabajo, permitieron dimensionar de manera más específica los niveles de impacto que tendría el proyecto, y las estrategias a utilizar, los cuales se detallan a continuación:

- a) En relación al pensamiento crítico, fue importante hacer notar que el proyecto contribuiría al desarrollo de algunas de las habilidades que están involucradas en él, pero es muy ambicioso esperar que los estudiantes al finalizar la intervención hayan desarrollado esta habilidad en su totalidad, ya que por su complejidad requiere de un proceso de intervención y acompañamiento más largo y permanente. No obstante es posible con el proyecto evidenciar algunos progresos en esta línea.
- b) El abordaje del currículo desde una mirada del desarrollo de habilidades lingüísticas, requiere por parte de los docentes de un cambio en la forma como se trabajan los planes y programas de estudio, ya no sólo enfocándose en las unidades de contenido, sino también en las habilidades de lenguaje que estos involucran, las cuales son transversales al sector durante los cuatro años de formación secundaria.

- c) Las herramientas en línea para el pensamiento crítico, son una buena alternativa para conseguir el desarrollo de las habilidades de lenguaje, así como para alguna de las habilidades del pensamiento crítico. Por ello se identificaron claramente cuáles eran las habilidades y subhabilidades que se trabajarían y potenciarían durante el proceso de intervención en los establecimientos, en los estudiantes de NM1, a partir de las oportunidades curriculares que brinda el subsector de Lengua Castellana y Comunicación.

En el Anexo II están disponibles los documentos que sintetizan los resultados anteriormente expuestos.

4.4. PREPARACIÓN DE MATERIALES PARA LA FORMACIÓN DE LOS AMIGOS CRÍTICOS (ACT) Y EL FUNCIONAMIENTO DE LOS CÍRCULOS DE APRENDIZAJE PROFESIONAL

Descripción: Durante los meses de junio y julio se programó el proceso formativo de los amigos críticos (ACT), para lo cual fue necesario trabajar durante mayo y junio en la elaboración de diferentes materiales que apoyaran dichos procesos en las dimensiones conceptuales, curriculares, metodológicas y tecnológicas.

En este proceso se trabajó en conjunto con los profesionales de Intel de Costa Rica, quienes colaboraron en la preparación de los materiales para la capacitación en los aspectos metodológicos y en el uso de las herramientas, y con integrantes del equipo de investigación, quienes desarrollaron los materiales para la formación curricular y metodológica en lo que respecta a los círculos de aprendizaje.

Resultados Generales: Los materiales que se prepararon para las diferentes fases del proceso formativo de los amigos críticos (ACT), y que corresponden a los productos resultantes de este proceso, fueron los siguientes:

1. Formación en metodología de trabajo y herramientas tecnológicas
 - a) Manual “Taller sobre las herramientas en línea para potenciar el pensamiento crítico” Facilitador
 - b) Manual de Referencia para la implementación del “Taller sobre las herramientas en línea para potenciar el pensamiento crítico”
 - c) CD con materiales de apoyo para el “Taller sobre las herramientas en línea para potenciar el pensamiento crítico”
2. Formación en metodología de trabajo en los círculos de aprendizaje
 - a. Protocolo de Planificación Colaborativa
 - b. Protocolo de Reformulación Colaborativa

3. Formación conceptual y curricular
 - a. Documento: Marco conceptual para el asesoramiento
 - b. Documento: Currículum y Herramientas para Pensar
 - c. Documento: Macrohabilidades lingüísticas
 - d. Documento: Habilidades asociadas a las Herramientas para el desarrollo del Pensamiento Crítico
 - e. Documento: Unidades, Aprendizajes Esperados y Potencialidades de las Herramientas para pensar, Primero Medio
 - f. Documento: Destrezas intelectuales esenciales de Pensamiento Crítico

Todos los documentos aquí especificados están disponibles en el Anexo III.

4.5. FORMACIÓN DE LOS AMIGOS CRÍTICOS EN LA METODOLOGÍA DE TRABAJO Y LAS HERRAMIENTAS A UTILIZAR

Descripción: Un aspecto relevante del proyecto se relaciona con el desarrollo de los Círculos de Aprendizaje Profesional (CAP), compuestos por docentes del subsector de Lengua Castellana y Comunicación, Jefes de UTP y un Amigo Crítico” (ACT). Considerando el rol de este último, se diseñó una instancia de formación que considera tres áreas: cognitiva, curricular, tecnológica y metodológica (respecto del desarrollo de los círculos).

Este proceso fue realizado entre los meses de junio y agosto y su objetivo general fue apoyar a los amigos críticos (ACT) en la adquisición de los conocimientos y herramientas necesarias para llevar a cabo en forma efectiva las labores de asesoría a los docentes y los Círculos de Aprendizaje Profesional.

La capacitación tuvo un primer momento intensivo, entre el 4 y el 8 de junio, en donde profesionales de Intel Costa Rica hicieron transferencia del modelo metodológico de uso de las herramientas en línea para el pensamiento crítico, y enseñaron su utilización. En este proceso participaron los 6 amigos críticos, el equipo de investigación del proyecto y profesionales de la Red de Asistencia Técnica de Enlaces del Centro Zonal Comenius y el CIE de la Pontificia Universidad Católica de Chile y las Unidades Ejecutoras de la Universidad de La Serena, la Universidad Católica del Maule y ChiloeTIC. En total fueron 19 participantes.

Posteriormente, a partir del 14 de junio, en reuniones semanales los especialistas del equipo de investigación y el grupo de 6 amigos críticos abordaron las siguientes temáticas:

- Revisión Curricular del subsector de Lengua Castellana y Comunicación de NM1.
- Marco Conceptual del Pensamiento Crítico
- Trabajo profesional colaborativo centrado en la reflexión. Funcionamiento de los Círculos de Aprendizaje Profesional.
- Diseño, implementación y Evaluación de Planes de Unidad para la utilización de las Herramientas
- Aplicación, corrección y sistematización de instrumentos de diagnóstico de los estudiantes y caracterización de los establecimientos.
- Manejo y uso de plataforma virtual de trabajo colaborativo

- Manejar la metodología de trabajo centrada en la reflexión que se emplearía en los Círculos de Aprendizaje Profesional.
- Emplear estrategias de asesoría y acompañamiento a equipos profesionales de trabajo
- Desarrollar estrategias para asesorar el diseño de planes de unidad en el Subsector de Lengua Castellana y Comunicación, utilizando las herramientas digitales propuestas en el proyecto.
- Explicitar las preconcepciones o teorías implícitas que los amigos críticos tienen respecto del concepto “Pensamiento crítico”.
- Elaborar una propuesta de capacitación para los docentes de aula participantes del proyecto para la incorporación de la metodología y las herramientas tecnológicas en sus prácticas pedagógicas.
- Actualizar conceptualizaciones acerca de las herramientas de desarrollo de pensamiento crítico.
- Establecer las relaciones existentes entre algunas definiciones del concepto de pensamiento crítico y las herramientas digitales que se trabajan en el proyecto.
- Preparar a los amigos críticos en el manejo de plataforma virtual como canal de comunicación, desarrollo e interacción permanente entre ellos, los docentes y el equipo investigador.

Las temáticas que se trabajaron en las diferentes sesiones de capacitación fueron las siguientes:

- Modelaje de uso de protocolos de planificación y reflexión.
- Tipos y niveles de Reflexión: con actividades teóricas y prácticas.
- Modelos de asesoramiento.
- Elementos constitutivos y propósitos generales del Sub-sector.
- Habilidades lingüísticas y su relación con el currículum.
- Currículum de Primer año Medio, Sub-sector Lengua Castellana y Comunicación.
- Integración de las TWT en las unidades y Aprendizajes Esperados de Primer año Medio.
- Plan de unidad.
- Formas de evaluación asociados al plan de unidad.
- Pre-concepciones sobre el “pensamiento crítico”.
- Revisión de diferentes definiciones del concepto “pensamiento crítico”, contrastación de las mismas
- Habilidades presentes en el pensamiento crítico
- Relaciones entre TWT y habilidades del pensamiento crítico

Para el abordaje de estas diferentes temáticas se emplearon las siguientes estrategias metodológicas:

- Exposición de temas.
- Desarrollo de actividades en rol de estudiante.
- Reflexión sobre los temas tratados, a partir de la experiencia de los AC.
- Demostración de roles por parte de los capacitadores de Enlaces.

Todos los materiales utilizados y descritos anteriormente están disponibles en el Anexo III.

Resultados Generales: A los participantes del curso impartido por los profesionales de Intel costa Rica se les aplicó una evaluación al final del proceso que informara respecto de grado de apropiación de las diversas temáticas vistas en la capacitación, y el grado de preparación para implementar los procesos formativos a los docentes, apoyar los procesos de diseño y reflexión en los Círculos de Aprendizaje Profesional y el acompañamiento al aula de los docentes.

Los resultados obtenidos de este proceso de capacitación son los siguientes:

- a) La primera pregunta decía relación con el grado en que se sentía preparado para integrar la herramienta de Clasificación visual en su trabajo. El 60% manifestó estar adecuadamente preparado, el 35% estar muy bien preparado y el 5% no estar preparado.
- b) La segunda pregunta decía relación con el grado en que se sentía preparado para integrar la herramienta Explicando una razón en su trabajo. El 88.9% manifestó estar adecuadamente preparado, el 11.1% estar muy bien preparado.
- c) La tercera pregunta decía relación con el grado en que se sentía preparado para integrar la herramienta Demostrando evidencia en su trabajo. El 61.1% manifestó estar adecuadamente preparado, el 16.7% estar muy bien preparado, el 16.7% poco preparado y el 5.6% no estar preparado.

- e) En cuanto a cómo se sienten para ayudar a los colegas a profundizar en niveles de pensamiento a través del uso de las herramientas en línea, el 55.6% se sienten adecuadamente preparados, el 33.3% bien preparado y el 11.1% poco preparado.
- f) Para lograr que sus colegas aborden pensamiento crítico acerca de problemas o temas complejos, manifiestan encontrarse en un 61.1% adecuadamente preparados, en un 33.3% bien preparados y en un 5.6% poco preparados.
- g) Para llevar a cabo proyectos con los colegas usando las herramientas, los participantes en el taller se sienten en un 77.8% adecuadamente preparados y en un 22.2% bien preparados.
- h) Finalmente en relación a cómo se sentían preparados para presentar cada uno de los módulos de este taller a otros docentes participantes, el 77.8% manifestó estar adecuadamente preparado, el 5.6% estar bien preparado y el 16.7% poco preparado.

Durante las semanas siguientes del taller con los Amigos Críticos, se siguieron fortaleciendo las habilidades relacionadas con el manejo de las herramientas tecnológicas, el apoyo a los procesos reflexivos que debían ocurrir en los Círculos de Aprendizaje Profesional y el acompañamiento a los docentes en el aula para la implementación de los diseños desarrollados.

4.6. CONFORMACIÓN DE LOS CÍRCULOS DE APRENDIZAJE PROFESIONAL Y ASIGNACIÓN DE LOS AMIGOS CRÍTICOS

Descripción: Los amigos críticos fueron actores claves del proceso de animación de los Círculos de Aprendizaje Profesional, por lo que se desarrolló un proceso de selección que consideró los siguientes criterios:

- Profesor de Área de Lenguaje y Comunicación titulado
- Experiencia laboral mínima de 2 años
- Disponibilidad horaria para el acompañamiento de los Círculos de Aprendizaje Profesional y las implementaciones en aula de los diseños de actividades desarrollados
- Manejo tecnológico a nivel de usuario de Internet y herramientas de productividad
- Flexibilidad e interés para enfrentar desafíos
- Motivación hacia el desempeño en nuevos ambientes laborales
- Responsabilidad
- Proactividad

En primer lugar se llevó a cabo una convocatoria masiva de docentes de Lenguaje y Comunicación, enviando un mail a diferentes profesionales existentes en los registros de las bases de datos del Centro Zonal Costa Digital e instituciones que tienen relación con la formación inicial de docentes. Posteriormente se recibieron los currículos de las personas interesadas, para seleccionar aquellos que mejor se ajustaban al perfil, procediendo a realizarles una entrevista personal con cada uno de los seleccionados. Finalmente aquellos que superaron todas las etapas participaron en una reunión de inicio del trabajo en la cual se mostraron las orientaciones más específicas de su labor, calendarizaciones de las principales actividades y otros antecedentes relacionados con el trabajo que debían desarrollar y los procesos administrativos asociados.

En segundo lugar después del proceso de búsqueda y selección de los establecimientos, aquellos que suscribieron el compromiso de participación, de acuerdo a un criterio de proximidad geográfica, se organizaron los círculos de aprendizaje profesional y se asignaron los amigos críticos para su animación y acompañamiento.

Resultados Generales: Con los Amigos Críticos seleccionados y los establecimientos comprometidos, se conformaron los Círculos de Aprendizaje Profesional que se indican:

Círculo de Aprendizaje Profesional	Playa Ancha
Amigo Crítico	Helia Murillo Toro
Círculo de Aprendizaje Profesional	Valparaíso Plan
Amigo Crítico	Valeria Cárcamo Castillo
Círculo de Aprendizaje Profesional	Valparaíso Almendral
Amigo Crítico	Jorge Cabezas Arcos
Círculo de Aprendizaje Profesional	Viña del Mar
Amigo Crítico	Gianina Morales Morales
Círculo de Aprendizaje Profesional	Quilpué – Villa Alemana
Amigo Crítico	Christopher Oyarzún Pinochet

4.7. RECOPIACIÓN, SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS.

Descripción: Los establecimientos que participaron en el proyecto poseían características distintas, las cuales se pueden asociar a su dependencia, tipo de población que atienden, resultados académicos, etc.

En esta parte del estudio lo que se realizó fue la construcción y aplicación de tres instrumentos que nos permiten caracterizar a cada una de las unidades educativas participantes de esta iniciativa, en sus dimensiones: curricular, gestión e infraestructura. Estos instrumentos fueron aplicados antes del proceso de intervención por los amigos críticos, a través de procesos de observación directa y entrevista a: director del establecimiento, jefe de la UTP, coordinador de enlaces y profesor de Lenguaje y Comunicación.

Los resultados obtenidos, fueron vaciados en una planilla para su posterior análisis e interpretación por parte del equipo de investigación.

Resultados Generales: Los resultados obtenidos dicen relación con la confección, aplicación y tabulación de los siguientes instrumentos:

- a. Formulario de Identificación de los Establecimientos
- b. Instrumento de Caracterización Curricular
- c. Instrumento de Caracterización de Gestión
- d. Planilla para la Tabulación de los resultados

Estos instrumentos, disponibles en el Anexo IV, nos permitieron obtener los siguientes datos de los establecimientos participantes:

a. *Tipo de dependencia:* De los 17 colegios participantes, 12 (70,6%) corresponden a establecimientos particulares subvencionados o de financiamiento compartido y 5 (29,4%) pertenecen a Corporaciones Municipales de Educación.

b. *Equipamiento informático de los colegios:* La cantidad de computadores por establecimiento varía, entre 8 y 56, lo que nos da un promedio de 32 equipos por aula de informática. La relación entre cantidad de alumnos y computadores también varía, desde 3:1 a 1:1. El sistema operativo oscila en un rango que va desde Windows 95 a Windows XP. En general, los colegios sólo usaron los computadores con un sistema

c. *Características generales de los establecimientos*: Todos los establecimientos que participaron en el proyecto eran urbanos y se encontraban en las ciudades principales de la Región (Valparaíso, Viña del Mar, Quilpue, Villa Alemana). El 76% de ellos imparte Enseñanza Básica y Enseñanza Media, y tiene más de un curso por nivel.

d. *Integración de las TIC en la gestión y en el currículum*: Como parte de la caracterización de los establecimientos, se lograron establecer algunos rasgos generales de la integración de la tecnología al trabajo administrativo y pedagógico de los centros educativos. Estos rasgos se presentan a continuación.

- **Perspectiva administrativa o de gestión de integración de las TIC**

El 62% de los establecimientos participantes posee una visión formalizada acerca de la integración de la tecnología en el establecimiento. Esta visión se manifiesta en las condiciones tecnológicas que presentan los establecimientos: alrededor del 62% de ellos cuenta con un coordinador de enlaces con un contrato entre 10 y 44 horas y la gran mayoría de los colegios (92%) destina un horario y espacio para usar los recursos informáticos.

Desde el punto de vista del acercamiento a la tecnología, en el 75% de los colegios todos los docentes se han capacitado en informática, en tanto, en el resto de los establecimientos sólo algunos profesores no han recibido formación en este ámbito. Los directivos, por su parte, manifiestan entre un 85% y un 100% utilizar herramientas informáticas para sus tareas de gestión en el establecimiento. Por ejemplo, entre el 83% y el 92% de los colegios utilizan las TIC para la realización de documentos de calificación (libretas y certificados); en alrededor del 70% de los centros, los directivos declaran usar medios electrónicos como canal de comunicación con el Mineduc y los sostenedores (realización de informes, adquisición de datos de alumnos con el RECH); y sobre el 60% declara recurrir a la tecnología para administrar datos y tomar decisiones.

- **Perspectiva curricular de integración de las TIC**

En la mayoría de los establecimientos (92%) los docentes, directivos y el coordinador de enlaces participan de una formación continua en el uso de TIC, de acuerdo con una política institucional enfocada en temas pedagógicos o respondiendo a iniciativas personales. En estos procesos de formación, dependiendo del establecimiento, participan todos o algunos de sus agentes educativos. En relación con esta política de

Respecto del acceso a recursos digitales, alrededor del 90% de los establecimientos dispone de una política de adquisición de recursos e insumos tecnológicos. Asimismo, el 84% de los colegios apoya el uso de recursos digitales en algunas o todas las áreas educativas. Esta política se condice con la integración en el Proyecto Educativo Institucional la formación de los estudiantes en nuevas tecnologías, que sobre el 90% de los centros educativos manifiesta tener.

Los actores educativos encargados de poner en práctica estas políticas (directivos, UTP, coordinador de enlaces, docentes) manifiestan incentivar, implementar, monitorear y evaluar el uso de las tecnologías en los procesos de enseñanza-aprendizaje, ya sea de forma esporádica o sistemática. En el 88% de los establecimientos el jefe de UTP declara realizar esta tarea; en el 100% de los colegios, los coordinadores de enlaces efectúan apoyo logístico en estos procesos; el 100% de los colegios posee algún tipo de estrategia de implementación y en el 92% de los establecimientos se promueve el uso de los espacios físicos y virtuales destinados a esta tarea.

Los docentes de los establecimientos participantes, por su parte, declaran entre un 90 y un 100% integrar la tecnología en sus planificaciones; usar la tecnología de manera instrumental; incorporar herramientas tecnológicas en sus clases para potenciar los procesos cognitivos y la adquisición de competencias; utilizar recursos tecnológicos en la elaboración de material didáctico y en los procesos de evaluación. Los profesores manifiestan en un 100% una actitud abierta ante la tecnología.

Además, en el 60% de los establecimientos se han desarrollado experiencias de capacitación de padres y apoderados en el uso de TIC; el 76% de los colegios genera iniciativas de acceso a recursos tecnológicos para la comunidad; y el 88% provee de espacios para la difusión, colaboración o realización de proyectos con tecnología en integración con padres, apoderados y la comunidad en general.

4.8. PREPARACIÓN DE MATERIALES PARA EL PERFECCIONAMIENTO DOCENTE

Descripción: Después del proceso de formación de los amigos críticos con el equipo de Intel Costa Rica y el equipo de investigación del proyecto, se procedió durante el mes de julio a preparar los materiales para la transferencia de la propuesta metodológica y la habilitación en las herramientas tecnológicas a los docentes y jefes de UTP de los establecimientos seleccionados, para lo cual fue necesario la elaboración de diferentes materiales que apoyaran dicho proceso.

En la elaboración de estos materiales se utilizaron recursos desarrollados por Intel para la implementación del Taller sobre las herramientas en línea para potenciar el pensamiento crítico, los cuales fueron adaptados y complementados con materiales propios, lo que permitió integrar elementos del modelo que no estaban considerados en la propuesta original de Intel, como es el caso de los Círculos de Aprendizaje Profesional y el acompañamiento a la implementación en aula a través de la figura de los Amigos Críticos. Todo este trabajo fue llevado a cabo por profesionales del equipo de investigación, quienes además reorganizaron las temáticas y el plan de trabajo para las sesiones de capacitación.

Resultados Generales: Los materiales que se prepararon para las diferentes fases del proceso formativo de los docentes de Lengua Castellana y Comunicación y los Jefes de UTP, y que corresponden a los productos resultantes de este proceso, fueron los siguientes:

- a. Manual “Pensar con Tecnología: Herramientas para el desarrollo del Pensamiento Crítico”
- b. CD con materiales de apoyo para el Taller “Pensar con Tecnología: Herramientas para el desarrollo del Pensamiento Crítico”
- c. Plan de Capacitación para el Taller “Pensar con Tecnología: Herramientas para el desarrollo del Pensamiento Crítico”

Todos los documentos aquí especificados están disponibles en el Anexo V

4.9. DESARROLLO DE CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO PARA LOS DOCENTES Y JEFES DE UTP PARTICIPANTES

Descripción: El proceso de capacitación implementado para los profesores y jefes de UTP participantes, fue programado para desarrollarse en tres distintos momentos, asociándose a cada uno de ellos una herramienta tecnológica, y trabajando transversalmente durante su ejecución la estrategia metodológica para la integración curricular de las herramientas y el desarrollo de las habilidades de pensamiento crítico en los estudiantes. Estos tres momentos corresponden a:

- I Fase : Estrategia Didáctica, Modelo de Reflexión Colaborativa y Herramienta Clasificación Visual (16 horas)
- II Fase: Estrategia Didáctica y Herramienta Explicando una Razón (8 horas)
- III Fase: Herramienta Mostrando Evidencia y Evaluación del Proceso (8 horas)

Los objetivos propuestos para este proceso formativo fueron los siguientes:

Objetivos Generales:

- Aplicar y validar un modelo de formación docente para el desarrollo de habilidades cognitivas de orden superior en estudiantes de NM1 con uso de tecnología, en el sector curricular de Lengua Castellana y Comunicación.

Objetivos Específicos:

- Manejar estrategias didácticas para abordar y evaluar las destrezas cognitivas usando tecnología, con el fin de aumentar las oportunidades de colaboración eficaz entre los estudiantes, la interacción entre los estudiantes y el docente y el proceso de indagación
- Diseñar un plan didáctico y proyecto de ejemplo alineado con los programas oficiales de estudio del subsector Lengua Castellana y Comunicación, y que apoyen el enfoque de aprendizaje por proyectos y la indagación auténtica
- Emplear las herramientas cognitivas en línea y sus áreas de trabajo y cómo administrar un proyecto de clase usando un ambiente en línea
- Elaborar un proyecto que integrando las herramientas clasificación visual, explicando una razón o mostrando evidencia, ayude a los estudiantes a administrar, explorar y comunicar su comprensión de asuntos complejos e interconectados
- Utilizar la metodología de los Círculos de Aprendizaje Profesional para el diseño, formulación, reflexión y rediseño de prácticas pedagógicas efectivas con uso de tecnología

El proceso de capacitación estuvo enfocado a entregar y desarrollar en conjunto con los docentes y jefes de UTP, recursos para la enseñanza del siglo XXI, destinados a desarrollar habilidades de pensamiento de orden superior que ayuden a los docentes a jugar un papel crítico para facilitar la creación de instancias de aprendizaje que lleven a los estudiantes a un pensamiento más profundo.

El tema central a desarrollar fue el pensamiento crítico, centrándose su abordaje específicamente en el desarrollo de ciertas habilidades que lo componen, entre estas habilidades destacan: razonamiento, análisis, inferencia, entre otras, lo cual permite un desarrollo significativo para el buen desempeño escolar y cotidiano.

Para conceptualizar y organizar las habilidades cognitivas a desarrollar y ajustarlas de mejor manera a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes, orientándolas a procesos de aprendizaje que requieren de mayor capacidad cognitiva, es que se han usado tres modelos de razonamiento: la taxonomía de Bloom, las dimensiones de aprendizaje de Marzano y los 16 hábitos del pensamiento de Costa y Kallick. De acuerdo a lo anterior, los docentes y directivos participantes podrían sustentarse en estos tres modelos de razonamiento, para construir su propia taxonomía de hábitos de pensamiento para el desarrollo de sus clases.

La capacitación a docentes y directivos se sustentó en recursos basados en el modelo de “Herramientas Interactivas para el Pensamiento Crítico”, correspondiente a un conjunto de herramientas en línea, disponibles en el sitio <http://www.intel.com/education/la/es/herramientas/index.htm>. Asimismo, el proceso de capacitación se articuló en todas sus fases con los Planes de Unidad, los que corresponden a una metodología de proyecto destinados a planificar actividades de aprendizaje acordes a los objetivos propuestos por el nivel NM1 en el subsector de Lengua Castellana y Comunicación.

I Fase : Estrategia Didáctica, Modelo de Reflexión Colaborativa y Herramienta Clasificación Visual

La I Fase del proceso de capacitación estuvo enfocada a la transferencia de la estrategia didáctica, el modelo de reflexión colaborativa y la herramienta clasificación visual, en dos días con 16 horas cronológicas de duración.

Este proceso se desarrolló en diferentes etapas considerando los aspectos que a continuación se detallan:

- a. En un primer momento se expusieron los objetivos del proyecto y la metodología que se utilizaría, enfatizando sobre el objetivo principal que era validar por una parte un modelo de formación docente con énfasis en la reflexión y colaboración a través de Círculos Aprendizaje Profesional y una propuesta metodológica de desarrollo de habilidades cognitivas de alto orden con uso de tecnología, enmarcado en el sector de Lengua Castellana y Comunicación de NM1 en establecimientos de la V región.
- b. En segundo lugar se trabajaba el tema del Pensamiento Crítico y la vinculación con las herramientas en línea, tópico que se desarrolló fundamentándose en la necesidad de conocer y desarrollar ciertas habilidades propias del siglo XXI, habilidades de nivel superior y que están implicadas en el pensamiento crítico. Para esto se realizaron ejercicios grupales destinados a identificar dichas habilidades, determinando las características y disposiciones de un pensador crítico. Asimismo, se realizó una demostración práctica de las herramientas en línea vinculándolas con las habilidades mencionadas anteriormente.
- c. En tercer lugar se presentaron los modelos de razonamiento, con el objetivo de crear un marco conceptual para organizar las destrezas cognitivas, que se ajustara mejor a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes. Para ello se presentaron tres modelos de razonamiento los que pueden ser utilizados por los docentes como fundamento y guía de sus prácticas educativas. Asimismo, la revisión de las diferentes taxonomías tuvo por objetivo que los docentes fueran capaces de elaborar una taxonomía personal a partir de las revisadas, la cual podría ser empleada posteriormente en la elaboración de su Plan de Unidad.

Los modelos de razonamiento revisados corresponden a:

- Taxonomía de Bloom y Taxonomía revisada de Bloom (Lorin Anderson)
- Dimensiones de aprendizaje de Marzano
- Los 16 hábitos de pensamiento de Costa y Kallick

Para desarrollar un Plan de Unidad se revisaron los pasos de construcción de éste, los que a grandes rasgos están destinados a:

- Determinar metas didácticas específicas
- Desarrollar preguntas inductoras (esenciales, de unidad y de contenidos)
- Elaborar un plan de evaluación
- Diseñar actividades con tecnología

Dentro de estos tópicos, el desarrollo de las preguntas constituye una actividad que merece especial atención, ya que sirven por una parte para orientar el plan de unidad, para promover el interés en los estudiantes por investigar y profundizar en las temáticas trabajadas en clases, y para favorecer la comprensión de los estudiantes con el objetivo de que éstos se interesen en la búsqueda de respuestas y en relacionar los temas que se les enseñan con su propio mundo.

- e. Finalmente se trabajó con la Herramienta de Clasificación Visual, con el propósito que los docentes comprendieran el uso técnico y pedagógico del recurso, destacando las utilidades y beneficios que ella posee, propiciando el desarrollo de su razonamiento, elaborando conclusiones y discutiendo en base a las mismas. Se hizo especial énfasis en lo que la herramienta permite:
- Utilizar la herramienta en línea para ordenar y priorizar elementos de una lista
 - Ayudar a los estudiantes a analizar y evaluar criterios para apoyar sus decisiones.

En la aplicación práctica de esta herramienta, los docentes y jefes de UTP, se familiarizaron con los dos tipos de uso: en rol alumno y en rol docente. Esto permite focalizar los esfuerzos en aquellos aspectos críticos del aprendizaje a considerar en la implementación en aula con los estudiantes.

Las estrategias metodológicas utilizadas dicen relación con: i) Planificación Colaborativa; ii) Metodología Expositiva; iii) Grupos de Análisis y Discusión y; iv) Momentos de Balance

II Fase: Estrategia Didáctica y Herramienta Explicando una Razón (8 horas)

El objetivo de esta fase es que los docentes comprendieran el uso técnico y pedagógico de la segunda herramienta, destacando las utilidades y beneficios que ésta posee,

La Herramienta Explicando una Razón centra su énfasis en:

- Mapear relaciones de causa y efecto.
- Ayudar a los estudiantes a analizar sistemas complejos
- Comunicar el entendimiento en forma visual y promover el trabajo cooperativo

En la aplicación práctica de esta herramienta, los docentes y jefes de UTP, aplicaron el recurso y se familiarizan con los dos tipos de uso, a nivel de usuario alumno y docente. En el primer caso desarrollaron una actividad específica diseñada para la capacitación en la cual establecieron relaciones de causa-efecto en torno a una temática curricular del sector que atienden. Se enfatizó el análisis de las habilidades cognitivas implicadas en el uso de la herramienta, apoyándose en las Taxonomías de Aprendizaje revisadas en la fase anterior, para finalizar con un diseño de proyecto en línea en rol docente.

III Fase: Herramienta Mostrando Evidencia y Evaluación del Proceso

El objetivo de esta fase es que los docentes comprendan el uso técnico y pedagógico de la herramienta, destacando las utilidades y beneficios que ésta posee, propiciando el desarrollo del razonamiento, además elaborar conclusiones.

La herramienta mostrando evidencia permite la construcción de argumentos bien razonados, apoyados con evidencia, a partir de una afirmación construida por el estudiante, utilizando un marco de apoyo visual, además evaluar los argumentos. Esta herramienta permite al docente intencionar en sus estudiantes el que trabajen:

- La calificación de los criterios sobre la calidad de la evidencia, y el apoyo que ésta proporciona a la afirmación.
- Establecer una precisión en el formato y el nivel de detalle en las descripciones.
- Seleccionar y dar formato a las diversas fuentes bibliográficas.
- Ayudar a los estudiantes a analizar y argumentar criterios para apoyar sus decisiones.

En la aplicación práctica de esta herramienta, los docentes y jefes de UTP, aplicaron el recurso y se familiarizan con los dos tipos de uso, a nivel de usuario alumno y docente. En el primer caso desarrollaron una actividad específica diseñada para la capacitación en la cual a partir de una afirmación buscaron diferentes fuentes, las evaluaron y con ellas construyeron evidencias que sirvieran para apoyar la afirmación. Se enfatizó el análisis de las habilidades cognitivas implicadas en el uso de la herramienta, siguiendo

Resultados Generales: El proceso de capacitación ha culminó con un total de 32 horas presenciales, las cuales se distribuyen en tres instancias de encuentro, donde los docentes se reunían a trabajar bajo la estrategia metodológica del proyecto, reflexión colaborativa, uso y aplicación de herramientas interactivas para el pensamiento crítico, y por último instancias para evaluar el proceso realizado.

Las sesiones fueron realizadas en las siguientes fechas:

- La primera capacitación fue realizada el 17 y 18 de julio, entre las 09:00 y las 18:00 hrs. en el Centro Costa Digital.
- La segunda capacitación fue efectuada el 25 de agosto, entre las 09:00 y las 18 hrs. en el Centro Costa Digital.
- La tercera capacitación se desarrolló el 20 de octubre entre las 09:00 y las 18:00 hrs. en el Liceo Juana Ross de Edwards.

A continuación se presenta la información referida al número de asistentes y porcentaje de asistencia de los participantes a las tres jornadas de capacitación desarrolladas en el marco del proyecto:

Sesión	Asistencia					
	Profesores	%	Jefes UTP	%	Total	%
I	16	84	10	67	26	76
II	18	95	10	67	28	82
III	17	89	13	87	30	88

El proceso de formación estuvo liderado en todo momento por los amigos críticos, quienes se distribuyeron equitativamente las diferentes tareas y acciones que se implementaron en la capacitación. El equipo investigador participó del proceso interviniendo en la presentación de algunos temas que eran específicos y estratégicos para el éxito del proyecto.

A partir de las capacitaciones realizadas, los docentes integrantes de cada círculo de aprendizaje iniciaban el diseño colaborativo de las actividades de su plan de unidad asociado a la herramienta, para posteriormente continuar trabajando en ellos durante el funcionamiento de los Círculos de Aprendizaje Profesional.

Más detalles sobre estos dos procesos de capacitación, y los materiales empleados están disponibles en el Anexo 6.

Descripción: Para la constatación de los niveles de manejo y logro de aprendizajes se consideró en el presente estudio la modalidad de evaluación diagnóstica y final (a modo de pre y posttest) a través de la utilización de 4 instrumentos:

- 2 del ámbito cognitivo
- 1 del ámbito curricular
- 1 del ámbito tecnológico

Los del ámbito cognitivo corresponden al DAT-5 estandarizado en la norma española, y al Test de Lógica Proposicional Longeot con una adaptación nacional, ambos de uso frecuente en el ámbito psicopedagógico chileno. Los otros dos fueron diseñados y/o adaptados para el efecto, siguiendo las etapas de validación establecidas en el ámbito investigativo.

La selección anterior surgió después de una larga búsqueda de instrumentos a cargo de profesionales del ámbito psicopedagógico, utilizando para ello los siguientes criterios de selección: aplicación masiva, bajo costo, y por sobre todo que evaluara las habilidades cognitivas involucradas en el proyecto.

Para la corrección y análisis de los resultados, se utilizaron las orientaciones de los fundamentos teóricos de cada uno de ellos y principalmente se realizaron análisis de corte cuantitativo usando estadísticos de distribución de normalidad y desempeño, además de análisis cualitativo de corte descriptivo.

Resultados Generales: Como resultado del proceso de diseño y validación de los instrumentos de pre y post test los resultados fueron los siguientes:

a. Test Ámbito Cognitivo

Se seleccionaron inicialmente dos test para constatar el nivel de manejo de razonamiento lógico y abstracto que poseían los estudiantes involucrados en este proyecto, principalmente porque las herramientas tecnológicas de desarrollo del pensamiento crítico que se utilizarían enfatizan en estos tipos de razonamiento, preponderantemente el establecimiento del relaciones de causa efecto, clasificación y categorización de elementos y la búsqueda de evidencias para otorgar fundamentos y argumentar en una situación en particular.

El test denominado DAT-5 (Test de Aptitudes Diferenciales) desarrollado en su versión original en USA en el año 1947 con el nombre de Diferencial Aptitude Test, actualizado en su quinta versión, y estandarizada en la norma española por

- Permite conocer el nivel de razonamiento con figuras y/o dibujos geométricos, a través de la completación de secuencias determinando las reglas implícitas en las relaciones entre los elementos.
- Este tipo de razonamiento es relevante en tareas escolares u ocupaciones que exigen habilidad para establecer relaciones entre objetos, exigencias actuales de los estudiantes participantes del proyecto

El subtest de razonamiento abstracto consta de 40 ejercicios de complejidad creciente, en donde se debe determinar dentro de 5 alternativas, la única opción que continúa la secuencia presentada. Requiere de un manual y de una hoja de respuesta y de 20 minutos aproximadamente de realización.

El Test de Operaciones Lógica Proposicionales de Longeot, adaptación de M. Chadwick y E. Orellana, a diferencia del instrumento anterior, está compuesto por una serie de silogismos (todos verbales) y de situaciones a resolver por medio de la selección de alternativas, en donde es posible establecer una o dos respuestas correctas.

Su objetivo es determinar el nivel de desarrollo de las operaciones formales en relación a la lógica de proposiciones, evidenciando la utilización de habilidades que hacen referencia a :

- Composición transitiva de clases
- Composición transitiva de relaciones
- Reversibilidad de la inclusión de partes en todo
- Reversibilidad de las elaciones reciprocas
- Mecanismo de implicación
- Mecanismo de negación o de inversión de la disyunción de la implicación
- Mecanismo de la equivalencia y la alternativa exclusiva
- Mecanismo de implicación

Para su aplicación se requirió de un protocolo y de una hoja de respuesta, e implica unos 20 minutos de realización.

b. Test Ámbito Curricular

Para la creación del instrumento se llevó a cabo una primera etapa “piloto”, para la cual se construyeron dos versiones de un instrumento (forma A y forma B) a un grupo de alumnos de un establecimiento de las mismas características que los participantes del proyecto.

El instrumento consta de tres ítems, cada uno relacionado con contenidos del subsector de Lengua Castellana y Comunicación y las Herramientas en Línea para el Pensamiento Crítico. Para su realización se consideraron los Aprendizajes Esperados y Contenidos Mínimos de Octavo año de Enseñanza Básica, incorporados desde la perspectiva de las habilidades que potenciaría el proyecto. A continuación se describe con detalle cada ítem:

- ITEM I. Se sitúa al alumno en un contexto hipotético: ha sido escogido para escribir un texto informativo sobre Valparaíso en una revista de viajes para jóvenes extranjeros. Sólo debe cumplir con el requisito de incluir una serie de ideas sobre la ciudad. En este escenario, se plantean al estudiante dos actividades:
 - Ordenar las ideas planteadas por el periódico, según el grado de importancia que tienen para dar a conocer e interesar a un extranjero en Valparaíso. Con esta actividad se busca que el sujeto aplique sus conocimientos sobre el texto informativo-expositivo: relaciones entre el contenido, el propósito y los destinatarios del texto; y organización lógica del escrito.
 - Fundamentar las dos ideas que ha escogido como las más importantes y la idea que ha señalado como la menos importante. El propósito de esta acción es que el alumno argumente, con fundamentos relevantes y relacionados, sus elecciones.

Como se puede observar, este ítem se relaciona con las herramientas “Clasificación Visual” (etapa de organización y fundamentación) y “Mostrando Evidencias” (etapa de fundamentación). Además, sus actividades se asocian a dos clases textuales trabajadas en la Enseñanza Básica: texto informativo y texto argumentativo.

- ITEM II. Se pide al alumno que lea atentamente un texto sobre las causas del calentamiento global para que determine el tema del escrito, las causas y consecuencias relacionadas con el tema, y sea capaz de establecer vínculos entre ellas. El objetivo de esta actividad es la comprensión de textos expositivos de estructura causa-efecto, modelo

- ITEM III. Se presenta un texto periodístico de opinión con estructura argumentativa. La idea es que el sujeto identifique el tema polémico, la tesis o punto de vista, los fundamentos y la conclusión del texto. Este ejercicio, además de apuntar a un tipo textual muy trabajado en la Enseñanza Básica, se asocia a la herramienta “Mostrando Evidencias”.

El test (ver Anexos VI “Pretest curricular piloto Forma A” y “Pretest curricular piloto Forma B”) fue rendido por 25 alumnos, 12 desarrollaron las Forma A y 13 la forma B. Los resultados arrojaron una confiabilidad global de 0,747 (A) y 0,738 (B), adecuada para los instrumentos aplicados en ciencias humanas. Obsérvese la tabla y el detalle del Alfa de Cronbach:

	Forma A	Forma B
I	0,520	0,755
II	0,770	0,622
III	0,743	0,527
PROMEDIO	0,747	0,738

La confiabilidad alcanzada por los distintos ítemes y un análisis cualitativo de los resultados permitieron tomar decisiones respecto del test que se aplicaría en los establecimientos. Se optó por la forma A, que fue la que alcanzó mayor confiabilidad, y se reformularon algunas instrucciones con el fin de clarificar los propósitos. Nuevamente se sometió a revisión de expertos el test y, esta versión fue la que finalmente se aplicó en los establecimientos.

Para la revisión del test, se formuló una rúbrica o pauta de evaluación, también probada en la experiencia piloto. Su versión final fue validada por expertos y obedece a un desglose de los niveles de logro por pregunta. Los ejercicios fueron evaluados con un puntaje entre 1 y 4, según el porcentaje de logro alcanzado por los estudiantes, en donde uno equivale al 25%; dos al 50%; tres al 75% ;y cuatro al 100% de cumplimiento de los objetivos.

c. Test Ámbito Tecnológico

El instrumento denominado “Test Tecnológico” corresponde a una adaptación de la evaluación realizada por el Taller de Habilitación Básica en Competencias TIC “Clase Digital”, en lo que corresponde al módulo 7: Información y Comunicación.

En relación al “Test Tecnológico”, su propósito fue evaluar las competencias de los alumnos participantes en el manejo de herramientas de Internet al inicio del proyecto, teniendo en consideración el Mapa de Aprendizaje de Tecnologías, en las dimensiones: Información y Comunicación.

En el nivel de los estudiantes participantes (NM1), se esperaba en la dimensión información que éstos fueran capaces de recuperar información de internet en forma autónoma utilizando buscadores especializados y metabuscadores; evalúen la información utilizando los criterios específicos de la calidad de la información electrónica. En la dimensión comunicación se esperaba que fueran capaces de publicar información propia en plataformas virtuales, como blogs y retroalimentar a otros.

A partir de ello se construyó un instrumento práctico que en la dimensión información en la cual estudiantes debían demostrar habilidades para:

- Realizar búsqueda de información en internet utilizando un motor de búsqueda
- Guardar las URL que le interesan
- Identifica palabras claves para buscar información
- Selecciona textos específicos para responder a sus preguntas
- Trabaja en forma local con información extraída de Internet

En la dimensión comunicación los estudiantes debían demostrar habilidades para:

- Enviar mensajes electrónicos a varios destinatarios
- Reconocer y utilizar archivos adjuntos de un mensaje electrónico
- Adjuntar archivos en un correo electrónico
- Participar en foros del curso
- Iniciar debates virtuales

Todos los instrumentos utilizados están disponibles en el Anexo VII

Descripción: Tanto en el mes de agosto como en el de noviembre y diciembre, se aplicaron según cronograma, los instrumentos diseñados y presentados previamente.

Durante los días acordados con los centros educativos, los amigos críticos aplicaron los instrumentos de evaluación a los estudiantes, siempre respetando el horario normal de clases y la disponibilidad de tiempo del profesor a cargo del curso. Lo anterior siguiendo un mismo protocolo para las 20 aulas participantes, el cual estipula lo siguiente:

- En una sesión de 90 minutos se aplica los dos test del ámbito cognitivo
- En una sesión de 90 minutos se aplica el test del ámbito curricular
- En una o dos sesiones de 90 minutos el test del ámbito tecnológico en el laboratorio de informática, dependiendo la infraestructura del establecimiento.

Resultados Generales: La muestra total inicial del proyecto estaba constituida por 737 sujetos, correspondientes a los alumnos totales matriculados en cada una de las aulas participantes del proyecto.

En las aplicaciones de los instrumentos de pre y post test no se cubrió todo este universo, ya que por diferentes motivos, tales como: ausencia de alumnos; deserción; actividades del establecimiento; período del año escolar, entre otros, algunos sujetos no rindieron el pretest, en otros casos el postest, e incluso algunos no realizaron ninguna de las pruebas de medición consideradas.

Los casos más representativos de esta situación corresponden al Colegio Manantial del Círculo de Viña del Mar, establecimiento que se marginó del proyecto en el mes de septiembre por cambios en la planta directiva y docente de la unidad educativa. Otros casos importantes son los del Liceo Matilde Brandau de Ross, el cual aportaba al Círculo Valparaíso Plan con dos aulas y el Colegio Amuillán del Círculo de Quilpue-Villa Alemana, y que por motivos de finalización del año escolar y actividades internas del establecimiento, no permitieron la aplicación de los postest del ámbito curricular. Si bien el resto de los establecimientos participó de la medición, algunos presentaron una baja significativa en la cantidad de sujetos que rindieron el postest, como consecuencia del período en el que se aplicó el mismo (fin de año), ya que un alto porcentaje de estudiantes realizaban actividades laborales temporales (navidad), lo que implicaba su ausencia en la jornada escolar a partir del mes de noviembre. Estos casos son especialmente críticos en los Liceos Pedro Montt, de Niñas de Viña del Mar y Guillermo Rivera.

Test	Pretest	Postest	Total considerado para el análisis	Error ± (%)	Nivel de Confianza
DAT	706	471	428	3	95%
Longeot	633	483	394	3	95%
Curricular	647	424	396	3	95%
Tecnológico (i)	542	-	542		

(i) En el caso del test tecnológico sólo fue posible aplicar el pretest, ya que por la finalización del año escolar no existió posibilidad de aplicar el postest.

Para la corrección y análisis de los resultados de los pretest y postest, se utilizaron las orientaciones de los fundamentos teóricos de cada uno de instrumentos utilizados y principalmente se han realizado análisis de corte cuantitativo usando estadísticos de distribución de normalidad y desempeño utilizando para ello el software estadístico SPSS en su versión 15, además de análisis cualitativos de corte descriptivo.

4.12. REUNIONES DE CÍRCULOS DE APRENDIZAJE PROFESIONAL

Descripción: Dentro de la metodología de implementación del proyecto, una estrategia fundamental para el desarrollo y logro de la innovación, era la implementación de Círculos de Aprendizaje Profesional entre los docentes de aula de Lengua Castellana y Comunicación y los Jefes de UTP de un grupo de establecimientos participantes. Este proceso fue mediado por un facilitador denominado “amigo crítico” que cumplía las labores de asesor tecnológico-curricular.

El funcionamiento de los círculos de aprendizaje se llevó a cabo durante los meses de agosto a diciembre. En estas instancias se intencionó el trabajo colaborativo entre docentes con énfasis en el diálogo permanente, la reflexión sobre el quehacer pedagógico, y por sobre todo el diseño de propuestas desafiantes, innovadoras y atingentes a las realidades de los establecimientos educacionales participantes.

El siguiente da cuenta de las reuniones de los Círculos de Aprendizaje Profesional realizadas:

Círculo	Asesor Tecnológico Curricular	Horario	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre
Valparaíso Almendra	Jorge Cabezas	Martes 17:30	14-21-28	04- 11 25	02-09-16-23-30	05-12-19-26
Valparaíso Plan	Valeria Cárcamo	Viernes 16:30	10-17-24-31	7- 14- 28	06-13-27	02-09-16-23-30
Playa Ancha	Helia Murillo	Viernes 14:30	10-17-24-31	14-28	05 19	09-16-30
Viña del Mar	Gianina Morales	Miércoles 17:00	22-29	05-12 26	03-10-17-24-31	07-14-21-28
Quilpué – Villa Alemana	Cristopher Oyarzun	Jueves 17:30	02-09-16-23	06-13-27	04-18-25	15-29

La frecuencia de realización de las reuniones fue variable según el círculo y la dinámica que se produjo al interior de cada uno de ellos. Es así como en algunos casos fueron semanales y otros quincenales. Además existió durante el semestre una variable que influyó fuertemente en el funcionamiento de los mismos, en particular en los establecimientos municipalizados, cual fue el proceso de evaluación docente de los profesores de Lengua Castellana y Comunicación de Primer año Medio. A esto se suma movilizaciones estudiantiles y docentes por diversas reivindicaciones, que hicieron suspender sesiones de círculo programadas y atrasar implementaciones de aula como consecuencia.

Resultados Generales: Dentro de las actividades estipuladas y realizadas se encuentran:

- Diseño colaborativo de actividades y planes de unidad
- Aplicaciones en aula de actividades propuestas
- Presentación de experiencias de aplicación
- Reformulación colectiva de actividades y planes de unidad según reflexión del proceso de aplicación realizado.

En cada una de las sesiones realizadas se diseñaban y reformulaban las propuestas en función de los protocolos estipulados para ello, sin embargo, en algunas ocasiones no fue posible contar con la totalidad de los participantes por variadas razones y justificaciones.

La siguiente tabla da cuenta de la cantidad de profesionales participantes, reuniones realizadas y número de aplicaciones efectuados por los integrantes del círculo:

Círculo	Asesor Tecnológico Curricular	N° de profesores participantes	N° Jefes UTP	Reuniones Realizadas	N° de aplicaciones		
					H1	H2	H3
Valparaíso Almendral	Jorge Cabezas	4	4	15	4	4	4
Valparaíso Plan	Valeria Cárcamo	4	3	15	4	4	3
Playa Ancha	Helia Murillo	4	4	11	4	4	4
Viña del Mar	Giannina Morales	4	1	14	3	4	1
Quilpue- Villa Alemana	Cristopher Oyarzun	4	3	12	4	4	3

H1: Herramienta Clasificación Visual

H2: Herramienta Explicando una Razón

H3: Herramienta Mostrando Evidencia

Un desafío para los círculos fue la coordinación de las unidades temáticas a trabajar, ya que al comenzar la implementación durante el segundo semestre, los establecimientos ya tenían definido de que manera se abordaría el currículo en este período, debiendo flexibilizar y concensuar las temáticas que se abordaría para el desarrollo de las habilidades lingüísticas y herramientas de pensamiento propuestas.

En cada uno de los círculos de aprendizaje se diseñó un plan de unidad enmarcado en las orientaciones entregadas por el marco curricular nacional para primer año medio del subsector de Lengua Castellana y Comunicación, detalle que se entrega continuación:

Círculo	Asesor Tecnológico Curricular	Unidades Abordadas
Valparaíso	Jorge Cabezas	Comunicación Dialógica, Prensa
Valparaíso 2	Valeria Cárcamo	Medios Masivos de Comunicación, Prensa escrita, radio televisión, publicidad
Playa Ancha	Helia Murillo	Medios Masivos de Comunicación, Prensa escrita, radio televisión
Viña del Mar	Giannina Morales	Lenguaje como acción: actos de habla, el contexto Las obras literarias como producciones realizadas en un contexto: contexto con Subterra.
Quilpué	Cristopher Oyarzún	Las obras literarias como producciones realizadas en un contexto Medios Masivos de Comunicación

La forma de registro empleada por los amigos críticos para sistematizar las tareas, acuerdos, temas desarrollados, asistencia de los participantes, entre otros aspectos, en los círculos de aprendizaje profesional, era una bitácora de proceso, la cual se encuentra disponible en el Anexo VIII.

4.13. IMPLEMENTACIÓN DE PLANES DE UNIDAD Y DISEÑO DE ACTIVIDADES EN LAS AULAS DE LOS ESTABLECIMIENTOS PARTICIPANTES

Descripción: La aplicación de las Herramientas para el Desarrollo del Pensamiento Crítico constituyó el eje articulador del Proyecto E-Pensar. Todo el trabajo de creación y reflexión previo realizado por los profesores en los Círculos de Aprendizaje Profesional (CAP) se concreta y adquiere sentido en la sala de clases.

El diseño del proyecto contempló la aplicación de todas las herramientas al menos una vez por aula, de la cual debía quedar registro en la bitácora personal de cada docente participantes. En ella se consignaban los alcances de la aplicación, los aciertos y dificultades encontradas, observaciones generales y recomendaciones. Este instrumento era el principal insumo para la etapa de reflexión y reformulación de los diseños en las reuniones de Círculo de Aprendizaje Profesional. Este material está disponible en el Anexo IX.

Estas aplicaciones estaban enmarcadas en la secuencia didáctica que el Plan de Unidad de cada CAP ostenta. Por ello, la cantidad de horas pedagógicas que la aplicación de una herramienta precisa y la distancia entre cada realización de ellas en el aula fue diversa. Además, cada aplicación estaba determinada por la etapa del proceso de trabajo de los Círculos en que se programó (Planificación –reformulación), de tal manera que podemos encontrar dos tipos de aplicaciones: **iniciales y reformuladas**.

La dinámica programada para los CAP indicaba que para cada herramienta debían realizarse dos aplicaciones iniciales y al menos dos aplicaciones reformuladas, resultando un total mínimo de 12 realizaciones por Círculo en el caso óptimo. La realidad particular de cada CAP, influida por variados factores que posteriormente se darán cuenta, determinó la cantidad de aplicaciones reales que se pudieron alcanzar.

En promedio, los Círculos tuvieron 11 aplicaciones cada uno, lo que corresponde a una cifra satisfactoria para los objetivos del proyecto. A continuación se expone el detalle de las aplicaciones por Círculo de Aprendizaje Profesional.

Círculo de Aprendizaje Profesional: Playa Ancha		12 aplicaciones
Herramienta Clasificación Visual	Aplicaciones Iniciales: Colegio Santo Domingo de Guzmán Colegio Luterano Concordia	
	Aplicaciones reformuladas: Colegio María Auxiliadora Colegio Patricio Lynch	
Herramienta Explorando una Razón	Aplicaciones Iniciales: Colegio Santo Domingo de Guzmán Colegio Luterano Concordia	
	Aplicaciones reformuladas: Colegio María Auxiliadora Colegio Patricio Lynch	
Herramienta Mostrando Evidencias	Aplicaciones Iniciales: Colegio Santo Domingo de Guzmán Colegio Luterano Concordia	
	Aplicaciones reformuladas: Colegio María Auxiliadora Colegio Patricio Lynch	
Círculo de Aprendizaje Profesional: Valparaíso Plan		11 aplicaciones
Herramienta Clasificación Visual	Aplicaciones Iniciales: Liceo Eduardo de la Barra Liceo Matilde Brandau de Ross (1 ^A)	
	Aplicaciones Reformuladas Colegio Leonardo Murialdo Liceo Matilde Brandau de Ross (1 ^B)	
Herramienta Explicando una Razón	Aplicaciones Iniciales: Liceo Eduardo de la Barra Liceo Matilde Brandau de Ross (1 ^A)	
	Aplicaciones Reformuladas Colegio Leonardo Murialdo Liceo Matilde Brandau de Ross (1 ^B)	

Herramienta Mostrando Evidencias	Aplicaciones Iniciales: Liceo Eduardo de la Barra Liceo Matilde Brandau de Ross (1ºA)
	Aplicaciones Reformuladas Liceo Matilde Brandau de Ross (1ºB)
Círculo de Aprendizaje Profesional: Valparaíso Almendral 12 aplicaciones	
Herramienta Clasificación Visual	Aplicaciones Iniciales: Liceo Juana Ross Colegio Nuestra Señora de Lourdes
	Aplicaciones Reformuladas Liceo Pedro Montt Colegio David Trumbull
Herramienta Explicando una Razón	Aplicaciones Iniciales: Liceo Juana Ross Colegio Nuestra Señora de Lourdes
	Aplicaciones Reformuladas Liceo Pedro Montt Colegio David Trumbull
Herramienta Mostrando Evidencias	Aplicaciones Iniciales: Liceo Juana Ross Colegio Nuestra Señora de Lourdes
	Aplicaciones Reformuladas Liceo Pedro Montt Colegio David Trumbull
Círculo de Aprendizaje Profesional: Viña del Mar 8 aplicaciones	
Herramienta Clasificación Visual	Aplicaciones iniciales Liceo de Niñas de Viña del Mar The Integrity Collage
	Aplicaciones Reformuladas Liceo Guillermo Rivera
Herramienta Explicando una Razón	Aplicaciones iniciales Liceo de Niñas de Viña del Mar The Integrity Collage
	Aplicaciones Reformuladas Liceo de Niñas de Viña del Mar Liceo Guillermo Rivera
Herramienta Mostrando Evidencias	Aplicaciones iniciales Liceo de Niñas de Viña del Mar
Círculo de Aprendizaje Profesional: Quilpué – Villa Alemana 11	

aplicaciones	
Herramienta Clasificación Visual	Aplicaciones iniciales Colegio Nacional Santa Ana (2 aulas)
	Aplicaciones Reformuladas Liceo Juan XXIII Colegio Amuillán
Herramienta Explicando una Razón	Aplicaciones iniciales Colegio Nacional Santa Ana (2 aulas)
	Aplicaciones Reformuladas Liceo Juan XXIII Colegio Amuillán
Herramienta Mostrando Evidencias	Aplicaciones iniciales Colegio Nacional Santa Ana (2 aulas)
	Aplicaciones Reformuladas Colegio Amuillán

Para las aplicaciones se propuso y acordó con los amigos críticos, un esquema pedagógico que orientara los momentos didácticos que debían estar presentes en la clase, que corresponden a los siguientes:

1. Presentación de los objetivos de la clase y contexto para la aplicación de la herramienta.
2. Aplicación grupal de la herramienta.
3. Comparación de los trabajos entre los grupos, reflexión sobre ello.
4. Puesta en común de lo realizado, de manera de socializar y debatir sobre el trabajo con las herramientas y el tema de la clase.

Cabe señalar que estos momentos fueron pensados para la aplicación de todas las herramientas, y no implican necesariamente su desarrollo dentro de una sola sesión de clases, sin que de acuerdo a los requerimientos de tiempos particulares de cada establecimiento.

Resultados Generales: El seguimiento por parte del equipo investigador de las aplicaciones en el aula, permite señalar algunos resultados

Desde el punto de vista cuantitativo, los profesores aplicaron satisfactoriamente las herramientas con sus alumnos, cumpliendo con los requerimientos iniciales del proyecto. Por otra parte, desde el punto de vista cualitativo, a partir de la observación directa en aula y los comentarios de los docentes, se observan ciertas falencias en las aplicaciones en aula, en lo que dice relación principalmente con los diferentes momentos de clase, como por ejemplo las dificultades encontradas para la puesta en común de las ideas trabajadas por los alumnos, momento reflexivo y fundamental para la apropiación de los aprendizajes generados con las herramientas. Situaciones como esta son necesarias de tener presente para una futura transferencia.

Por otra parte, se evidenció en las prácticas pedagógicas de varios de los docentes el propiciar instancias de reflexión durante el trabajo grupal de los estudiantes con las herramientas y durante el momento de cierre de la clase. Los alumnos demostraron durante el proceso de implementación un alto grado de interés y motivación por las actividades propuestas, en particular por el aporte que significaba trabajar con la tecnología, consignándose casos de estudiantes con alta vulnerabilidad que desarrollaron consciente y productivamente los ejercicios solicitados.

Un análisis más profundo de los resultados de este proceso de implementación está disponible en el apartado en donde se describen los logros del proyecto.

4.14 ACTIVIDADES DE ACOMPAÑAMIENTO DEL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN A LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO.

Descripción: Para el acompañamiento de la aplicación del proyecto se definió una estrategia que consideró las siguientes acciones:

a) Seguimiento de las Reuniones de Círculos de Aprendizaje Profesional coordinadas por los amigos críticos:

El acompañamiento de este proceso se llevó a cabo en dos modalidades: la primera correspondió a reuniones quincenales en las cuales los amigos críticos daban a conocer las actividades desarrolladas y los alcances del trabajo efectuado, y la segunda fueron visitas a las reuniones de Círculos de Aprendizaje Profesional realizadas por los miembros del equipo de investigación, con el propósito de retroalimentar procesos, constatar la correcta implementación de los protocolos de focalización y recoger evidencias en terreno. Se efectuaron 2 sesiones de acompañamiento a cada círculo en promedio.

Materiales utilizados para el acompañamiento: Se cuenta con una bitácora para el registro de las sesiones de reunión del Círculo de Aprendizaje Profesional (ver Anexo X).

b) Acompañamiento en terreno del equipo de investigación a los docentes que se encontraban implementado sus planes de aula

Esta actividad fue desarrollada por el equipo de investigación mediante visitas a las sesiones de aplicación de los Planes de Unidad en las aulas de NM1, en las cuales se registró información a través de los instrumentos diseñados (ver Anexo 10), y se realizaron registros en video del desarrollo de las sesiones. Se procuró realizar al menos una visita a cada profesor participante en el proyecto.

Además de lo expresado anteriormente, existió acompañamiento permanente desde el equipo de investigación a los docentes que se encontraban implementado sus planes de aula utilizando las instancias de: plataforma virtual, en la cual estaban disponibles los instrumentos generados para apoyar la implementación; correo electrónico, a través del cual se resuelven consultas y; presencia del equipo de investigación durante el desarrollo de las sesiones de capacitación efectuadas.

c) Reuniones de coordinación de los amigos críticos con el equipo de investigación:

Con una frecuencia quincenal los amigos críticos se reunieron con el equipo de investigación en sesiones de coordinación y asesoría permanente. En estas reuniones se analizaban los procesos de implementación que se estaban ejecutando, se daban sugerencias para la mejora de los procesos, se revisaban tópicos teóricos y se entregaba información administrativa relacionada con el funcionamiento del proyecto.

Como conceptos que siempre se relevaron y actualizaron en el desarrollo de estas reuniones estaba la reflexión colaborativa tanto a nivel docente como de los estudiantes de los diseños e implementaciones efectuados, la focalización en el desarrollo de las habilidades lingüísticas y de pensamiento que se querían propiciar con las herramientas, la relevancia del diseñar colaborativamente los planes de unidad y actividades de aula y la necesaria sistematización y registro de las acciones llevadas a cabo.

De septiembre a diciembre se efectuaron 9 sesiones de Coordinación. El registro y seguimiento de estas sesiones se efectuó a partir de los instrumentos generados para el efecto disponibles en el anexo 8.

d) Asesoría de soporte técnico en el aula

En aquellos colegios que presentaron problemas en la sala de Enlaces, principalmente con lo referido a la conectividad, se les entregó soporte técnico para la regularización de su situación técnica, o gestiones con los sostenedores para su pronta solución. Estas actividades se coordinaron con el equipo de soporte técnico del Centro Zonal.

e) Aplicación de instrumentos de evaluación cualitativa al proyecto.

Con el propósito de recoger evidencia en terreno y directa de los participantes y beneficiarios del proyecto, se realizaron un conjunto de actividades tales como: entrevistas individuales a docentes, jefes de UTP y directores; focos grupales a docentes y estudiantes y; filmaciones de aplicaciones de aula y sesiones de círculos de aprendizaje.

Estas tenían como objetivo indagar sobre la percepción que los participantes poseen sobre la experiencia de formación y desarrollo vivenciada, especialmente en los siguientes aspectos, sobre los cuales se focalizó posteriormente el análisis:

1. Motivaciones para la participación y desarrollo del proyecto
2. Contenidos técnicos y pedagógicos desarrollados con el uso de las herramientas.
3. Trabajo colaborativo docente en círculos de aprendizaje profesional
4. Rol de amigos críticos
5. Rol de los procesos de formación
6. Aprendizaje obtenidos
7. Valoraciones en relación a la experiencia vivida, entre otras

Para la realización de los procesos anteriormente indicados, se elaboraron pautas con preguntas y orientaciones para la ejecución de los mismos (ver Anexo 10)

Resultados Generales: El acompañamiento al trabajo de los círculos permitió conocer la dinámica de funcionamiento que cada de ellos, constatándose los diferentes niveles de compromiso, productividad, capacidad de diseño y reflexión colaborativa. También permitió visualizar la importancia del rol del amigo crítico como facilitador u obstaculizador de los mismos, ya sea desarrollando un trabajo que se alineaba más a las orientaciones y recomendaciones proporcionadas por el equipo de investigación, o en su defecto, con una dinámica propia, que recogiendo algunos de los elementos sugeridos, conducía al círculo a no alcanzar los niveles mínimos de funcionamiento que se esperaban. Esto llevó a tener que tomar decisiones como cambiar amigos críticos (Viña del Mar, Villa Alemana y Quilpue), agrupar círculos (Quilpue-Villa Alemana) e intervenir directamente en el caso de Viña del Mar.

El acompañamiento a las implementaciones en aula fueron complejos, ya que se requería de gran flexibilidad y movilidad para poder cubrir la totalidad de horarios y tiempos. Sin embargo, esta experiencia resultó enriquecedora para el proceso de investigación, al poder constatar la apropiación de la metodología y de las herramientas tecnológicas. Permitted tener un acercamiento a los docentes y alumnos, de forma que visualizaran al equipo de investigación involucrado en su quehacer docente.

Las reuniones de coordinación del equipo investigador con los amigos críticos, se convirtió en la instancia para modelar el correcto funcionamiento que se esperaba de los círculos de aprendizaje profesional, lo que se manifestó en procesos de diseño colaborativo, reflexión crítica de las prácticas que realizaban los amigos críticos, reformulación de estrategias de intervención y la toma de decisiones permanente de manera colectiva y concensuada.

En la aplicación de los instrumentos de evaluación cualitativa se llevaron a cabo un foco grupal de profesores y 5 focos grupales de estudiantes. Se realizaron 6 entrevistas individuales a docentes, 1 a un jefe de UTP y 3 entrevistas a estudiantes, además de 2 entrevista a directores de establecimientos educacionales participantes. Todo esto fue desarrollado entre los meses de octubre y diciembre de 2007.

Para la ejecución de los focos grupales de docentes, se reunieron profesores de diferentes Círculos de Aprendizaje Profesional en las dependencias del Centro Costadigital y fue moderado por uno de los investigadores del equipo del proyecto.

Para los focos grupales de los estudiantes, se escogieron al azar dos estudiantes de cada uno de los cursos participantes en el proyecto, conformando grupos de 8 estudiantes cada uno. Se reunieron en una sola sede, que por lo general era un establecimiento del círculo, y fue moderado por uno de los investigadores del equipo del proyecto.

Las entrevistas individuales fueron realizadas en los propios establecimientos ya sea para los directores o para los/las docentes, tanto en horarios de reunión del Círculo de Aprendizaje Profesional como en las instancias que los participantes dispusieron de tiempo para ser entrevistados. Las entrevistas fueron aplicadas por miembros del equipo de investigación.

Todos los procesos anterior consideraron el registro a través de grabaciones en audio y video, así como notas de campo (ver Anexo X).

4.15. SITUACIONES EMERGENTES QUE AFECTARON EL NORMAL FUNCIONAMIENTO DEL PROYECTO

Descripción: Durante la implementación del proyecto surgieron diversas problemáticas que afectaron el funcionamiento previsto del mismo, por lo que es necesario considerarlas para el análisis final. Entre las más relevantes destacamos:

- a. Evaluación Docente. Los profesores de establecimientos municipalizados y que participaron del proyecto fueron sometidos a la evaluación docente durante el segundo semestre, afectando su participación en las reuniones de Círculos de aprendizaje profesional, demorando los diseños colaborativos de actividades, las aplicaciones de aula y la participación en los talleres de capacitación aquí reportados.
- b. Movilizaciones de docentes y estudiantes. Durante el mes de noviembre se registraron diferentes movilizaciones que afectaron el desarrollo de algunas de las actividades programadas por el proyecto, tales como reuniones de círculo que no se pudieron realizar por encontrarse los establecimientos “en toma” o implementaciones planificadas que se suspendieron por ausencia de estudiantes y/o docentes.
- c. Recuperación de clases. Varios de los establecimientos participantes en el proyecto, adoptaron la estrategia de recuperar clases los días sábados, para poder utilizar esas horas en convertir en fines de semana largos las oportunidades producidas por feriados intermedios de semana existentes en el calendario del II Semestre. Esto afectó la participación de los docentes y Jefes de UTP en los talleres de capacitación programados para los meses de Agosto y Octubre.
- d. Deserciones. Durante el desarrollo del proyecto se produjeron deserciones de docentes por motivos de licencia médica y pre-natal; y de Jefes de UTP por jubilación, sobrecarga de trabajo y horarios de los Círculos de Aprendizaje profesional que no les acomodaban. Esta situación obligó a activar planes de contingencia para poder responder al número de establecimientos comprometidos para el proyecto.
- e. Funcionamiento de los Amigos Críticos. Durante el desarrollo de las actividades, fue necesario realizar cambios en el equipo de amigos críticos del proyecto por: la necesidad de fusionar dos CAP, por no cumplimiento de las tareas asignadas y por licencia médica prolongada.

Resultados Generales: El proyecto se desarrolló de acuerdo a lo programado. Para cada una de las dificultades presentadas se implementó una solución remedial, las que se describen a continuación:

- 6.6 Evaluación Docente. En relación al funcionamiento de los CAP, se ajustaron los horarios para poder contar en la mayor parte de ellos con la participación de los docentes que estaban siendo evaluados. En relación al diseño de planes, se trabajó en línea utilizando la plataforma dispuesta para el efecto, evitando atrasar el trabajo de los demás integrantes. Para los procesos de capacitación, se hicieron sesiones recuperativas y/o personalizadas, según la disponibilidad de cada docente. En lo que respecta a la implementación de las sesiones de aplicación, se calendarizaron todas las que estaban pendientes para después del 19 de octubre, fecha en que los docentes en evaluación entregaban sus portafolios.
- 6.7 Movilizaciones docentes y Estudiantiles. Se cambiaron las sedes de realización de las reuniones o se reprogramaron aquellas que no se pudieron ejecutar.
- 6.8 Recuperación de clases. se hicieron sesiones recuperativas y/o personalizadas, según la disponibilidad de cada docente.
- 6.9 Deserciones. Se conversó con los directores y jefes de UTP, y se invitó a participar a un nuevo docente en el proyecto, debiendo realizar un proceso de inducción al mismo de manera intensiva.
- 6.10 Funcionamiento de los Amigos Críticos. Se procedió a realizar una evaluación del desempeño de ellos a fines del mes de agosto, para verificar el grado de cumplimiento de las tareas asignadas y desempeño hasta ese momento, correspondiendo tomar medidas como la separación de dos de ellos, la integración de un nuevo profesional y la recalibración del trabajo que estaban haciendo los restantes.
- 6.11 Baja en la población objeto de estudio. En este caso no fue posible aplicar soluciones remediales, al estar las soluciones fuera del alcance del equipo de investigación e incluso de las autoridades del mismo establecimiento, afectando principalmente la aplicación de los postest.

4.16. DISEÑO DEL PROCESO DE TRANSFERENCIA

Descripción: Dentro de las tareas consideradas originalmente en el proyecto, está el desarrollo de un Plan de Transferencia del mismo al sistema educativo. A partir de una invitación extendida por la Sra. Rosa Romero A. del Área de Competencias y Desarrollo Curricular del Centro de Educación y Tecnología del Ministerio de Educación, se sostuvo una reunión de trabajo con el Sr. Patricio Rodríguez durante el mes de noviembre, con el objeto de avanzar en el proceso de I+D de última milla, alineando todos los procesos conducentes al FPC 2008 (Modelos I+D 2006 y anteriores, Modelos I+D 2007 y Modelos fast-track).

Se han sostenido diversas reuniones tanto en el CET como en el Centro Costadigital con el asesor y nuevos responsables del proceso, de manera de avanzar en la formulación del plan de transferencia de acuerdo a los estándares definidos por el Área de integración curricular de tecnologías del CET.

Resultados Generales: Este es un proceso que está completamente desarrollado y cuyo producto final es el plan de transferencia disponible en el anexo XI.

4.17. APOYO A LOS PROCESOS DE EVALUACIÓN EXTERNA DEL PROYECTO

Descripción: A partir de una información extendida por la Sra. Rosa Romero A. del Área de Competencias y Desarrollo Curricular del Centro de Educación y Tecnología del Ministerio de Educación, se ha colaborado con el equipo de evaluación externa del proyecto de la PUC-Educación, con el objeto de llevar adelante este proceso de la manera más coordinada y satisfactoria posible para todas las partes.

En la primera y única reunión de trabajo entre ambos equipos se presentaron los alcances del proyecto, así como los ajustes realizados y los avances logrados hasta esa fecha (10 de octubre de 2007). Se conversó respecto de la necesidad de coordinar muy bien las actividades, ya que muchas de las acciones que ellos proyectaron para esta evaluación, también forman parte de la evaluación interna del proyecto, por lo que se solicitó una comunicación fluida y transparencia de información, con el objeto de no duplicar tareas, personas que serían objeto de consultas, preguntas, entre otras.

Posteriormente existió comunicación a través del correo electrónico básicamente para solicitar información sobre las acciones evaluativas desarrolladas por el equipo investigador (resultados de la caracterización de los establecimientos, pre-test, etc.), así como horarios de reuniones de equipo, círculos de aprendizaje, implementación en aula, etc.

Resultados Generales: Sobre los resultados no podemos dar cuenta, pues le corresponde al equipo de la PUC-Educación evaluar el trabajo que hemos estado desarrollando, lo cual nos parece muy necesario y enriquecedor para la transferencia de la experiencia. Sin embargo, es necesario hacer notar la necesidad de que en el futuro estas acciones se coordinen de mejor manera y más efectivamente, para no duplicar esfuerzos, no saturar a los establecimientos con solicitudes de información, entrevistas, test y otros, y no sobrecargar al equipo investigador de tareas y actividades que se suman a las de diseño, implementación, evaluación y transferencia que se han estado desarrollando.

En la práctica nunca se conoció una calendarización de las actividades desarrolladas por los evaluadores externos, los instrumentos utilizados y menos los resultados de estos procesos. Por nuestra parte fueron entregando en los plazos acordados todos los insumos solicitados por el equipo evaluador externo, y hasta la entrega del presente informe no tenemos conocimiento del informe de la evaluación externa.

5.1. METODOLOGÍA

El estudio realizado tenía como uno de los propósitos validar un modelo de formación docente y el desarrollo de una propuesta metodológica con uso de Tic. Para tales efectos se decidió trabajar con la metodología de Investigación Evaluativo, con la finalidad de emitir juicios y tomar decisiones con respecto modelo de formación ya desarrollado.

En razón de lo anterior se consideraron las siguientes etapas:

- I. **Planificación:** En esta etapa se estableció el propósito, finalidad, función, juicios a emitir, decisiones potenciales, audiencias, objeto de evaluación, fuentes de información, procedimientos, agentes y temporalización involucradas en el proyecto. Durante la etapa, y como parte de la instalación del proyecto se llevaron a cabo los procesos de difusión, convocatoria y selección de los establecimientos participantes.
- II. **Desarrollo:** En esta etapa se llevó a cabo la recogida, codificación, registro y análisis de la información, utilizando para ello instrumentos estandarizados e informales diseñados para el efecto, además de diferentes técnicas cualitativas y cuantitativas de análisis y registro.
- III. **Contrastación:** A partir de los antecedentes obtenidos en la etapa de desarrollo, se llevó a cabo el análisis de los resultados desde dos perspectivas: una cuantitativa, empleando para ello el software estadístico SPSS v15; y una cualitativa, a través del análisis de contenidos obtenidos en entrevistas, grupos focales y observación, utilizando para ello el software Weft QDA v1.0.1. Lo anterior permitió determinar los logros del proyecto, formular conclusiones, tomar decisiones en relación a la propuesta y diseñar un plan de transferencia al sistema escolar.
- IV. **Meta-evaluación:** En esta etapa realizada con procedimientos de corte cualitativo se ha propuesto reformular la propuesta en si.

Para la realización de este estudio se ha dispuesto de una muestra que en promedio presenta las siguientes características, ya que como se presentaba en el punto 4.11 de las actividades para los diferentes test analizados se conformaron muestras distintas:

El universo total de los participantes, el cual hacía referencia al total de alumnos matriculados en cada uno de las aulas participantes del proyecto, estaba constituido por 737 estudiantes, no obstante, para efectos del análisis de los resultados, el universo estará constituido por los alumnos que rindieron las pruebas de pretest, lo cuales en promedio corresponden a 662 sujetos. La muestra final para el análisis está conformada por 406 estudiantes en promedio, que fueron quienes rindieron las pruebas de pre y postest.

El analizar la muestra estratificada por sexo, podemos apreciar que esta queda conformada de la siguiente manera:

	Nº	%
Hombres	154	37.9
Mujeres	252	62.1
Total	406	100

Al revisar la muestra estratificada por nivel socioeconómico, esta se estructura de la siguiente forma:

	Nº	%
Bajo	14	3,5
Medio Bajo	30	7,4
Medio	126	31.1
Medio Alto	236	58
Total	406	100

Finalmente, la muestra estratificada por dependencia de los establecimientos queda conformada como sigue:

	Nº	%
Municipal	80	19.8
Particular Subvencionado	326	80.2
Total	406	100

5.3. RESULTADOS

El proyecto se planteó con el objetivo principal de desarrollar habilidades cognitivas de alto orden en un nivel intrapersonal e interpersonal en estudiantes de NM1, para potenciar el uso de destrezas efectivas de argumentación.

Para dar cuenta de los resultados en este ámbito, en una primera instancia se realizará un análisis de los datos cualitativos y cuantitativos emanados de los instrumentos aplicados durante el desarrollo de la investigación y los antecedentes que emanan de las filmaciones, entrevistas de los docentes y entrevistas grupales. Posteriormente se presentarán las categorías relevantes que emergen del análisis cualitativo realizado.

5.3.1 Ámbito curricular

El propósito global para el sector de Lenguaje y Comunicación es “desarrollar la capacidad de comprender y producir mensajes verbales y mixtos de complejidad creciente” (Mineduc, 2005). En el subsector de Lengua Castellana y Comunicación, específicamente, se propone desarrollar al máximo las capacidades comunicativas de los estudiantes para que puedan desenvolverse con propiedad y eficacia en las variadas situaciones de comunicación que deban enfrentar (Mineduc, 2005).

En este contexto, el proyecto tenía el objetivo en el ámbito curricular de desarrollar, dentro de los límites temporales de la propuesta, la **competencia comunicativa** (Hymes, 1971¹), que consiste en el conjunto de habilidades y conocimientos que permite a los hablantes de una comunidad lingüística comunicarse, es decir, entenderse entre sí. Para ello, se incentivó el diseño didáctico que involucrara las herramientas para el pensamiento crítico de Intel con los Contenidos Mínimos Obligatorios (CMO) y

1 Hymes, D. 1971. "Competence and performance in linguistic theory" Acquisition of languages: Models and methods. Ed. Huxley and E. Ingram. New York: Academic Press. 3-23.

Dicho diseño pedagógico se centró en el desarrollo de las habilidades lingüísticas asociadas a los cuatro dominios lingüísticos: *hablar, escuchar, leer y escribir* (Cassany, Luna y Sanz, 1994²) que intervienen en la mejora de la competencia comunicativa. Las herramientas interactivas para el desarrollo del pensamiento crítico incentivan un conjunto de habilidades asociadas a los procesos lingüísticos. A continuación se explican en detalle para cada herramienta:

- Clasificador Visual: identificar, redefinir criterios, priorizar, jerarquizar, relacionar, organizar, reconocer, inferir, comparar, razonar y comprender.
- Explicando una razón: habilidades de relación (establecer relaciones causales y consecutivas, relacionar, organizar), habilidades de comprensión (entender, representar, analizar), habilidades de investigación (analizar, contrastar, formular hipótesis, razonar, evaluar, discutir).
- Mostrando evidencias: comprender, valorar, fundamentar y habilidades ligadas a pensamiento crítico (Santiuste et al., 2001)³: analizar (identificar y descubrir relaciones), inferir (*interpretar, traducir, extrapolar*), razonar (*formular hipótesis, concluir mediante procesos inductivos y deductivos*), solucionar problemas (*identificar, analizar, evaluar*), tomar decisiones (*seguir objetivos, identificar alternativas, analizar, evaluar, poner en práctica*).

5.3.2. Ámbito de habilidades de pensamiento crítico

Es importante destacar que para analizar los antecedentes que emergen de los resultados del tests DAT- V y TOLFP (Longeot), estos se asocian a las habilidades que implica el uso del pensamiento crítico, las cuales han sido descritas en el informe Delphi (1989)⁴, y han sido evaluadas en este proyecto por medio de los test citados y sobre las que se llevarán a cabo los análisis siguientes.

² Cassany, D., Luna, M., Sanz, G. (1994). *Enseñar Lengua*. Barcelona: Editorial Grao.

³ Santiuste Bermejo, V. (2001). « Quelques réflexions sur la valeur éducative de la Philosophie ». *Conferencia presentada en las Escuelas Europeas*. Seminario de Filosofía. Bruselas, Bélgica. En Marciales, G. (2003). "Pensamiento crítico: diferencias en Estudiantes universitarios en el tipo de Creencias, estrategias e inferencias en la Lectura crítica de textos". *Tesis doctoral*, UCM, Madrid.

⁴ El proyecto de investigación Delphi duró dos años (1988-1989) y se realizó en nombre de la Asociación Filosófica Americana. El trabajo resultante se publicó bajo el título de "Pensamiento Crítico: Una Declaración de Consenso de Expertos con fines de Evaluación e Instrucción Educativa". (The California Academia Press, Millbrae, CA, 1990).

Estas son principalmente las siguientes:

- **Interpretar:** Comprender y expresar el significado y la importancia o alcance de una gran variedad de experiencias, situaciones, eventos, datos, juicios, convenciones, creencias, reglas, procedimientos o criterios.
- **Análisis:** Identificar las relaciones causa-efecto obvias o implícitas en afirmaciones, conceptos, descripciones u otras formas de representación que tienen como fin expresar creencias, juicios, experiencias, razones, información u opiniones. Santiuste et al (2001) agrega que el análisis consiste en identificar las partes o componentes de un objeto y descubrir sus relaciones. Implica: establecer un criterio o un propósito para el análisis, reconocer las diferentes partes o elementos, identificar las relaciones entre éstas, e identificar el principio integrador o regulador.
- **Evaluación:** Determinar la credibilidad de las historias u otras representaciones que explican o describen la percepción, experiencia, situación, juicio, creencia u opinión de una persona. Determinar la fortaleza lógica de las relaciones de inferencia entre afirmaciones, descripciones, cuestionamientos u otras formas de representación.
- **Inferencia:** Identificar y ratificar elementos requeridos para deducir conclusiones razonables; elaborar conjeturas e hipótesis; considerar información pertinente y deducir consecuencias a partir de datos, afirmaciones, principios, evidencias, juicios, creencias, opiniones, conceptos, descripciones, cuestionamientos u otras formas de representación.
- **Explicación:** Ordenar y comunicar a otros los resultados de nuestro razonamiento; justificar el razonamiento y sus conclusiones en términos de evidencias, conceptos, metodologías, criterios y consideraciones del contexto y presentar el razonamiento en una forma clara, convincente y persuasiva.

Santiuste et al. (2001)⁵ conceden un lugar a las inferencias dentro de lo que denominan los procesos cognitivos del pensamiento crítico. Básicamente señalan cinco procesos implicados en el pensamiento crítico:

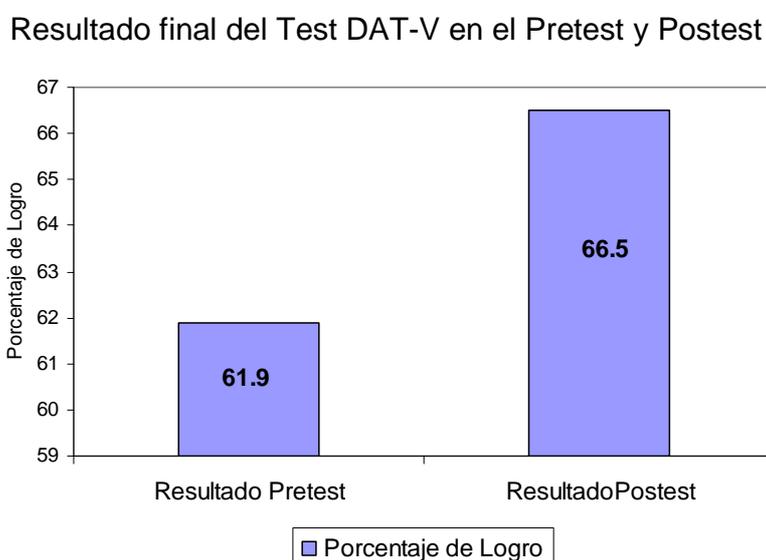
- **Inferir:** señalado anteriormente
- **Razonar:** llegar lógicamente, deductivamente e inductivamente, a una conclusión o proposición a partir de otras premisas o proposiciones. Implica: establecer un propósito, identificar y analizar las premisas, derivar lógicamente una conclusión, y analizar la relación entre las premisas y la conclusión.

⁵ En Marciales 2003, p: 12.

- **Solucionar problemas:** superar los obstáculos y vencer las dificultades que impiden lograr un objetivo. Implica: establecer un propósito, identificar un problema; analizar el problema, punto de partida, objetivo, dificultades, recursos; formular vías o alternativas de solución, evaluar posibles alternativas y elegir, y actuar evaluando procesos y resultados.
- **Tomar decisiones:** selección de un plan de acción para lograr un objetivo. Implica: identificar objetivos, identificar alternativas, analizar y evaluar alternativas, teniendo en cuenta valores, limitaciones, recursos, consecuencias y costos, evaluar y jerarquizar las alternativas según criterios, seleccionar la alternativa y ponerla en práctica, y evaluar procesos y resultados.
- **Auto-regulación:** Monitorear en forma consciente nuestras actividades cognitivas, los elementos utilizados en dichas actividades y los resultados obtenidos aplicando, principalmente, las habilidades de análisis y de evaluación a nuestros juicios con el propósito consciente de cuestionar, validar, o corregir bien sea nuestros razonamientos o nuestros resultados

5.4. Resultados DAT-V

El test DAT-V es uno de los instrumentos más utilizados y de mayor prestigio para la evaluación de aptitudes. Como se planteó en el punto 4.10 de la descripción de las actividades, lo hemos utilizado para conocer el nivel de razonamiento con figuras y/o dibujos geométricos, a través de la completación de secuencias determinando las reglas implícitas en las relaciones entre los elementos. Este tipo de razonamiento es relevante en tareas escolares u ocupaciones que exigen habilidad para establecer relaciones entre objetos, exigencias actuales de los estudiantes participantes del proyecto. Los resultados alcanzados son los siguientes:



En términos generales, los resultados del test DAT-V mejoran en un 4,6% en el porcentaje de respuestas correctas, y por tanto ítems logrados correctamente, entre el pretest y el postest.

Comparación de los resultados Test DAT-V por ítem de pre y post test

Este gráfico permite apreciar el comportamiento de los logros alcanzados entre los pretest y los postest aplicados, comparando los resultados obtenidos por los estudiantes en ambas pruebas. En él se puede observar un comportamiento más bien estable y homogéneo de los resultados, con pequeños incrementos en la mayor parte de los ítems observados, y algunas diferencias entre ellos, tanto en el incremento del puntaje como en su retroceso entre ambas pruebas, en algunos pocos ítems específicos.

El gráfico que se presenta a continuación muestra como en 8 (20%) de los 40 ítems aplicados en el test DAT, los resultados en el postest con respecto al pretest fueron inferiores, en 1 (2,5%) se mantuvo y en los 31 ítems restantes (77.5%) fueron superiores. En este último punto se destacan los significativos incrementos alcanzados en los ítem 3 y 26 que se incrementan sobre un 20% en sus resultados de logro, mientras los ítem 7, 12, 31, 33 y 39 se incrementan sobre el 10%. Los restantes resultados mejoran levemente hasta alcanzar un 10%.

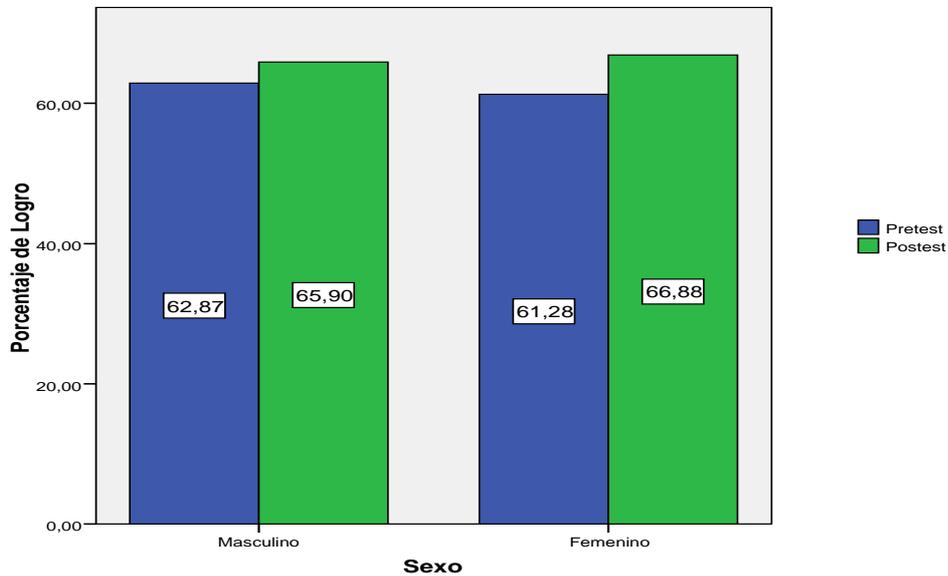
Otro número de ítem muestran retrocesos en los logros alcanzados entre lo pretest y los postest, como los ítem 27, 28, 29 y 30, que retroceden por sobre el 10%, y el 22 y 36 que retroceden en torno al 5%.

Todos estos datos se pueden apreciar de mejor manera en el siguiente gráfico:

Diferencia en la puntuación Test DAT-V por ítem entre pre y postest

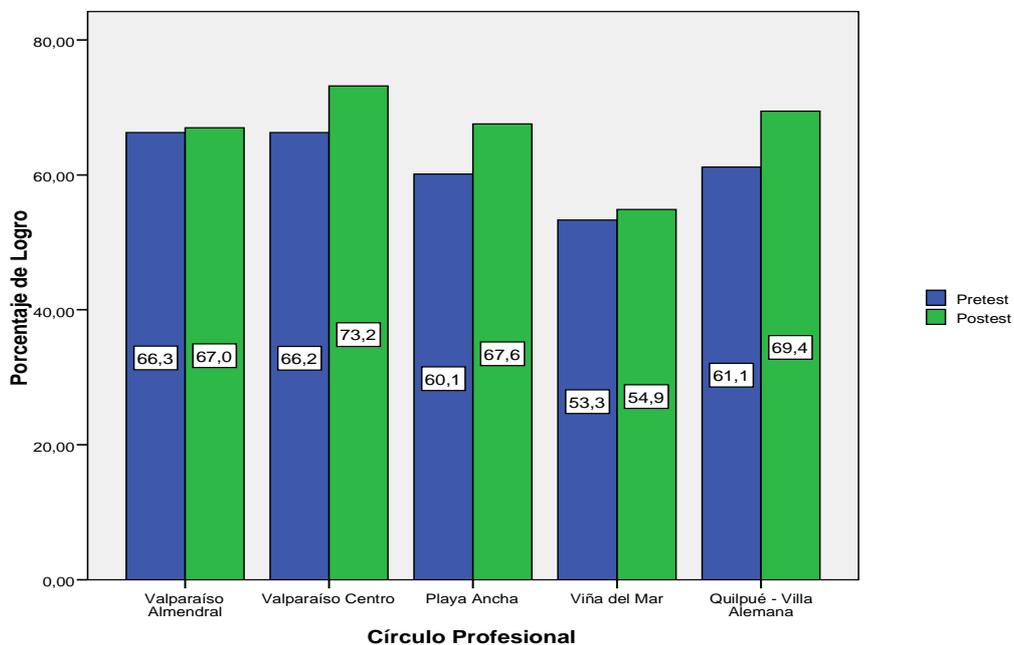
Las características de todos los ítems, tanto los que evidencian avances como los que retroceden en relación al logro, es que poseen grados de dificultad y de exigencias muy similares, por lo tanto no es posible determinar la razón del retroceso en el logro de algunos puntajes, ya que en todos se solicita establecer un patrón de comportamiento de las relaciones de los elementos presentes y a partir de ellos es posible concluir la respuesta seleccionándola de un grupo de alternativas.

En cuanto a los resultados comparados para los Pretest y Postest en relación al género, es posible observar que si bien es cierto existe un avance porcentualmente mayor en las mujeres, muestran un comportamiento bastante similar, incrementando el resultado el hombre en un 3.03% y las mujeres en un 5.6%. Lo que puede reflejarse en el gráfico siguiente.



En relación a los resultados comparados del Pretest y Posttest por Círculo de Aprendizaje, es posible evidenciar avances en cada uno de ellos sin embargo algunos se encuentran bajo el 60% de rendimiento. Lo que se refleja a continuación.

Resultados del Test DAT-V por Círculo de Aprendizaje Profesional



Los resultados obtenidos en test DAT-V entre los pretest y los posttest, analizados por círculos de aprendizaje, muestran un comportamiento bastante similar, en el cual todos incrementan su rendimiento en promedio en un 5.02%. No obstante, se puede apreciar incrementos importantes en los círculos de Quilpué-Villa Alemana (8.3%), Playa Ancha (7.5%) y Valparaíso Centro (7%), que superan el 7% en los tres casos, y otros más discretos en Valparaíso Almendral y Viña del Mar que sólo alcanzan al 0,7% y el 1,6% respectivamente.

A juicio de los estudiantes el uso de las herramientas favoreció el desarrollo de la atención y focalización en elementos que antes podían parecerles poco relevantes, además de fortalecer la búsqueda de relaciones, lo que podría estar asociado a un nivel de análisis mayor y más profundo de las tareas, reflejado por tanto en los avances antes señalados. A continuación se presentan dos extractos de opiniones en relación a este tema y que permite comprender mejor los avances:

focus grupal quilpue [8179-8380]

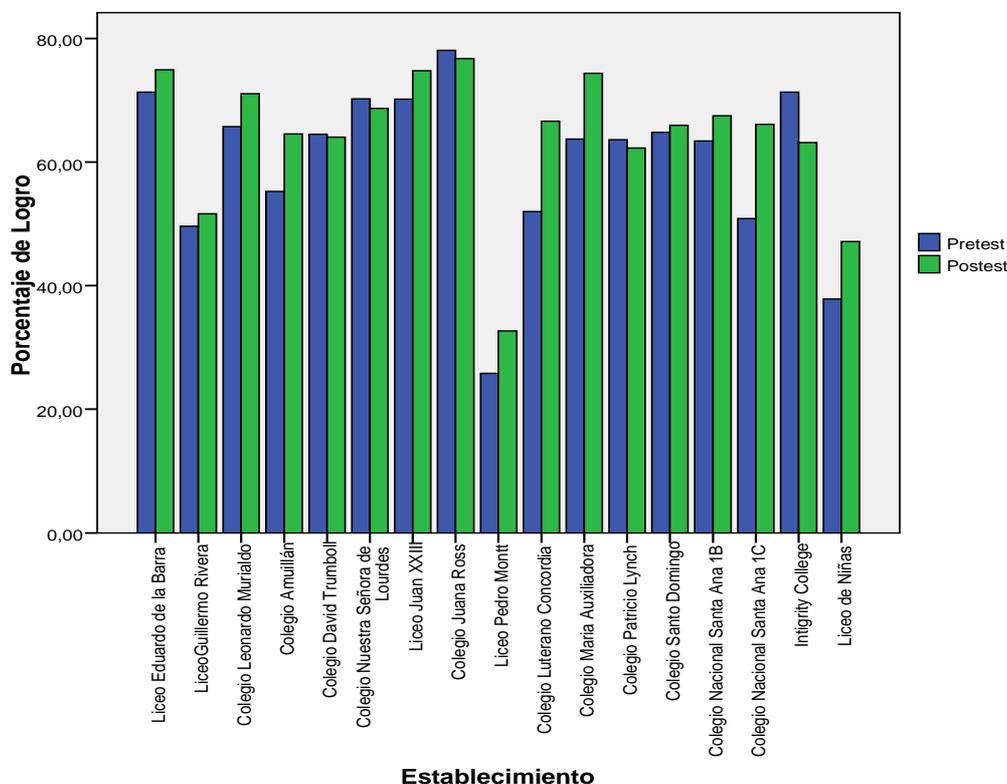
Teníamos que tratar de comprender el por qué se relacionaba, más que el poner los conceptos, teníamos que fundamentar por qué los ubicábamos en algún lugar, y creo que eso es más significativo y útil.

focus grupal estudiantes playa ancha [6723-6844]

al hacer eso, es decir ver tantas páginas, uno tiene que discriminar. Leer detenidamente y ver lo que sirve y lo que no.

Al realizar un análisis más detallado en relación al desempeño a nivel de razonamiento abstracto por establecimiento, es posible visualizar un comportamiento homogéneo en relación a si existe avance o no, sin embargo más heterogéneo en relación a porcentaje de logro en el posttest en relación al pretest, como se puede constatar en el siguiente gráfico.

Resultados del Test DAT-V por Establecimientos Educativos



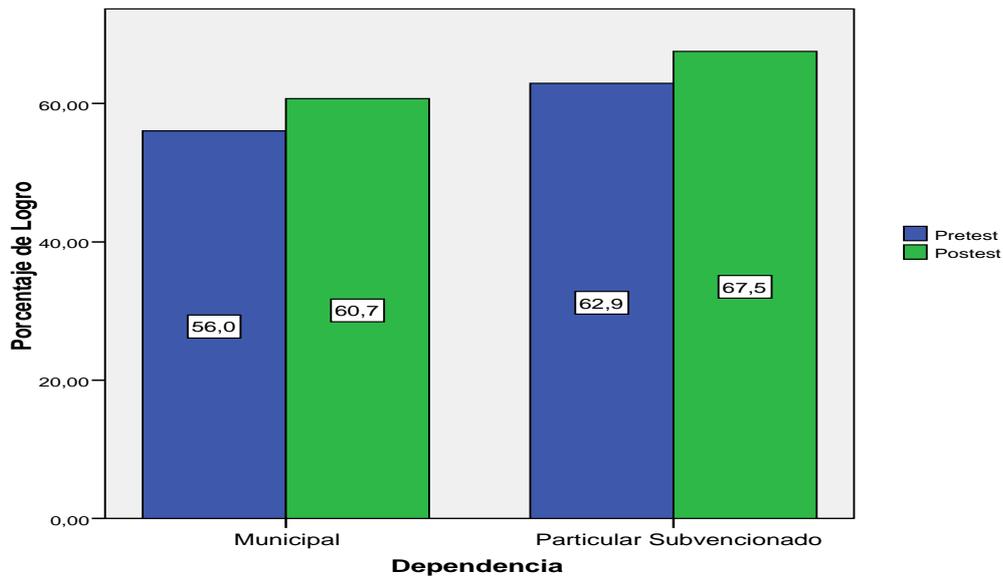
Es así como analizados los resultados obtenidos en la prueba DAT entre los pretest y los postest, por establecimiento, se muestra un incremento en los logros en 12 de los establecimientos en los cuales se aplicó el test, mientras que en los 5 restantes, los resultados disminuyeron.

No obstante lo anterior, los incrementos y los retrocesos registrados no son significativos en general, salvo en los casos del Colegio Luterano Concordia, Colegio María Auxiliadora y el Colegio Nacional Santa Ana en el Primero "C" que mejoran su resultado sobre el 10%, y el caso del Integrity College que disminuye en cerca del mismo porcentaje.

Llama la atención sin embargo el bajo nivel de logro del Liceo Pedro Montt en el cual la muestra de estudiantes que participaron de la evaluación postest correspondió al 40,62% del total de estudiantes, lo que podría explicar el bajo nivel de logro. Las razones de la deserción de estudiantes dice relación con compromisos laborales temporales que adquieren los estudiantes en las fiestas de fin de año, lo que los obliga a finalizar el año académico antes de tiempo.

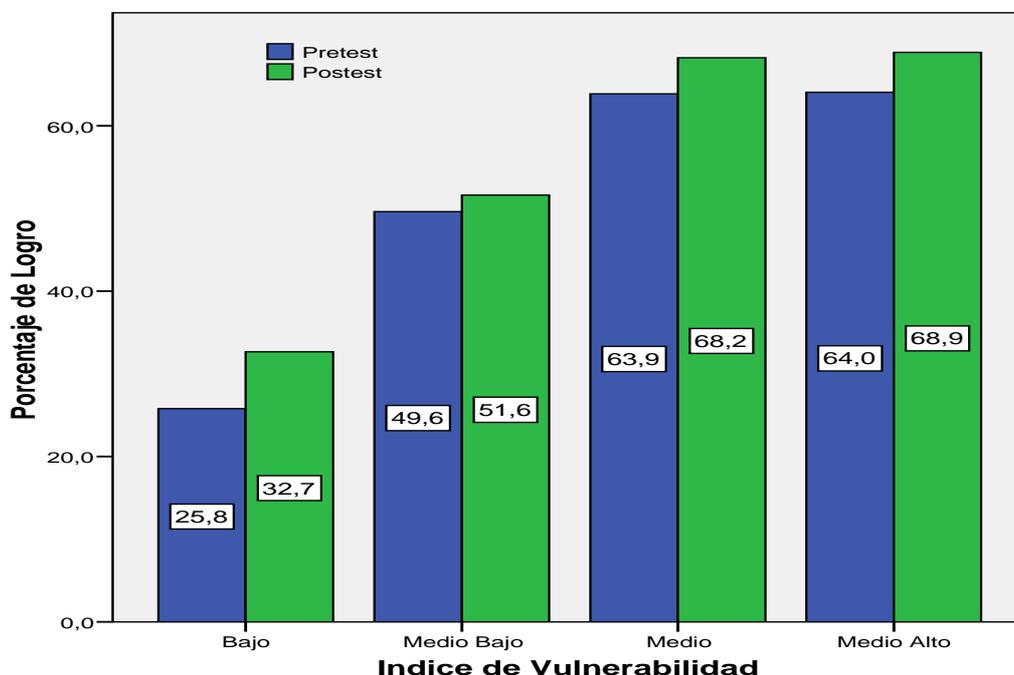
A continuación se presentan dos gráficos que dan cuenta de las diferencias en los porcentajes de logro entre la evaluación pre y postest.

Resultados Test DAT-V por dependencia comparados de Pretest y Postest



Los resultados obtenidos en la prueba DAT entre los pretest y los postest analizados por dependencia, muestran un comportamiento bastante similar, incrementando el resultado los colegios municipales en un 4,7% y los particulares subvencionados en un 4,6%. No obstante lo anterior, es necesario volver hacer notar que en ambos casos se logra superar escasamente el 60% de logro para la prueba.

Resultados Test DAT-V por Índice de Vulnerabilidad



Los resultados obtenidos en la prueba DAT entre los pretest y los postest analizados por índice de vulnerabilidad, muestran un comportamiento levemente diferente, obteniendo en promedio un incremento de 4,5%. El caso más interesante de ver es el de los establecimientos con índice de vulnerabilidad bajo, que mejoran en un 6,9% sus resultados, versus los medio bajo, medio y medio alto que incrementan sus resultados en 2%, 4.3% y 4.9% respectivamente. No obstante lo anterior, es importante hacer notar que los establecimientos bajo y medio bajo no alcanzan o superan levemente el 50% de logro en la prueba, mientras los medio y medio alto, logran superar en ambas aplicaciones de la prueba el 60% de logro.

La utilización del Test de Operaciones Lógicas Formales Proposicionales, obedece a la necesidad de conocer las variaciones en los logros de las habilidades que hacen referencia al pensamiento lógico, el cual según Inhelder y Piaget (1955)⁶ se ubica en el período de las operaciones formales constituyéndose en el último del desarrollo intelectual del hombre, atribuyéndosele la máxima importancia tanto en el área de desarrollo de los procesos cognitivos como sociales. Posee como características que:

- Se contempla lo real como parte de lo posible.
- Se acentúa lo empírico-inductivo frente a lo hipotético-deductivo.
- Se depura el pensamiento proposicional, en donde los datos que maneja el pensamiento formal ya no son de la realidad inmediata como el pensamiento concreto, sino de la realidad, diferida, son afirmaciones o enunciados que contienen esos datos.
- Se acentúa la diferencia entre inteligencia práctica y especulativa.
- Se incrementa la cantidad y calidad de las estrategias de procesamiento de la información.
- Se potencia y acentúa el análisis crítico frente a las percepciones globales, ya que al aumentar el campo de posibilidades de interpretación de los hechos y de toma de decisiones, se da paso al ejercicio del análisis crítico y con ello a mayores posibilidades de conocimiento y de éxito.
- Se depura y da carácter sistemático al método de análisis, adquiriéndose para ello estrategias de análisis y de reflexión más consistentes.
- Se desarrollan y amplían las posibilidades combinatorias de pensamiento.
- Se da la integración de las dos formas de pensamiento reversible: como son la inversión y la compensación o reciprocidad.
- Se consolidan y solidifican los períodos, sub períodos y estadios o etapas anteriores.

En la tabla siguiente se puede evidenciar las habilidades requeridas en este instrumento y serán las utilizadas para el análisis de los resultados de los estudiantes participantes, y que poseen estrecha relación con las habilidades necesarias para el trabajo de las herramientas las 3 herramientas de pensamiento crítico.

⁶ INHELDER, B. y PIAGET, J.(1955): De la logique de l'enfant á la logique de l'adolescence. P.U.F., París. (Trad. De la lógica del niño al adolescente. Paidós, Buenos Aires, 1972).

Problema	Estructura operatoria	Operación lógica requerida
1	Concreta	Composición transitiva de clases (ejemplo)
2	Concreta	Composición transitiva de relaciones
3	Concreta	Composición transitiva de clases
4	Concreta	Reversibilidad de la inclusión de parte en todo
5	Concreta	Reversibilidad de las elaciones reciprocas
6	Concreta	Reversibilidad de las relaciones reciprocas
1	Formal A	Mecanismo de implicación (ejemplo)
2	Formal A	Mecanismo de negación o de inversión de la disyunción de la implicación
3	Formal A	Mecanismo de la equivalencia y la alternativa exclusiva
4	Formal B	Mecanismo de implicación
5	Formal A	Mecanismo de negación o de inversión de la disyunción de la implicación
6	Formal B	Mecanismo de implicación
7	Formal A	Mecanismo de equivalencia y de la alternativa exclusiva

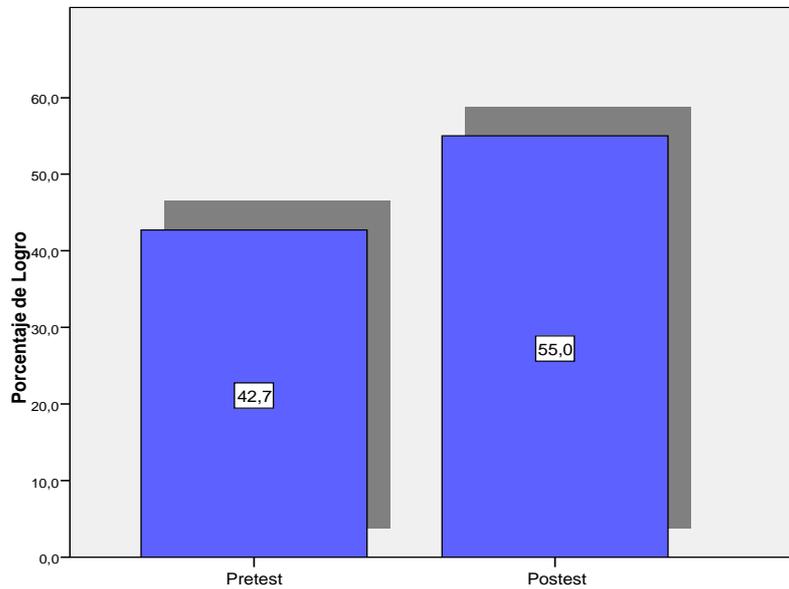
Los resultados obtenidos en las evaluaciones de pre y postest en este instrumento dan cuenta de un logro porcentual importante al final del periodo de implementación del proyecto, sin embargo los niveles de logro son bajos en razón de no alcanzar un logro mínimo en los indicadores totales del test. Encontrándose que 14 aulas que corresponde al 82,35% de las medidas se ubica en la categoría más baja de razonamiento lógico formal "Concreto superior" con un promedio de respuestas correctas de 5,23 de un máximo de 11, lo que implica que la mayoría de los estudiantes de la muestra están recién iniciando un desarrollo formal de pensamiento (según los estadios descritos por Piaget) lo que corresponde a la edad de 12 años en adelante.

En la tabla siguiente se describe numéricamente lo anteriormente planteado.

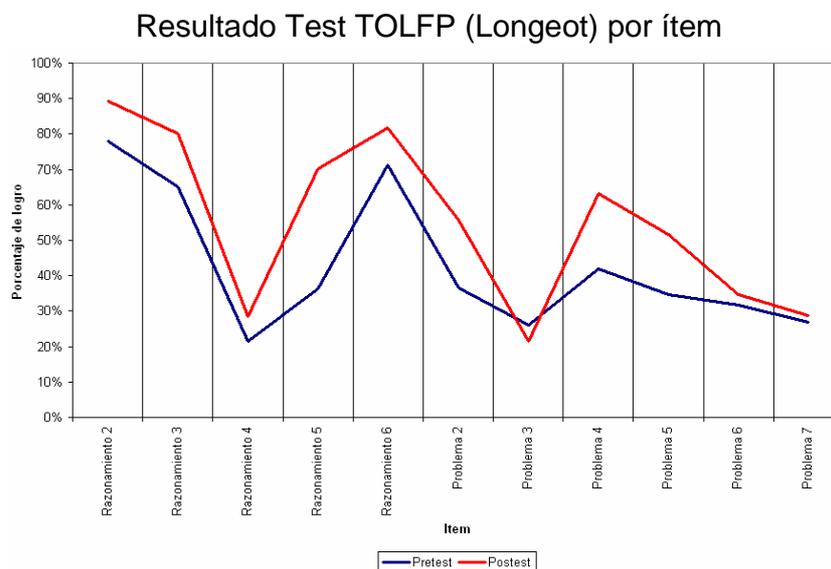
Establecimiento	Pretest	Postest	Promedio final	
Liceo Eduardo de la Barra	4.93	5.79	5.36	Concreto superior
Liceo Guillermo Rivera	2.91	3.82	3.36	Concreto superior
Liceo Matilde Brandau	2.00	3.39	2.69	Concreto superior
Colegio Leonardo Murialdo	4.38	5.27	4.83	Concreto superior
Colegio Amuillán	2.00	6.44	4.22	Concreto superior
Colegio David Trumboll	6.76	5.47	6.12	Formal inferior o Formal A
Colegio Nuestra Sra. Lourdes	7.79	7.07	7.43	Formal inferior o Formal A
Liceo Juan XXIII	3.41	7.21	5.31	Concreto superior
Colegio Juana Ross	9.35	6.16	7.76	Formal inferior o Formal A
Liceo Pedro Montt	5.00	2.69	3.85	Concreto superior
Colegio Luterano	4.50	6.77	5.64	Concreto superior
Colegio Maria Auxiliadora	4.12	7.04	5.58	Concreto superior
Colegio Patricio Lynch	4.00	6.60	5.30	Concreto superior
Colegio Santo Domingo	5.09	6.43	5.76	Concreto superior
Colegio Nacional Santa Ana 1B	3.50	7.50	5.50	Concreto superior
Colegio Nacional Santa Ana 1C	3.50	6.39	4.95	Concreto superior
Integrity Collage	4.60	5.80	5.20	Concreto superior

Es importante destacar que la complejidad en la resolución de este instrumento está estrechamente relacionada con las estrategias de comprensión lectora que posean los estudiantes y las habilidades de establecimiento de relaciones de los antecedentes presentados. Elementos que por cierto están claramente involucrados en el trabajo con las herramientas de Explicando una Razón y Mostrando evidencias, y que se estima pudieran ser la explicación del porcentaje de logro evidenciado en este test.

A continuación se presentan los siguientes gráficos que dan cuenta del nivel de apropiación y logro de los estudiantes es estos tópicos.



Comparados los resultados obtenidos entre el pretest y el posttest del test T.O.F.L.P. (LONGEOT), podemos apreciar un incremento en los resultados de logro que alcanza al 12.3%. No obstante lo anterior hay que hacer notar que en el caso del pretest el resultado de logro es levemente superior al 40% mientras en el posttest se acerca al 55%.

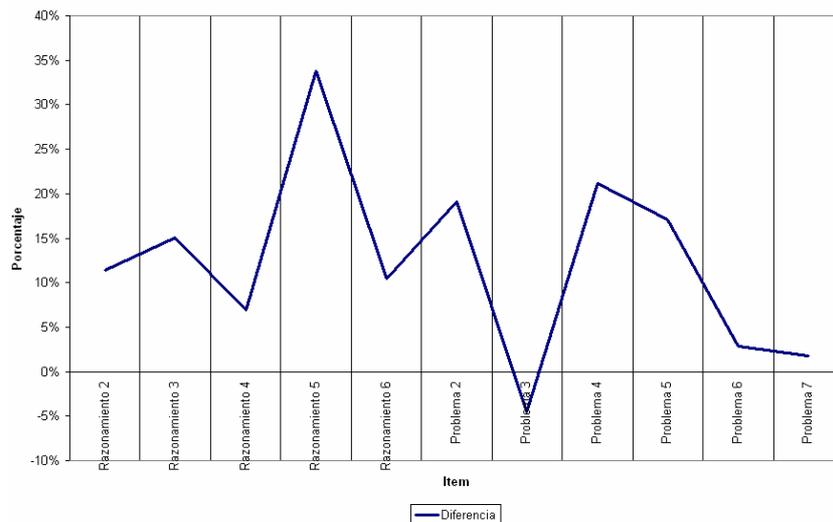


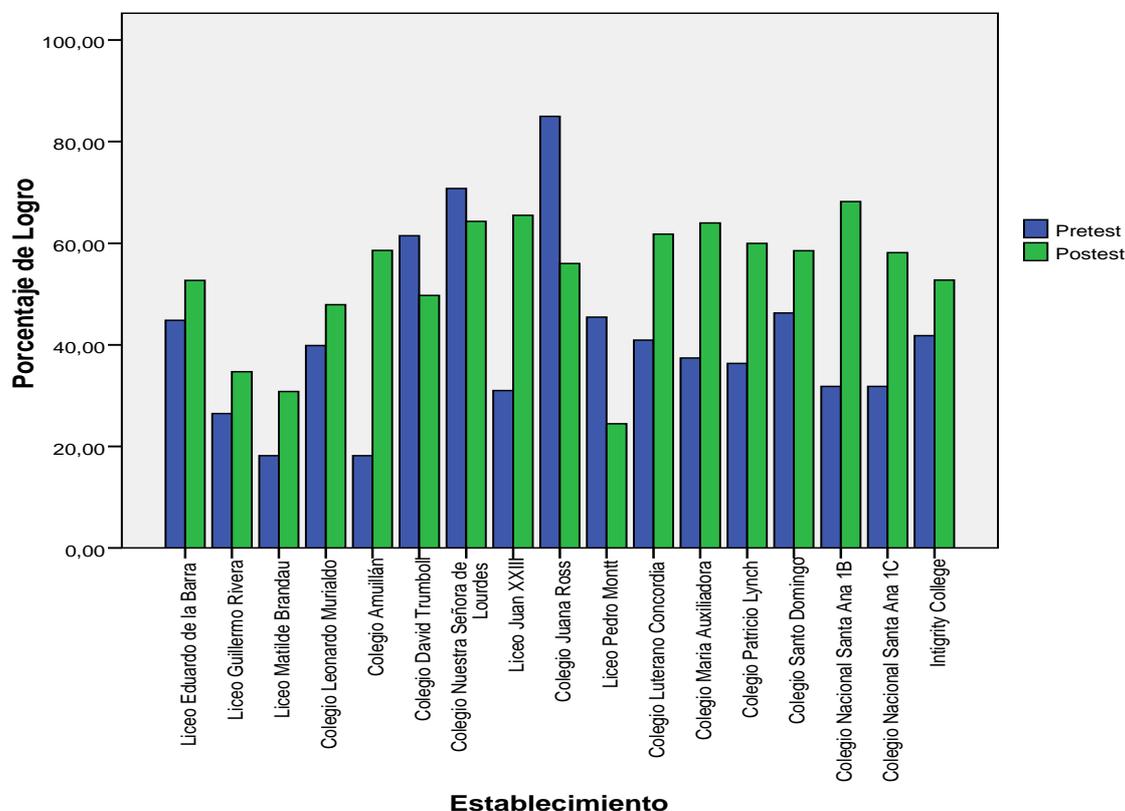
El gráfico que se presenta a continuación muestra como en los 5 ítem de razonamiento, es decir en el 100% de ellos, los puntajes mejoran, mientras en 5 de los 6 ítem de problemas, es decir el 83,3%, los resultados también progresan de manera importante. Hay un solo ítem en el cual se evidencia un retroceso, que corresponde al ítem 3 de problema. En promedio se registra un incremento de 12.18% en los ítem evaluados.

Los incrementos en algunos casos son bastantes significativos, como en el número 5 de razonamiento que incrementa el resultado en un 34% y el número 4 de problemas que lo hace en un 21%. Luego están los ítem de razonamiento 2, 3 y 6 que avanzan todos por sobre el 10% y de problemas 2 y 5 que avanzan sobre un 15% ambos. Con incrementos menos importantes están los ítem de razonamiento 4, y problemas 6 y 7, con un 7%, 3% y 2% respectivamente.

Todos estos datos se pueden apreciar de mejor manera en el siguiente gráfico:

Diferencia en la puntuación Test TOLFP (Longeot) por ítem



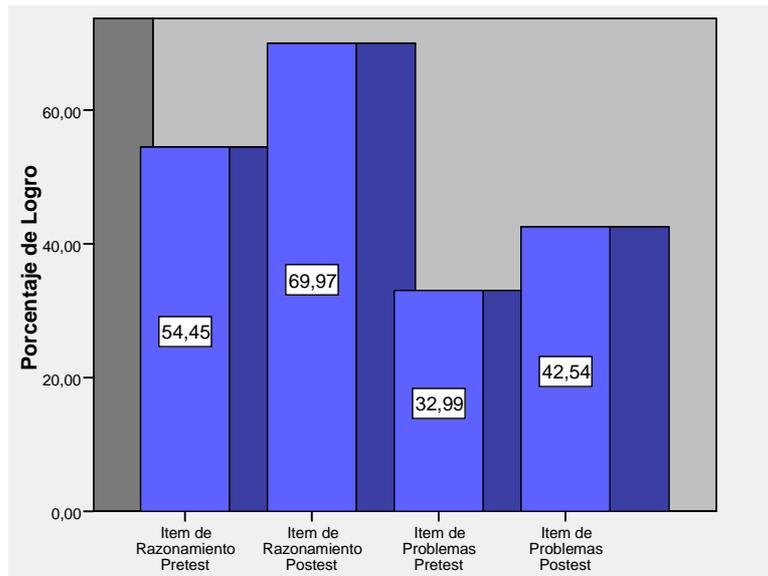


En el análisis por establecimiento, los incrementos y retrocesos que se presentan en algunos casos son significativos, no obstante, la mayor parte de ellos o no alcanza el 60% de logro o lo supera muy levemente. En este contexto son destacados los resultados alcanzados por establecimientos como Colegio Amuillán, Liceo Juan XXIII, Colegio Luterano Concordia, Colegio Maria Auxiliadora, Colegio Patricio Lynch y los dos cursos del Colegio Nacional Santa Ana, que muestran progresos por sobre el 20%. En el extremo opuesto están los establecimientos que presentan retrocesos en el logro de esta evaluación también cercanos al 20% como son el Colegio Juana Ross y Liceo Pedro Montt, este último también con bajos logros en el test DAT-V analizado anteriormente.

Analizando a un nivel más específico los resultados del test es posible constatar las diferencias de logro entre los ítems de Razonamiento y los de Problemas. Se cree que esta diferencia dice relación con el mayor nivel de complejidad que presentan estos últimos, para los cuales es necesario establecer obligatoriamente dos conclusiones correctas para cada uno de los planteamiento, lo implica implementar un sistema complejo de relaciones de causa efecto y por sobre todo manejar sistemas de

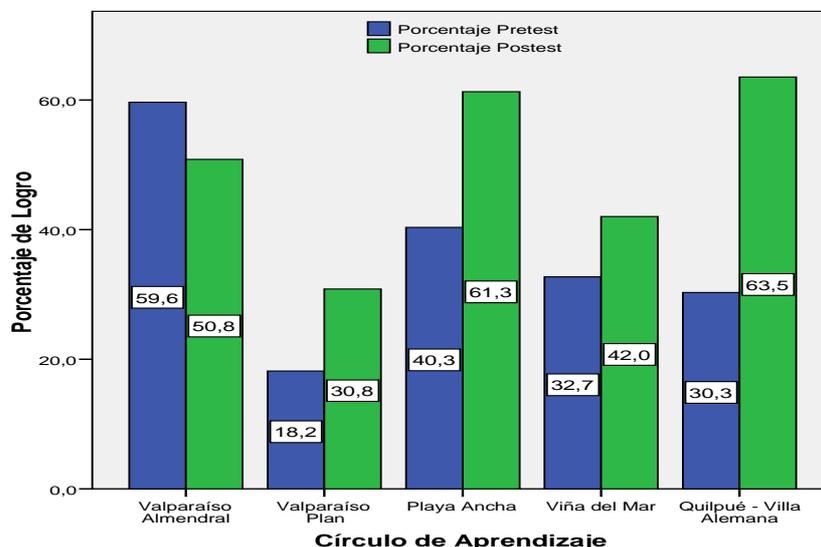
En el gráfico que se presenta a continuación se analiza claramente la diferencia descrita anteriormente.

Resultados Test TOLFP (Longeot) por tipo de Ítem

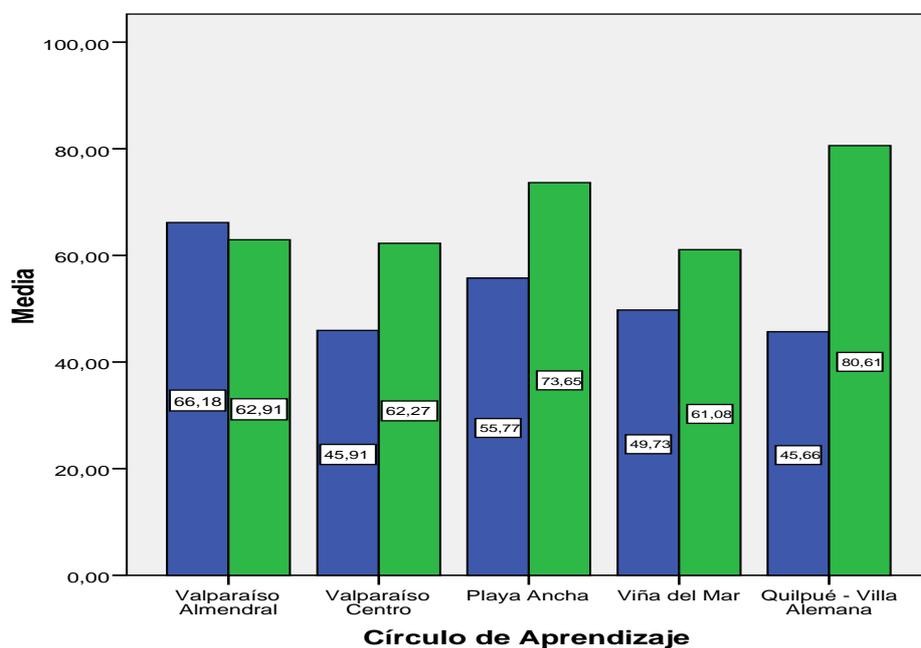


Haciendo un análisis de los resultados totales por ítem entre el pretest y el postest, se puede apreciar que las preguntas de razonamiento es donde se observan los mejores resultados, tanto porque logran superar el umbral del 60% de logro en el postest, así como por el incremento en 15.52% de los resultados en relación al pretest. Los resultados asociados a la resolución de problemas, muestran un incremento general del 9.55% entre el pretest y el postest, no obstante, sólo se alcanza un 42.54% de logro en este ítem.

Resultados Test TOLFP (Longeot) por Círculo de Aprendizaje



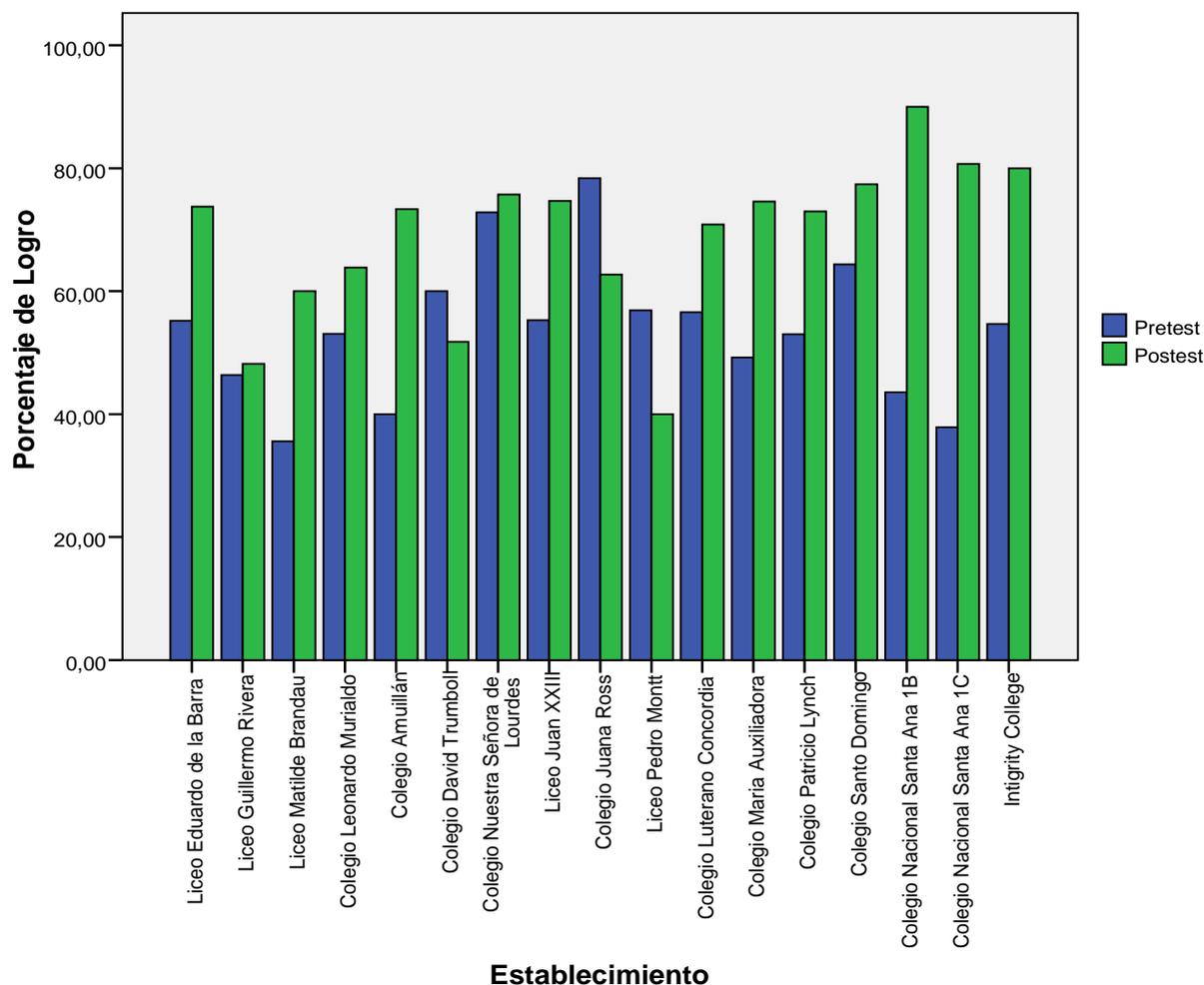
Los resultados obtenidos en la prueba Longeot entre los pretest y los postest, analizados por círculos de aprendizaje, muestran un comportamiento más bien disímil, ya que en algunos se observa un avance importante en los resultados, como es el caso del círculo de Quilpué-Villa Alemana y Playa Ancha que mejoran en 33.2% y 21% respectivamente, mientras Valparaíso Almendral retrocede en un 8.8%. Una situación de mejora menos significativa se aprecia en Valparaíso Centro y Viña del Mar, con incrementos de 12.6% y 9.3% respectivamente. No obstante, todo lo anterior se debe considerar en un contexto en el que los puntajes de logro están bajo el 50% en 3 de los círculos, y sólo dos logran llegar al 60%.



Los resultados obtenidos en la prueba T.O.F.L.P. (LONGEOT) para los ítem de razonamiento, entre los pretest y los posttest analizados por círculo de aprendizaje, muestran un comportamiento un tanto disímil. Mientras en los círculos de Valparaíso Centro, Playa Ancha, Viña del Mar y Quilpué-Villa Alemana se presentan progresos en torno a los 20 puntos en cada uno de ellos, el círculo de Valparaíso Almendral retrocede en casi 4 puntos.

Para una mejor comprensión de estas diferencias en el comportamiento de los círculos, es necesario analizar los resultados por establecimiento, como se puede observar en el siguiente gráfico.

Resultados Test TOLFP (Longeot) Postest por Establecimientos Educaciones para los ítem de Razonamiento

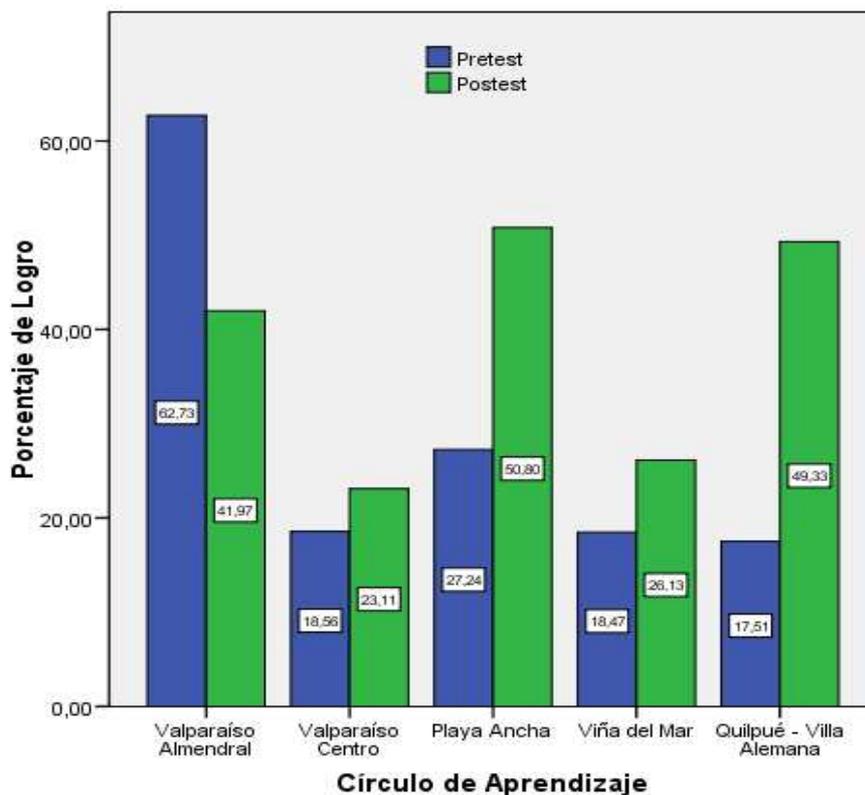


Analizando los resultados obtenidos por establecimiento en los ítem de razonamiento, en 14 de ellos se pueden observar mejoras en sus resultados, es decir en el 82,4%, mientras en los restantes 3 establecimientos evaluados, el 17,6% de ellos, los resultados muestran retrocesos.

En el análisis por establecimiento, los incrementos que se presentan en algunos casos son relevantes, y los retrocesos son más bien moderados, mientras la mayor parte de los establecimientos se encuentra en esta dimensión del test con porcentajes de logro entre el 60% y el 80%. En este contexto son destacados los resultados alcanzados por los establecimientos correspondientes al círculo de Quilpué-Villa Alemana que

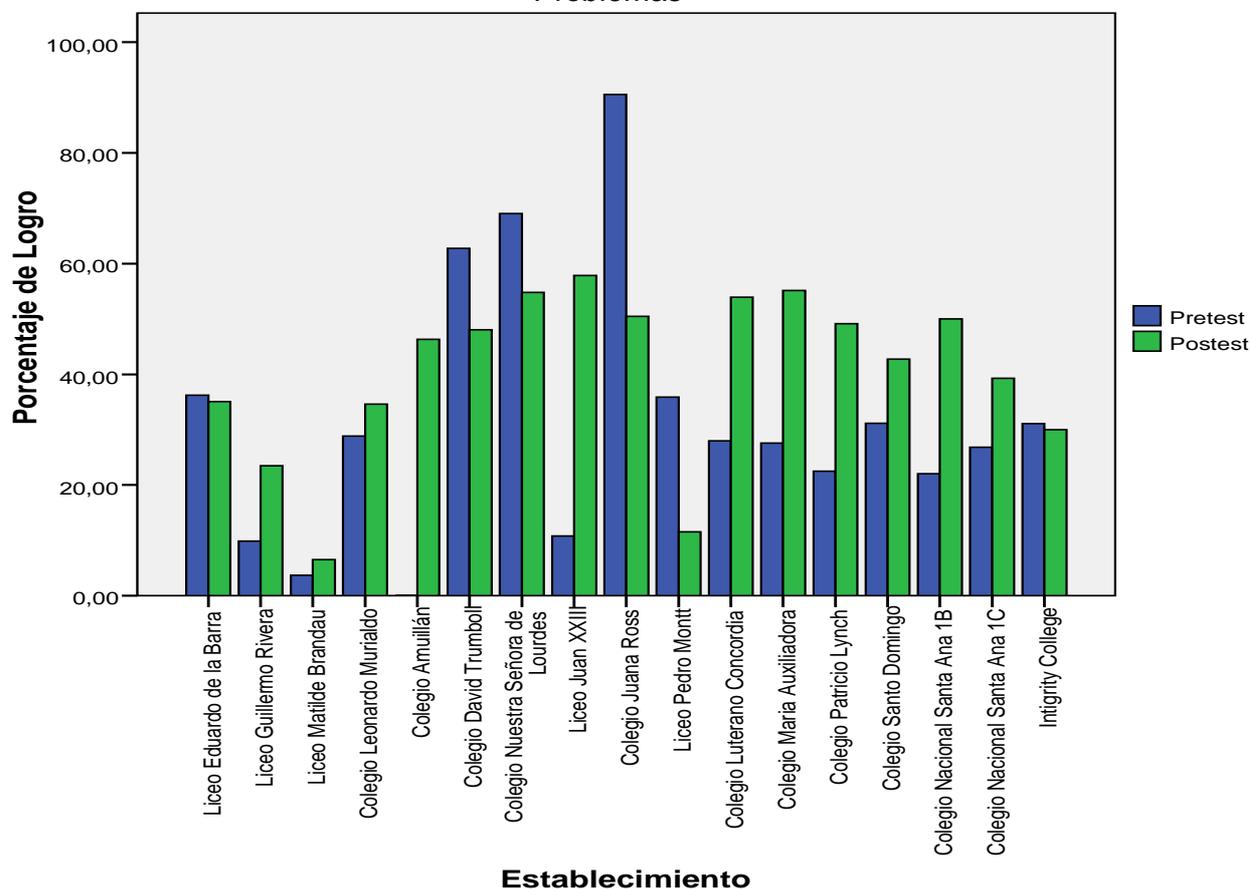
En el ámbito de los ítem de problema, que involucraba el análisis de situaciones problemáticas con enunciados con altos niveles de complejidad, en donde era necesario establecer la equivalencia e implicación de relaciones, los resultados fueron los siguientes:

Resultados Test TOLFP (Longeot) por Círculo de Aprendizaje para Ítem de Problema



Los resultados obtenidos en la prueba T.O.F.L.P. (LONGEOT) para los ítem de problema, entre los pretest y los posttest analizados por círculo de aprendizaje, muestran un comportamiento similar al de los ítem de razonamiento, sin embargo las diferencias entre ambas pruebas es más amplia. Mientras en los círculos de Valparaíso Centro, Playa Ancha, Viña del Mar y Quilpue-Villa Alemana se presentan progresos de 5, 23, 8 y 32% respectivamente, el círculo de Valparaíso Almendral retrocede en casi 20%. Nuevamente nos llama la atención que es este círculo el único que presenta retroceso en la evaluación, situación que se ratifica cuando se analizan los datos por establecimiento.

Resultados Test TOLFP (Longeot) por Establecimientos Educaciones para los ítem de Problemas

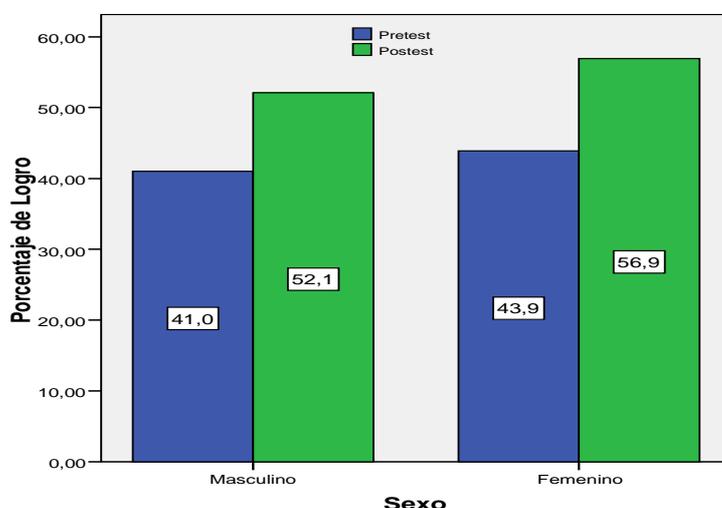


Analizando los resultados obtenidos por establecimiento en los ítem de resolución de problemas, en 11 de ellos se pueden observar mejoras en sus resultados, es decir en el 64.7%, mientras en los restantes 6 establecimientos evaluados, el 35.3% de ellos, los resultados muestran retrocesos.

En el análisis por establecimiento, los incrementos que se presentan en algunos casos son relevantes, así como lo son también los retrocesos. La mayor parte de los establecimientos se encuentra en esta dimensión del test con porcentajes de logro entre el 30% y el 55%, por debajo del 60% de logro. En este contexto son destacados las mejoras evidenciadas por establecimientos como el Colegio Amuillán, el Liceo Juan XXIII, el Colegio Luterano Concordia, el Colegio Maria Auxiliadora, el Colegio Patricio Lynch y el Colegio Nacional Santa Ana 1 “B”, que muestran progresos por sobre el 20%. En el extremo opuesto están nuevamente los establecimientos del Círculo Valparaíso Almendral, que en estos ítem presentan todos retrocesos, a diferencia de los

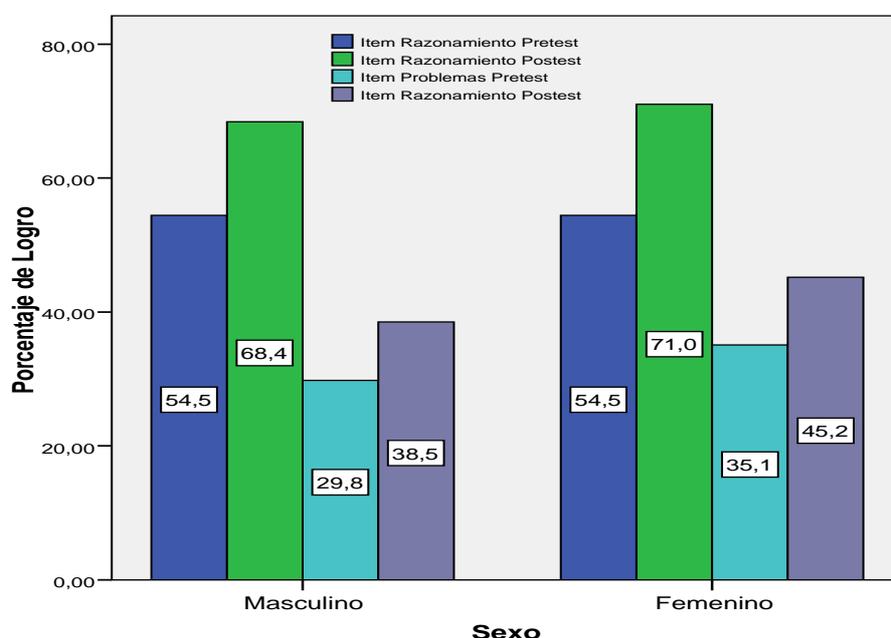
Llama la atención que el Círculo Valparaíso Almendral, se caracterizaba por una dinámica de trabajo permanente de los profesores en los círculos de aprendizaje profesional, el cumplimiento de las metas asociadas a las implementaciones de aula y una mediación permanente del amigo crítico, muestre estos bajos resultados. Un antecedente a considerar, y que puede ayudar a la comprensión de los retrocesos mostrados por los establecimientos integrante del Círculo de Valparaíso Almendral, dice relación con la importante disminución del número de estudiantes que rindió el postest, lo cual se ve reflejado en la siguiente tabla:

Establecimiento	Nº de alumnos	
	Pretest	Postest
Colegio David Trumboll	31	17
Liceo Pedro Montt	32	13
Colegio Nuestra Señora de Lourdes	24	14
Colegio Juana Ross	37	37
Total	124	81



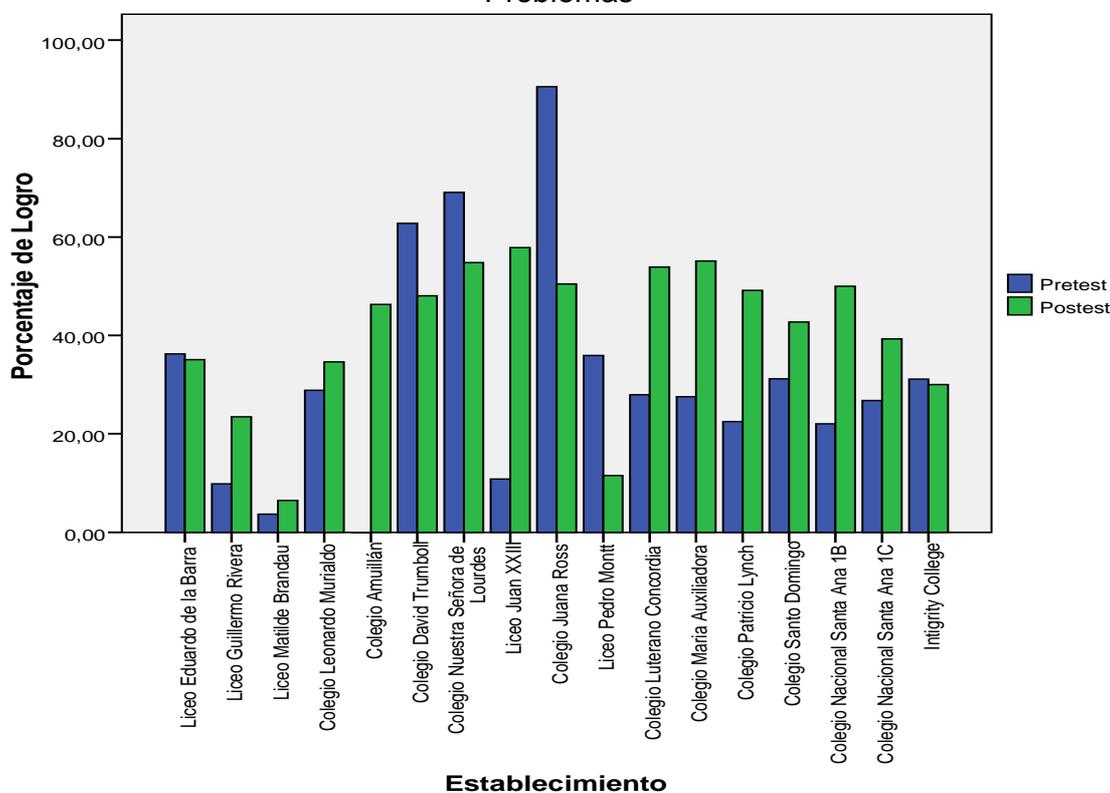
Los resultados obtenidos en la prueba Longeot en términos generales entre los pretest y los postest analizados por sexo, muestran un comportamiento bastante similar, incrementando el resultados los hombre en un 11.1% y las mujeres en un 13%. No obstante lo anterior, las mujeres se acercan más al 60% de logro que los hombres en las evaluaciones realizadas.

Resultados Test TOLFP (Longeot) por género y tipo de ítem



Los resultados obtenidos en esta prueba entre los pretest y los postest analizados por sexo muestran un comportamiento bastante similar, incrementando los resultados en porcentajes similares entre los hombres y mujeres. Es así como podemos apreciar que en el caso de los ítem de razonamiento las mujeres mejoran en un 16.5% los resultados, mientras los hombres lo hacen en un 13.9%. En el caso de las preguntas de problemas, los resultados se incrementan en un 10.1% en las mujeres y un 8.7% en los hombres.

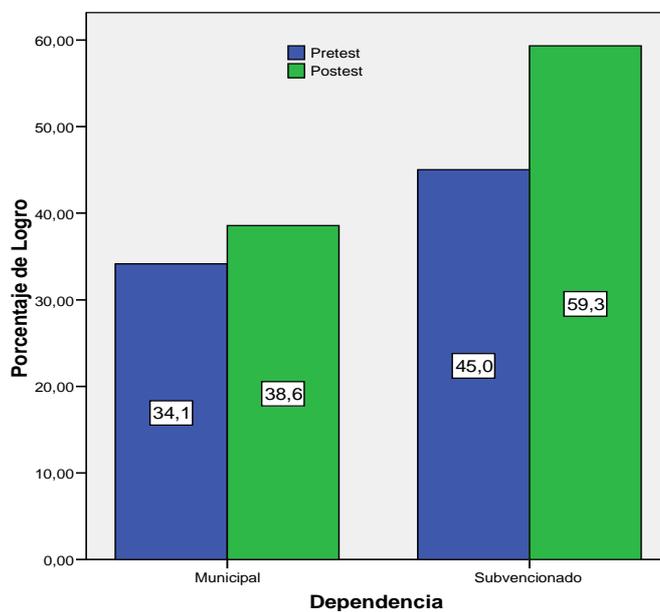
Resultados Test TOLFP (Longeot) Establecimientos Educaciones para los ítem de Problemas



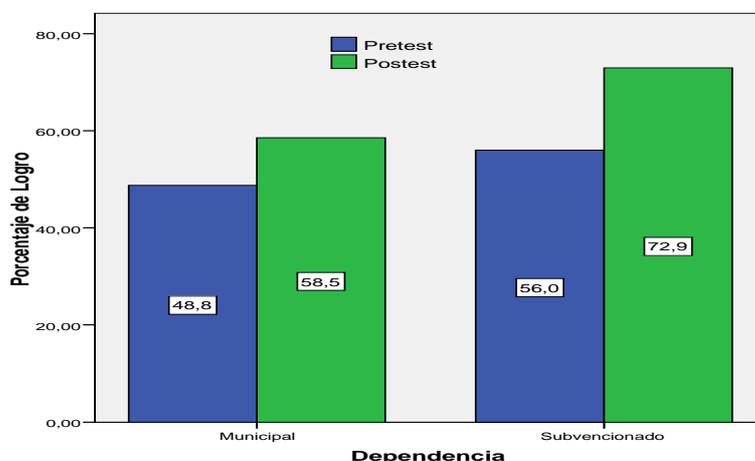
Analizando los resultados obtenidos por establecimiento en los ítem de resolución de problemas, en 11 de ellos se pueden observar mejoras en sus resultados, es decir en el 64.7%, mientras en los restantes 6 establecimientos evaluados, el 35.3% de ellos, los resultados muestran retrocesos.

En el análisis por establecimiento, los incrementos que se presentan en algunos casos son muy significativos, así como lo son también los retrocesos. La mayor parte de los establecimientos se encuentra en esta dimensión del test con porcentajes de logro entre

Resultados Test TOLFP (Longeot) por dependencia

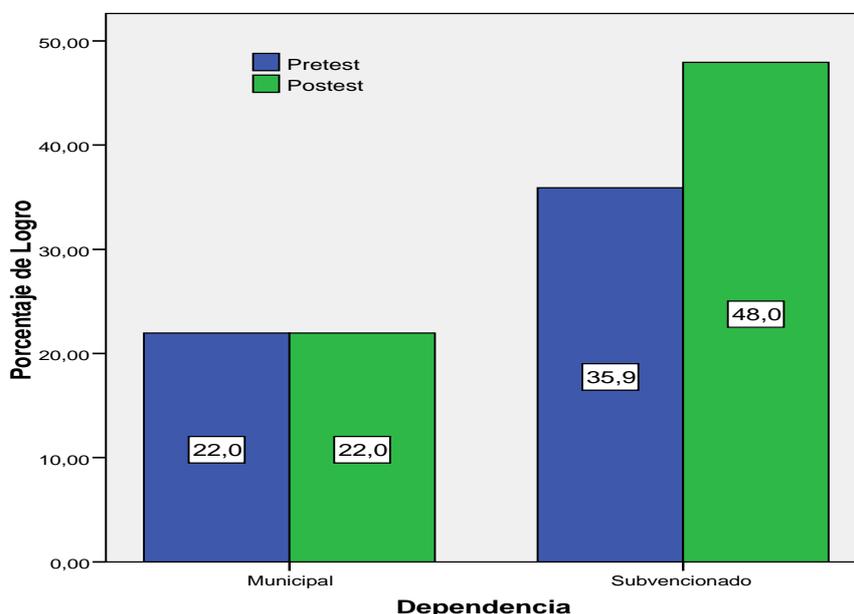


Los resultados obtenidos en la prueba T.O.F.L.P. (LONGEOT) en términos generales entre los pretest y los postest analizados por dependencia, muestran un comportamiento diferente dependiendo si el establecimiento es municipal o subvencionado. En el primer caso el incremento alcanza a un 4.5%, mientras en el segundo, este aumenta hasta el 14.3%.



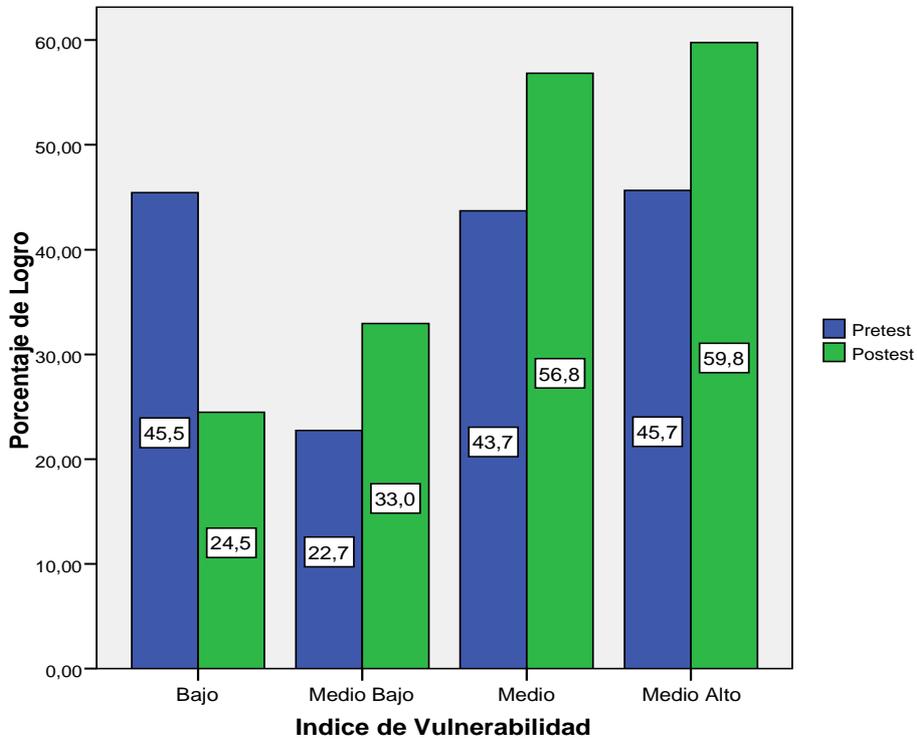
Los resultados obtenidos en la prueba T.O.F.L.P. (LONGEOT) para los ítem de razonamiento, entre los pretest y los postest analizados por dependencia, muestran un comportamiento diferente dependiendo si el establecimiento es municipal o subvencionado. En el primer caso el incremento alcanza a un 9.7%, mientras en el segundo, este aumenta hasta el 16.9%.

Resultados Test TOLFP (Longeot) para ítem de Problema por Dependencia



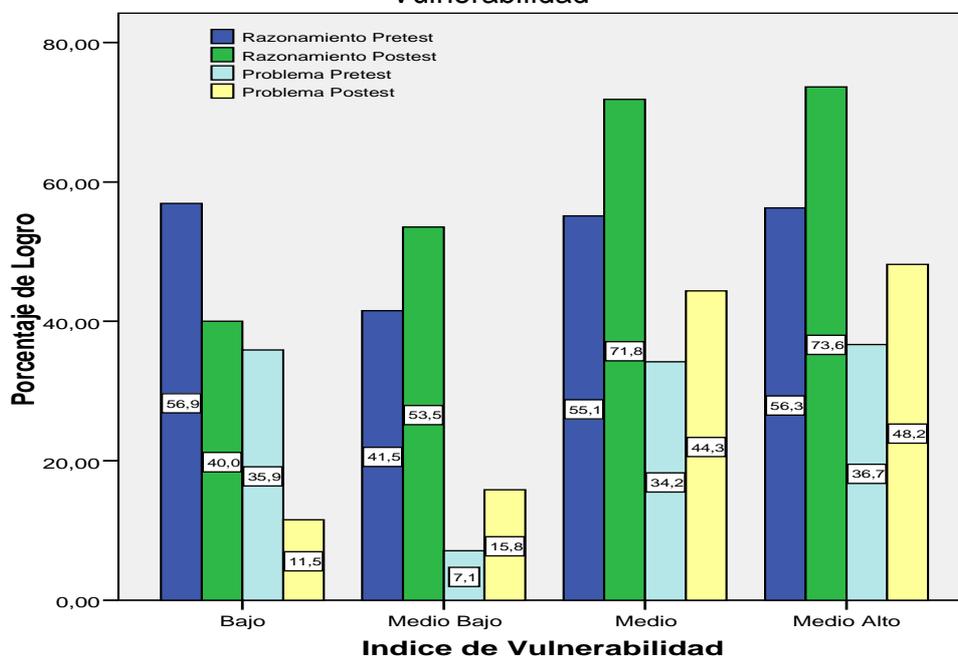
Los resultados obtenidos en la prueba T.O.F.L.P. (LONGEOT) para los ítem de problemas, entre los pretest y los postest analizados por dependencia, muestran un

Resultados Test TOLFP (Longeot) por Índice de Vulnerabilidad



Analizados los resultados por índice de vulnerabilidad, se puede apreciar que para los índices medio bajo, medio y medio alto, los resultados avanzan, mientras para el nivel bajo estos retroceden. El avanza más significativo lo muestran los establecimientos medio alto que logran superar los resultados de logro del pretest en 14,1%, mientras lo siguen el medio y medio bajo, con 13,1% y 10,2%. El retroceso que presenta el establecimiento con índice de vulnerabilidad bajo es de 20,9%.

Resultados Test TOLFP (Longeot) para los ítem de Razonamiento y Problema por Vulnerabilidad



Por tipo de ítem el resultado es el mismo que en el promedio del test, considerando el índice de vulnerabilidad de los establecimientos. Se puede apreciar que para los índices medio bajo, medio y medio alto, los resultados avanzan en ambos tipos de ítem, mientras para el nivel bajo estos retroceden. En todos los establecimientos que se presentan avances, estos son más altos en los ítem de razonamiento que en los de problemas, siendo los establecimientos medio alto los que mejores progresos muestran con un incremento de 17,4% para los de razonamiento y 11,3% para los de problema. Luego los establecimientos medios presentan para los ítem de razonamiento un progreso de 16,7% y para los de problema del 10,1%. Los establecimientos medio bajo avanzan 12% en razonamiento y 8,7% en problema. En el caso de los establecimientos que retroceden, que son los bajos, este retroceso es de 16,9% para el razonamiento y 24,4% para el de problema.

Para los establecimientos que muestran mejores resultados en los ítem de razonamiento el avance en promedio es del 15,3%, mientras que en el caso de los ítem de problema el progreso es de 10%.

5.6 RESULTADOS CURRICULARES

El Test curricular tenía como propósito general evaluar las competencias de los alumnos participantes en el área de Lengua Castellana y Comunicación, particularmente respecto de las habilidades de pensamiento involucradas en el proyecto. Para cumplir este objetivo, se diseñó un instrumento que considera las tres herramientas para pensar (“Clasificador visual”, “Explicando una razón” y “Mostrando evidencias”) y los Aprendizajes Esperados y Contenidos Mínimos de Octavo año de Enseñanza Básica.

El instrumento consta de tres ítems, los que a su vez se subdividen en actividades, según el procedimiento y las habilidades involucradas. A continuación se describe con detalle cada ítem.

Ítem 1

Instrucciones: Se sitúa al alumno en un contexto hipotético: Ha sido escogido para escribir un texto informativo sobre Valparaíso en una revista de viajes para jóvenes extranjeros. Sólo debe cumplir con el requisito de incluir una serie de ideas sobre la ciudad. En este escenario, se plantean al estudiante dos actividades:

1. Ordenar las ideas planteadas por el periódico, según el grado de importancia que tienen para dar a conocer e interesar a un extranjero en Valparaíso.
2. Fundamentar las dos ideas que ha escogido como las más importantes y la idea que ha señalado como la menos importante.

Objetivos: El ítem busca evaluar las habilidades que el alumno necesita al enfrentarse a un ejercicio de la herramienta “Clasificador Visual”. Pretende evaluar también la manera en que los estudiantes argumentan, proceso asociado a la herramienta “Mostrando evidencias”.

Actividad 1: Pretende que el sujeto aplique sus conocimientos sobre el texto informativo-expositivo (modelo textual que debió trabajarse en la Enseñanza Básica): relaciones entre el contenido, el propósito y los destinatarios del texto; y organización lógica del escrito.

Actividad 2: El propósito es que el alumno argumente, con fundamentos relevantes y relacionados, sus elecciones.

Habilidades involucradas

Actividad 1: Relacionar ideas, organizar lógicamente, identificar elementos textuales. A continuación se expresa una relación entre el porcentaje de logro alcanzado y el nivel de desarrollo de las habilidades asociadas:

- 25% de logro: El alumno no es capaz de ordenar las ideas de manera lógica, sino que antepone la información accesorio o la secundaria a la principal.
- 50% de logro: Consigue identificar la información relevante de la accesorio, pero no es capaz de organizarla según su grado de importancia.
- 75% de logro: Ordena lógicamente las ideas, pero aún presenta problemas de jerarquización para organizar las ideas principales.
- 100% de logro: El estudiante es capaz de ordenar de manera lógica las ideas, comenzando por lo primordial, señalando luego lo secundario y finalmente lo accesorio.

Actividad 2: Habilidades asociadas al pensamiento crítico (argumentar, fundamentar, valorar, etc.), para justificar sus elecciones. A continuación se expresa una relación entre el porcentaje de logro alcanzado y el nivel de desarrollo de las habilidades asociadas:

- 25% de logro: no fundamenta, sino que repite la idea que seleccionó (explicación circular).
- 50% de logro: logra fundamentar, pero basa sus argumentos en elementos subjetivos; además, sus argumentos tienen poca coherencia.
- 75% de logro: el estudiante fundamenta basado en información objetiva o identificando fuentes; sin embargo, le falta coherencia a la argumentación.
- 100% de logro: fundamenta de manera coherente, basado en información objetiva o identificando fuentes.

Ítem 2

Instrucciones: Se pide al alumno que lea atentamente un texto sobre las causas del calentamiento global para que realice algunos procedimientos que se pueden agrupar en dos actividades de pensamiento:

Actividad 1: determinar el tema del escrito, las causas y consecuencias relacionadas con el tema.

Actividad 2: ser capaz de establecer vínculos entre las causas y consecuencias y explicar de qué manera se relacionan.

Actividad 1: pretende que el alumno sea capaz de identificar el tema del texto y algunas causas y consecuencias presentes en el escrito.

Actividad 2: su propósito es que el estudiante establezca relaciones causa-efecto y sea capaz de realizar un razonamiento lógico que explique cómo se manifiestan dichas relaciones.

Habilidades involucradas

Actividad 1: Comprender, inferir, identificar, relacionar y otras asociadas a la comprensión de textos. En relación con el porcentaje de logro alcanzado y el nivel de desarrollo de las habilidades asociadas:

- 25% de logro: no identifica el tema del texto, ni las causas y consecuencias expresadas en él.
- 50% de logro: relaciona el título con el tema, pero no es capaz de abstraerlo. Logra identificar una causa y consecuencia, pero confunde las demás.
- 75% de logro: comprende de manera general el sentido del texto, su temática, causas y consecuencias expuestas, pero no logra identificar y responder con detalle según las instrucciones señaladas.
- 100% de logro: identifica el tema del texto, las causas y consecuencias que se mencionan, demostrando una buena comprensión del tipo textual.

Actividad 2: Establecer relaciones entre segmentos textuales (particularmente las causas y consecuencias expresadas en el texto); realizar inferencias, apoyadas por la información del texto y su conocimiento previo; razonar y explicar lógicamente las relaciones establecidas. Respecto del porcentaje de logro alcanzado y el nivel de desarrollo de las habilidades asociadas:

- 25% de logro: el estudiante no es capaz de relacionar causas y consecuencias, ya que las confunde o menciona elementos externos al texto.
- 50% de logro: es capaz de establecer algunas relaciones, pero suele apartarse de la información textual y realizar explicaciones incompletas o inconexas.
- 75% de logro: el alumno intenta establecer relaciones adecuadas, de hecho vincula correctamente causas y consecuencias, pero sus explicaciones presentan problemas de coherencia o lógica.
- 100% de logro: establece relaciones entre causas y consecuencias; explica de manera lógica las relaciones, realizando inferencias a partir de la información del texto y su conocimiento previo.

Ítem 3

Objetivo: Evaluar el grado de comprensión de textos argumentativos que manifiestan los alumnos. Además, pretende situar a los estudiantes frente a elementos trabajados por la herramienta “Mostrando Evidencias.”

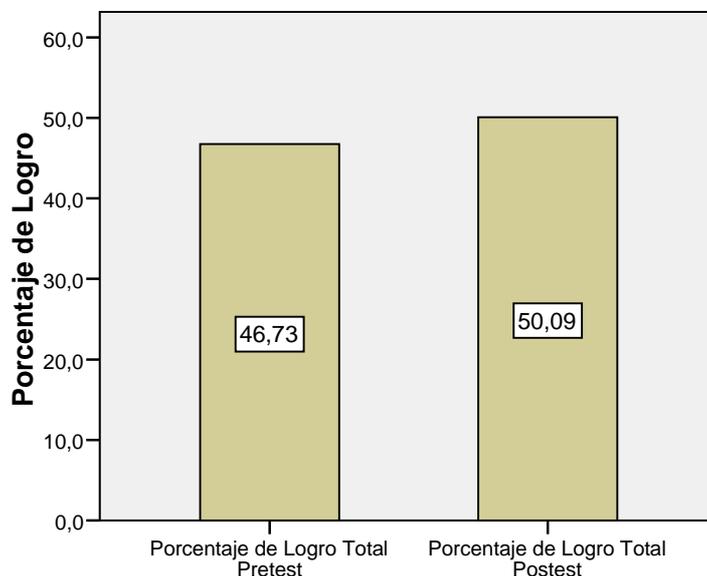
Habilidades involucradas

Habilidades asociadas al pensamiento crítico (comprender, argumentar, fundamentar, valorar, etc.). A continuación se expresa una relación entre el porcentaje de logro alcanzado y el nivel de desarrollo de las destrezas asociadas:

- 25% de logro: pobre comprensión del texto; el estudiante confunde elementos argumentativos.
- 50% de logro: es capaz de identificar algunos elementos del texto, pero no establece relaciones entre ellos.
- 75% de logro: es capaz de captar la idea global del texto, pero se pierde respecto de la comprensión crítica de la información profunda (por ejemplo, argumentos del texto).
- 100% de logro: realiza una comprensión global, profunda y crítica, de todos los elementos del texto argumentativo.

Los resultados generales obtenidos en el test curricular por los estudiantes de los establecimientos objeto de estudio fue el siguiente:

Resultados Generales de Logro para el Test Curricular



Considerando los resultados totales de logro obtenidos por los estudiantes en la aplicación del test curricular, estos muestran un incremento de 3.36% entre los resultados del pretest y el postest.

A continuación se presenta un análisis de los resultados del test por ítem y actividad, en función de los tipos de respuestas. La distribución de puntajes corresponde a la frecuencia de respuesta manifestada por los sujetos en las distintas actividades descritas. De esta manera, se pueden identificar 5 tipos de respuesta:

- Puntaje nulo (no contesta).
- Puntaje bajo (hasta un 25% de logro).
- Puntaje mediano (entre un 25 y 50% de logro).
- Puntaje alto (entre un 50 y 75% de logro).
- Puntaje máximo (alrededor del 100% de logro).

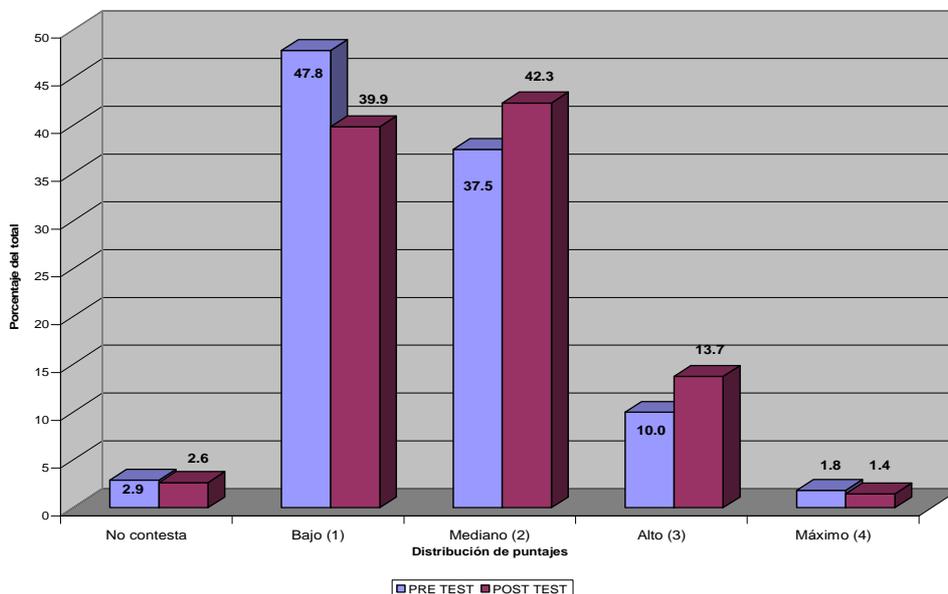
De manera general, se puede señalar que los alumnos obtuvieron una mejor distribución de puntajes en el post-test que en el pre-test, disminuyendo los puntajes bajo y nulo, aumentando los puntajes medianos, altos y máximos. A continuación se explica en detalle el comportamiento de la frecuencia de respuesta o distribución de puntajes por actividad de manera general.

Distribución de los resultados Test Curricular Ítem 1 Actividad 1

En el gráfico se observa el comportamiento total de los alumnos, según su tipo de respuesta en la actividad 1 del ítem 1, durante el pre-test y el post-test. En la evaluación diagnóstica, la mayor parte de los puntajes se ubicó en un tramo mediano de respuesta. Esto significa que en el momento de la aplicación, sobre el 55% de los alumnos evaluados fue capaz de identificar información relevante, pero no de organizarla según su grado de importancia. En el post-test, sin embargo, la cantidad de respuestas de este tipo bajo en 10 puntos porcentuales, mejorando la cantidad de respuesta altas (de un 25% a alrededor de un 33%) y máximas (en relación a un 5% de avance).

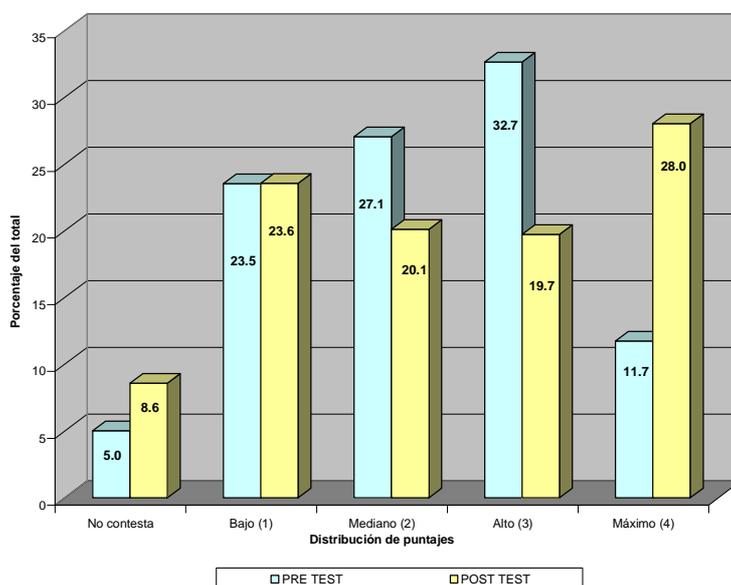
Es posible señalar al respecto, que gracias a la intervención hubo un cierto desplazamiento entre los tipos de puntaje obtenidos por los alumnos, desde los puntajes medios y bajos a los puntajes altos y máximos. Esto puede tener su explicación en que la herramienta "Clasificación Visual", identificable en las habilidades de organización con este ítem, fue la más trabajada por los establecimientos. Nos indica una mejora general leve, pero importante en las habilidades de organización, clasificación, razonamiento y establecimiento de relaciones de los alumnos, resultado que se corresponde con el alcanzado en el test cognitivo TOFLP.

Distribución de los resultados Test Curricular Ítem 1 Actividad 2



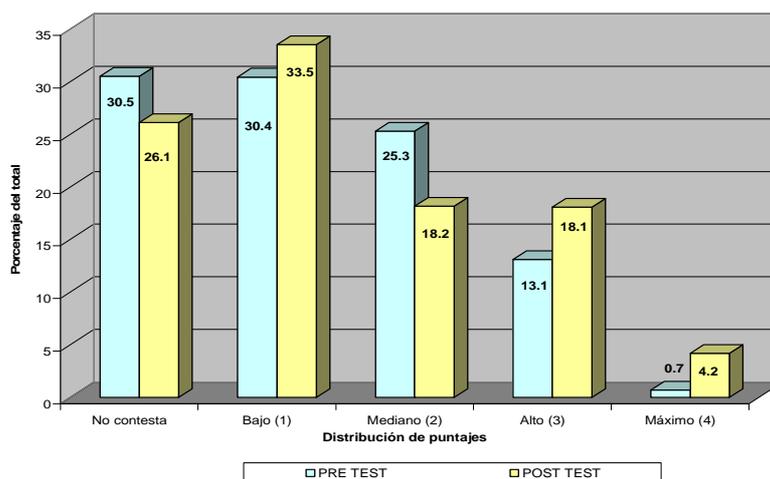
En esta actividad, podemos observar que en el pre-test la mayoría de los puntajes se ubica en un rango bajo (48% del total), lo que significa que gran parte de los alumnos presentaba dificultades para fundamentar las relaciones establecidas en la actividad anterior. En el post-test esta situación mejora, situándose el grueso de las respuestas en un nivel medio (40% del total) y aumentando la cantidad de puntajes altos (de un 9 a un 14% del total). Esto manifiesta un leve desplazamiento del tipo de respuesta, a raíz de un pequeño progreso en la habilidad de fundamentar por parte de los estudiantes.

En la primera actividad del segundo ítem, la distribución de puntajes manifiesta una diferencia respecto de lo observado en las actividades anteriores. En este caso, el pre-test presenta la mayoría de las respuestas en un nivel alto (32% del total), mejorando los resultados en el post-test, que ubica la gran parte de los puntajes en el nivel máximo (alrededor de un 28% del total).

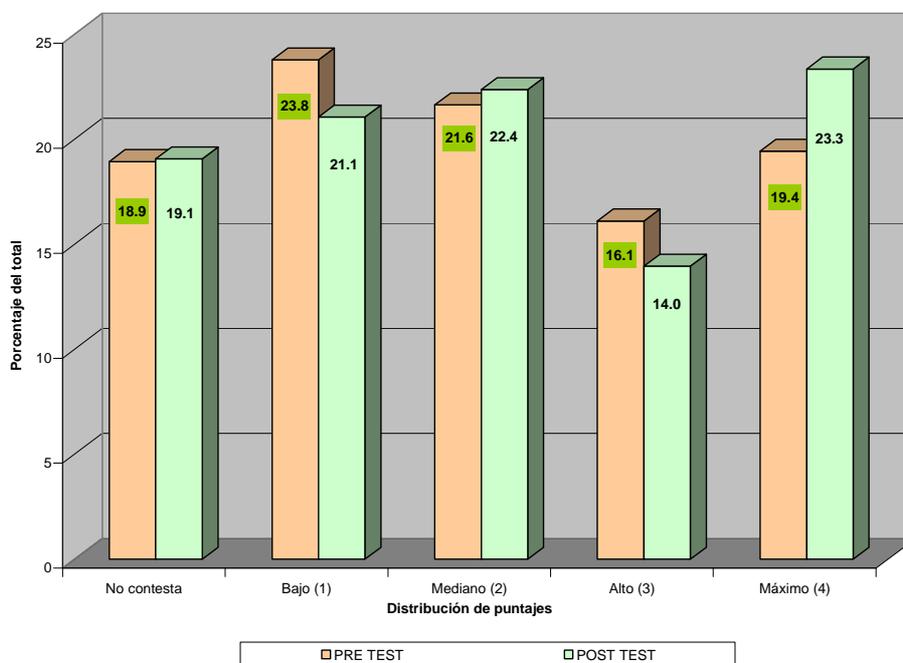


Esta distribución de puntajes señala que al iniciar la intervención, alrededor del 23% de los alumnos no era capaz de comprender un texto causa-efecto; un 25% era capaz sólo de comprenderlo en parte y el grueso de la población en estudio (casi el 50%) podía comprenderlo, realizar inferencias y establecer relaciones lógicas entre sus partes. Al finalizar la intervención, la cantidad de alumnos capaz de cumplir eficientemente con la tarea se mantuvo, pero mejoró su calidad de respuesta, como demuestra el traslado de puntajes altos a puntajes máximos.

Distribución de los resultados Test Curricular Ítem 2 Actividad 2



Distribución de los resultados Test Curricular Ítem 3

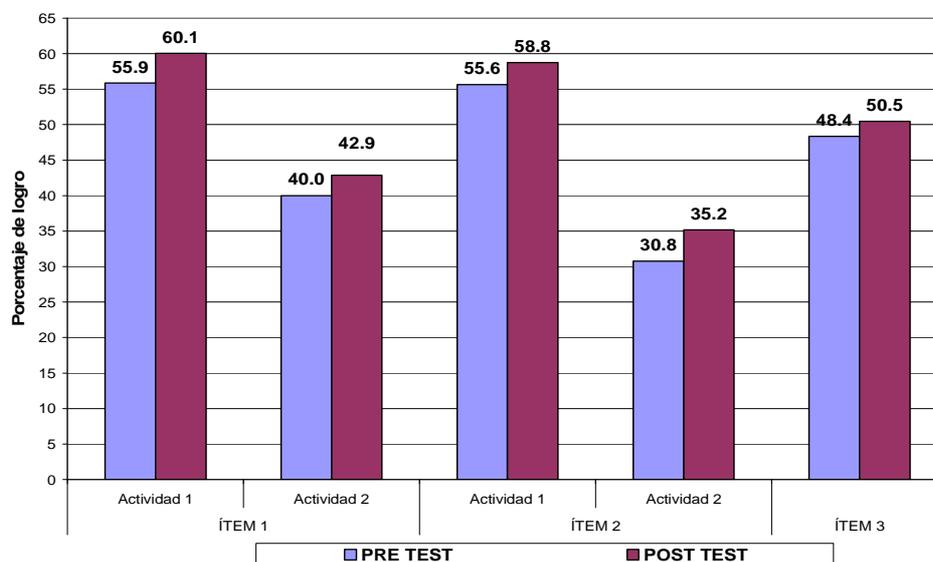


En este ítem, la frecuencia de respuesta es bastante similar. En el pre-test, la mayor cantidad de respuesta se encuentra en el puntaje bajo (23,8%), le sigue el puntaje medio (20% de las respuestas) y las preguntas sin contestar (19% del total). Sólo un 15% de las respuestas está en el nivel alto y un 19% en el rango máximo. Esto indica que al momento de comenzar la intervención más del 60% del grupo estudiado tenía dificultades para comprender un texto argumentativo y alrededor del 35% podía realizar una comprensión crítica del escrito.

En el post-test, la situación mejora, desplazándose puntajes bajos al rango mediano y puntajes altos al rango máximo. De esta forma, los puntajes máximos alcanzan el 24% del total después de la intervención.

Resultados Generales de Logro para el Test Curricular por Establecimiento

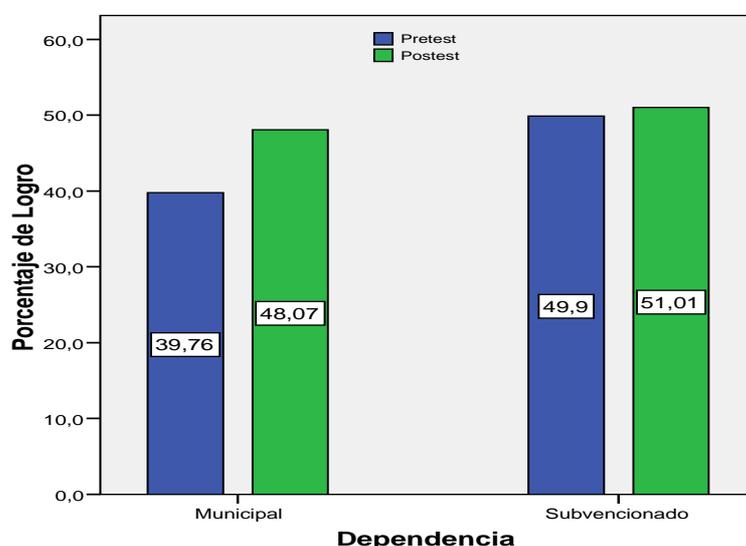
Analizados los resultados del test curricular por establecimiento, se puede apreciar en términos generales que en 4 de los establecimientos evaluados los resultados disminuyen, mientras en los restantes 12 los resultados mejoran de diferente manera. En los establecimientos en que se evidencian los progresos más importantes son el Colegio Leonardo Murialdo y el Liceo Eduardo de la Barra, presentan mejoras de 14,4% y 11.3% respectivamente. En cuanto a los establecimientos que retroceden en su porcentaje de logro, los casos más significativos son el Colegio Nacional Santa Ana I e Integrity Collage, que presentan bajas de 10.8% y 6.9% respectivamente.



Como se observa en el gráfico general, los estudiantes mejoraron sus resultados luego de la intervención, pero de manera poco significativa. Además, su porcentaje de logro, tanto en el pre-test como en el post test, fue bajo. En el pre-test los mayores logros estuvieron en la actividad 1 del ítem 1 y la actividad 1 del ítem 2 (cerca del 55%). A continuación se encuentra el ítem 3 con un 48% de logro. Los menores resultados estuvieron en la actividad 2 del ítem 1 (40% de logro) y la actividad 2 del ítem 2 (alrededor de un 35% de logro).

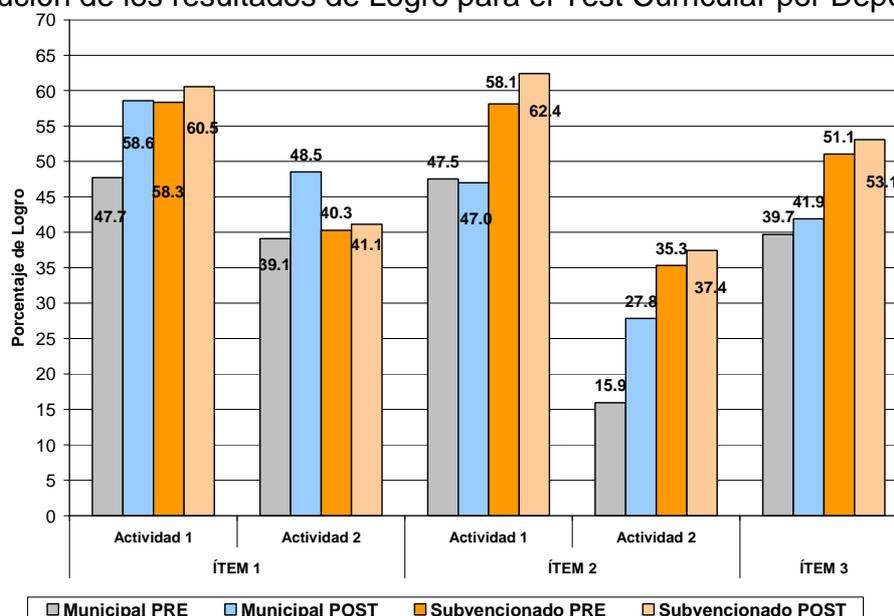
En el post-test, la relación entre los porcentajes de logro y las distintas actividades se mantuvo. Las actividades mejor logradas fueron la actividad 1 del ítem 1 (60% de logro) y la actividad 1 del ítem 2 (59%), seguidas por el ítem 3 (51%), la actividad 2 del ítem 1 (43% de logro) y la actividad 2 del ítem 2 (40% de logro). En el post-test, los ítems que más avance tuvieron fueron la actividad 1 del ítem 1 y la actividad 2 del ítem 2.

Esta situación puede explicarse por el nivel de dificultad de las actividades, en relación con las habilidades de pensamiento requeridas para cumplir eficientemente la tarea. Los ítems con mejores resultados se vinculan a habilidades de identificación, organización y comprensión, sin embargo las otras actividades remiten a destrezas de pensamiento mayores como relacionar, razonar, fundamentar, análisis crítico.

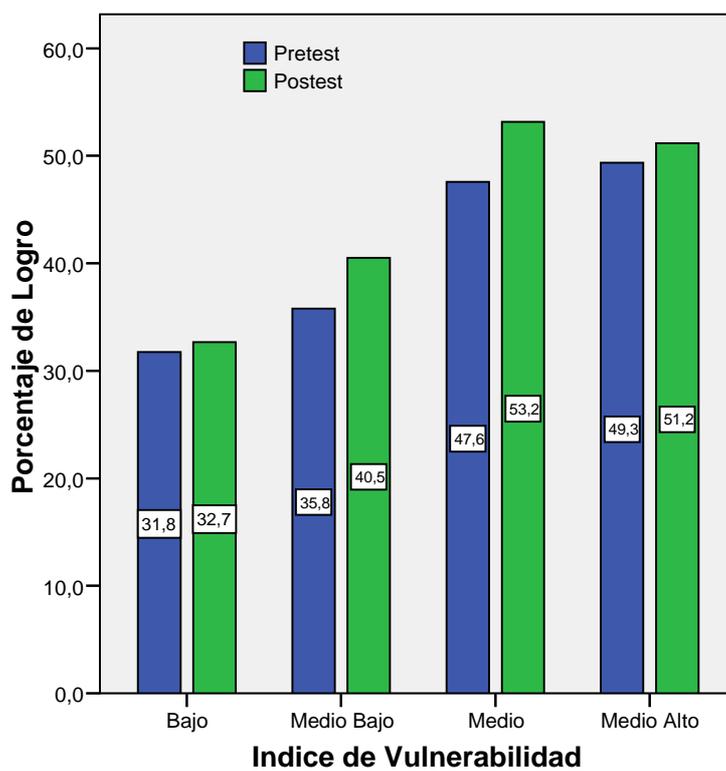


En cuanto a los resultados obtenidos por dependencia, sin lugar a dudas, los establecimientos de dependencia municipal presentan mejoras más importantes que los particulares subvencionados, ya que en términos generales mientras los primeros incrementan sus puntuaciones en un 8.3%, los segundos sólo lo hacen en un 1.1%.

Distribución de los resultados de Logro para el Test Curricular por Dependencia

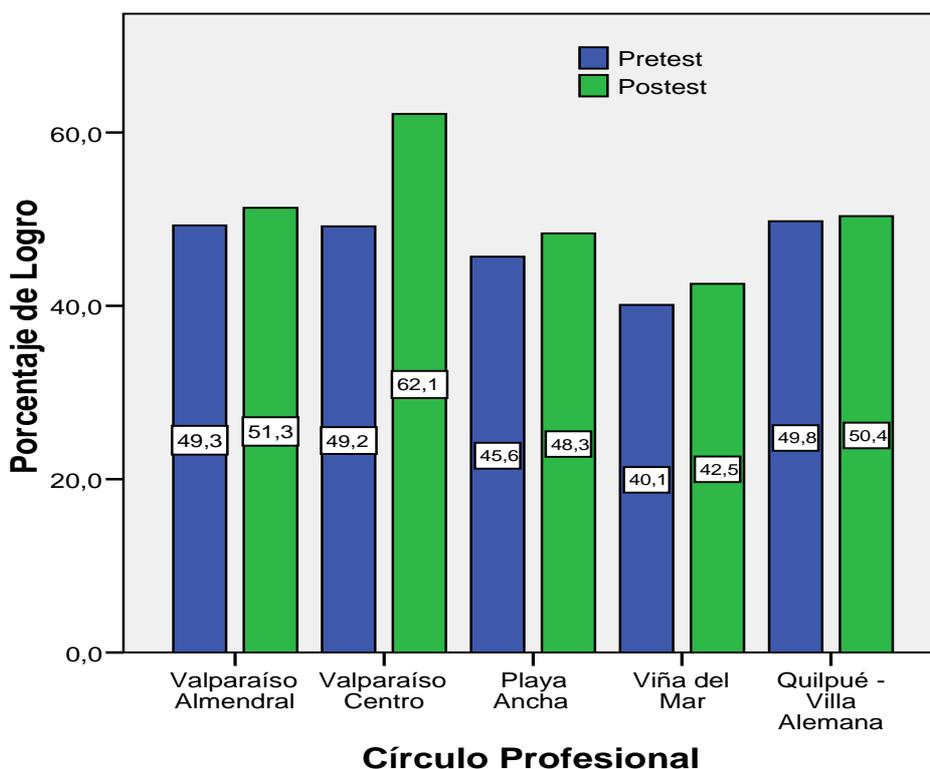


Resultados Generales de Logro para el Test Curricular por Índice de Vulnerabilidad



Por índice de vulnerabilidad (I.V.) de los establecimientos, todos presentan mejoras en los resultados finales obtenidos para el test curricular. Es así como los establecimientos que presentan un I.V. medio son los que más progresos registran, con un incremento de 5,6%, seguidos de los medio bajo que lo hacen 4.7%, los medio alto en un 1.9%, y los bajo que mejoran en un 0.9%.

Resultados Generales de Logro para el Test Curricular por Círculo de Aprendizaje



Analizando los resultados obtenidos por círculo, lo primero es destacar que en todos se pueden apreciar mejoras, las cuales presentan diferentes grados de incremento. El círculo que más mejoró sus resultados es Valparaíso Centro con 12.9% de aumento, mientras Playa Ancha mejora en un 2,7%, Viña del Mar en un 2,4%, Valparaíso Almendral en 2% y Quilpué Villa Alemana en 0.8%.

En el Ítem 1 Actividad 1, la mejora más significativa se produjo en el círculo llamado Valparaíso Centro, donde la mayor parte de los puntajes se desplazaron en el post test hacia los niveles alto y máximo (40%). Una explicación para esta mejora puede

Otro círculo en que se destaca una mejora es el Círculo Interior, donde los puntajes altos aumentaron en un 10%. Esta situación podría deberse al trabajo constante y motivado que algunos docentes de este grupo realizaron, especialmente con la primera herramienta que se aplicó tempranamente en las aulas.

En el Ítem 1 Actividad 2, el círculo que presenta mayores diferencias en el post-test es el de Viña del Mar. Esta mejora (de más de 20 puntos porcentuales en los puntajes medios y altos), si bien no óptima, manifiesta un avance en el desarrollo de habilidades y puede explicarse por la gran cantidad de tiempo y trabajo que se invirtió en la herramienta “Clasificación visual” en este círculo. Los profesores de este grupo realizaron ejercicios “en papel”, similares a las actividades en línea, como una forma de prepararse para el uso de la herramienta. De hecho, en las aulas del Liceo de Niñas y el Liceo Guillermo Rivera se aplicó una guía de trabajo previa al trabajo con la herramienta. Todo esto puede haber motivado a los alumnos a mejorar sus fundamentos de apoyo a la organización de ideas de la actividad 1.

En el Ítem 2 Actividad 1, tres círculos (Playa Ancha, Valparaíso 1- Centro y Valparaíso 2- Almendral) mejoraron sus puntajes máximos en alrededor de 20 puntos porcentuales. Esto significa que los alumnos aumentaron sus habilidades de comprensión y reconocimiento de causas y efectos. Una posible explicación para ello se encuentra en que estos tres círculos aplicaron con tiempo y preparación la herramienta “Explicando una razón”, asociada a esta actividad. Incluso, los profesores y alumnos de estos círculos señalan en las entrevistas y focos grupales haberse familiarizado con esta herramienta (los alumnos le llaman muchas veces “mapas conceptuales”) y considerarla apta para otras asignaturas (ver análisis cualitativo, entrevista Brunilda Cuadra).

En el Ítem 2 Actividad 2, los círculos con mejoras substanciales son los mismos de la actividad anterior. Como este ejercicio también se asocia a la herramienta “Explicando una razón” nuevamente podemos argüir que la preparación y tiempo dedicado a las actividades con la herramienta por parte de los tres círculos de Valparaíso influyó en los resultados.

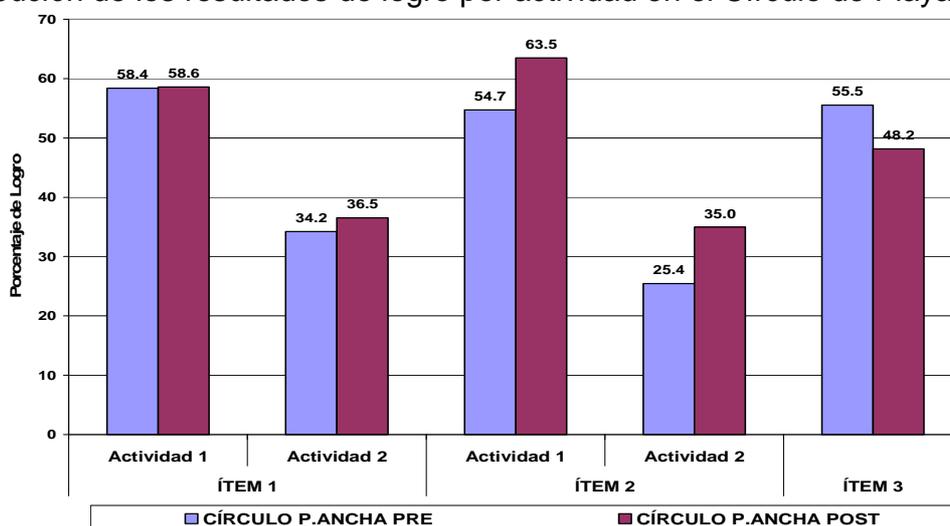
El avance en este ejercicio, aunque sea poco en relación con el total, demuestra un desarrollo de las habilidades de relación y razonamiento argumentado de los alumnos, lo que ellos mismos señalan en los focos grupales de estos círculos:

- “Yo creo que ayuda (las herramientas) en el razonamiento, por ejemplo en el mapa conceptual (por mapa causa-afecto) uno tiene que decir fundamentos, uno razona” (alumno Círculo Valparaíso 2-Almendral).
- “Lenguaje es súper importante, y los mapas conceptuales servían para razonar y aprender mas sobre el tema y también opinar, sobre observaciones que había” (alumno Círculo Valparaíso 2-Almendral).

- “Uno aprende a redactar y a justificar lo escrito y con buenas palabras” (alumno Círculo Valparaíso 1- centro)
- “Uno tenía que esforzarse en decir el por qué de esa elección y fundamentarlas” (alumna Círculo Interior).
- “Yo creo que igual uno aprende más de lo que sabe, si bien yo consideraba que sabía argumentar, la herramienta me ayudó más”.(alumna Círculo Valparaíso 2- Almendral).

Si bien, como se ha señalado, respecto de los resultados generales no se observan diferencias significativas entre la evaluación inicial y la final, si se analizan los porcentajes de logro de cada círculo se hallan algunos contrastes interesantes:

Distribución de los resultados de logro por actividad en el Círculo de Playa Ancha



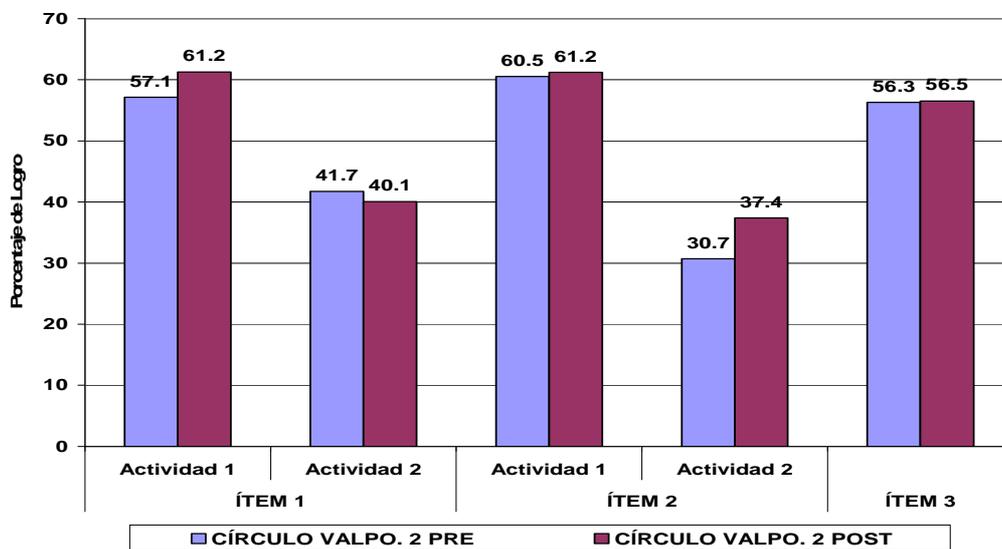
En este círculo, en el pre-test la tarea mejor lograda fue el ítem 3 (55% de logro), pero en el post-test el mayor logro se encuentra en la actividad 1 del ítem 2 (63,5%). Además, los estudiantes de este círculo tuvieron una mejora significativa en dicha actividad (casi 10 puntos de diferencia entre ambas evaluaciones) y en la actividad 2 del ítem 2 (subió de un 25 a un 35% de logro).

A partir de estos datos se puede interpretar que los alumnos al final de la intervención lograron desarrollar mayormente las habilidades de reconocimiento y comprensión ligadas al contenido “texto causa-efecto”, pues en esto consistía el ítem 2, asociado a “Explicando una razón”.

Distribución de los resultados de logro por actividad en el Círculo de Valparaíso Centro

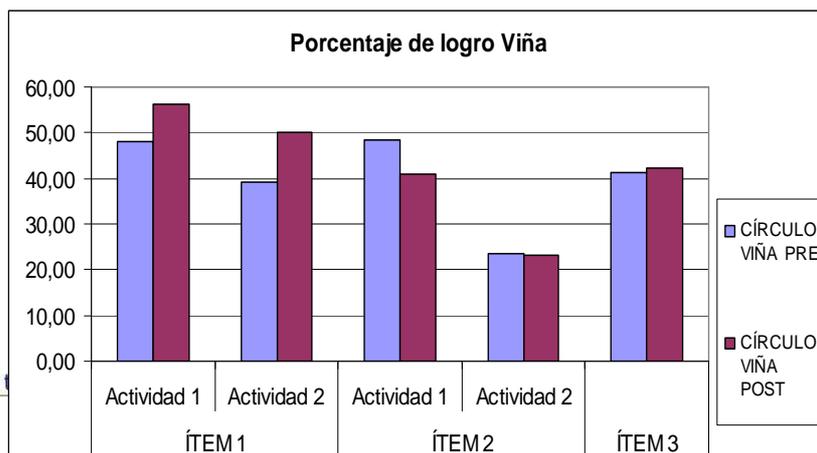
Este círculo presenta el mayor logro en general de los 4. Como se observa en el gráfico, los puntajes del pretest no sobrepasan el 50% de logro, con excepción de la actividad 1 del ítem 2 (66% de logro) y la actividad 1 del ítem 1 (57% de logro). En el postest, en cambio, todos los puntajes sobrepasan el 50% de logro de manera significativa (con excepción de la actividad 2 del ítem 1). Destacan el aumento del 13% en la actividad 1 del ítem 2, el acrecentamiento en un 14% de la actividad 1 del ítem 1, el 16% de mejora en la actividad 2 del ítem 2 y el importante avance del 35 al 55% de logro en el ítem 3.

Distribución de los resultados de logro por actividad en el Círculo de Valparaíso Almendral



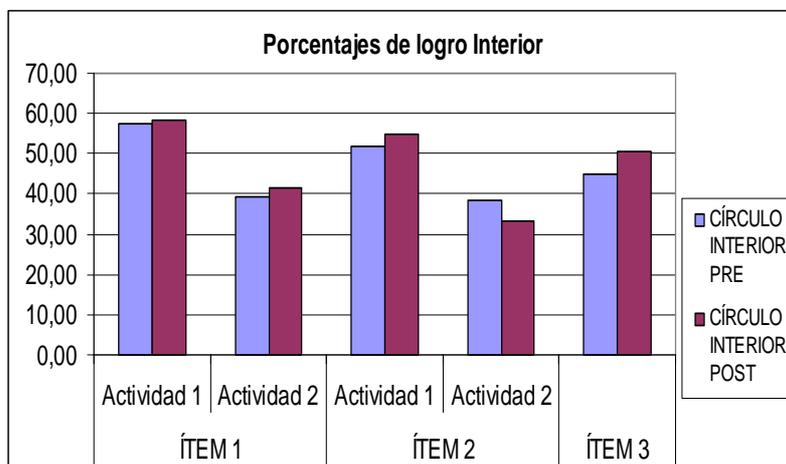
El avance en este círculo es poco. Se observa similitud entre los resultados del pre y postest, con excepción de la actividad 1 del ítem 1 (sube en un 4%) y la actividad 2 del ítem 2 (aumento de casi el 8%). En ambas evaluaciones, los mejores resultados se encuentran en la actividad 1 del ítem 2 y en la actividad 1 del ítem 1 (61% de logro en el postest)

Distribución de los resultados de logro por actividad en el Círculo de Viña del Mar



Este círculo presenta resultados diversos. Tiene un avance importante en la actividad 1 del ítem 1 (sube en un 8%) y en la actividad 2 del ítem 1 (del 39 al 50% de logro). Asimismo, manifiesta un baja notable en la actividad 1 del ítem 2 (de 7 puntos porcentuales) y conserva sus porcentajes de logro, bajos por cierto, en la actividad 2 del ítem 2 (23%) y en el ítem 3 (42%). Se puede interpretar que los alumnos de este círculo sólo mejoraron las habilidades ligadas a la herramienta clasificación visual (organizar, fundamentar las elecciones, discriminar lo relevante, etc).

Círculo Quilpue-Villa Alemana



En este círculo se observa una leve mejoría en 4 actividades. Destaca el aumento en un 5% de logro del ítem 3 y la subida en 3 puntos porcentuales de la actividad 1 del ítem 2. Además, se presenta una disminución en el porcentaje de logro alcanzado en la actividad 2 del ítem 2 (de un 38% a un 33% de logro).

El presente apartado entrega las principales reflexiones y análisis generados a partir del proyecto, en donde se reflejan las apreciaciones de los participantes en relación a la experiencia vivida respecto de la implementación de un modelo educativo de inserción curricular de las TIC orientado específicamente al desarrollo del pensamiento crítico, habilidades cognitivas en los estudiantes y procesos reflexivos y de co-construcción entre docentes.

Los antecedentes analizados se generaron a partir de varios instrumentos de recolección de datos, entrevistas en profundidad y focus grupales llevados a cabo a docentes, estudiantes, filmaciones de clases y filmaciones de funcionamiento de círculos de aprendizaje profesional.

Las entrevistas individuales y grupales poseían como objetivo indagar sobre la percepción que los participantes tenían sobre la experiencia en la que terminaban de participar, especialmente en los siguientes aspectos, sobre los cuales se focalizará el análisis:

- Aprendizajes alcanzados
- Implementación de los círculos
- Uso de recursos tecnológicos educativos.
- Propuesta pedagógica presentada
- Acompañamiento al proceso de implementación y desarrollo
- Rol de los amigos críticos
- Transferencia al aula de lo aprendido
- Sugerencias y recomendaciones
- Acompañamiento del equipo de gestión.

Para realizar estas aproximaciones se utilizó como herramienta informática de apoyo el software de análisis cualitativo de uso libre Weft QDA, el que permite el levantamiento de categorías sobre información textual (contenido).

Los antecedentes relevantes que emergen al reflexionar sobre la experiencia de trabajo con las herramientas de desarrollo del pensamiento crítico, dice relación con la determinación de categorías o núcleos temáticos centrales y recurrentes que se establecieron en el proceso de investigación asociado al proyecto.

A partir de lo anterior, se lograron establecer 8 núcleos temáticos que dicen relación con:

1. Aprendizajes

Este núcleo hace referencia a los aprendizajes alcanzados por los estudiantes y docentes participantes, en función de los conceptos y procedimientos adquiridos durante la intervención del proyecto. También respecto de las opiniones que expresan los estudiantes en relación a los contenidos y las habilidades que fueron aprendidas durante el desarrollo de la experiencia, en donde se evidencia lo siguiente:

- (i) La adquisición de estrategias para elaborar textos argumentativos ya sea orales o escritos, lo que a juicio de algunos implicaba el tener que categorizar previamente las ideas y los conocimientos, y por sobretodo poseer evidencias que afirmaran sus apreciaciones o consignas. Estas valoraciones positivas son compartidas tanto por estudiantes como por los docentes quienes declaran:

si yo también, creo que en aspectos de argumentación, ellos saben que, que no pueden decir sí o no. O sea, que tengo que tratar de convencer al otro. Eso más o menos, ellos ya tienen conciencia de más o menos como tienen que hacerlo.

focus grupal docentes [35512-35745]

Por su parte, los estudiantes manifiestan diversas apreciaciones respecto de su propio aprendizaje, focalizando el análisis en función de la valoración positiva de desarrollo de la capacidad de argumentación de las ideas presentadas, habilidad que era fuertemente intencionada por la herramienta mostrando evidencia. Pese a que los instrumentos de corte cuantitativo no evidencian diferencias significativas en este ámbito, a juicio de los estudiantes ellos sí declaran este aspecto como logrado, por ejemplo.

yo creo que ayuda en el razonamiento, por ejemplo en el mapa conceptual uno tiene que decir fundamentos, uno razona

focus grupal estudiantes valpso [563-681]

yo creo que era bueno, pues como decíamos antes, aprendimos a argumentar, a dar opiniones y compartir diferentes puntos de vista

focus grupal estudiantes playa ancha [1780-1909]

para mí, también fue súper desafiante, ya que me costaba mucho argumentar y decir el por qué de algo, entonces fue súper desafiante.

focus grupal estudiantes valpso [6456-6589]

- ii) La adquisición de habilidades cognitivas de alto orden, en donde los estudiantes declaran que el desarrollo de estas habilidades, o más bien la toma de conciencia de la existencia de las mismas, se transforma en un recurso importante para su desempeño académico, lo que se reflejaba en estrategias reales de búsqueda de información, inferencia de conclusiones, capacidad de análisis y discriminación de elementos relevantes, categorización de las ideas y por sobre todo énfasis en la resolución de una situación problemática a resolver, por ejemplo la búsqueda clara de fundamentos para sustentar una tesis. Los estudiantes y los docentes avalan lo anteriormente descrito con las siguientes apreciaciones:

al hacer eso, es decir ver tantas páginas, uno tiene que discriminar. Leer detenidamente y ver lo que sirve y lo que no.

focus grupal estudiantes Playa Ancha [6723-6844]

Teníamos que tratar de comprender el por qué se relacionaba, más que el poner los conceptos, teníamos que fundamentar por qué los ubicábamos en algún lugar, y creo que eso es más significativo y útil.

focus grupal Quilpué [8179-8380]

Es que no era tanto inventar, porque no era algo tan rígido, si no que con esquemas, conceptos, al trabajar nosotros esa parte de razonar por que paso esto, nosotros no estamos haciendo funcionar sólo lo que es la memoria, sino que saber desarrollar la idea....

focus grupal Quilpué [9307-9569]

Es que nosotros nos basábamos en el conocimiento del autor, y teníamos que inferir de su opinión y llegar a una opinión propia. Y eso te hacía tener que pensar, pensar y sacar la conclusión. Y si no se sacaba la conclusión tenías que preguntarle a tu compañero, hasta sacar y hacer una buena conclusión.

focus grupal Quilpué [12187-12493]

2. Propuesta Pedagógica

Los estudiantes y docentes en su mayoría valoran positivamente las propuestas didácticas llevadas a cabo, expresando formas y/o procedimientos por los cuales se logró el aprendizaje de contenido y el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico.

La modalidad propuesta para aprender se transformó para algunos estudiantes en una novedad, puesto que para ellos desde que comenzaba la clase habían factores distintos a los habituales: intercambiar opiniones; tener que dar una serie de fundamentos a las

Para ellos, todo esto significó tener una clase entretenida, interesante y en donde la metodología principalmente les permitió aprender por ellos mismos a manejar información

yo creo que fue mejor así, a tener que llegar a la sala y que nos pasen un poco de materia y que te dicten, a unos estar ahí, poder argumentar, escribir.

focus grupal estudiantes playa ancha [12003-12158]

fue un cambio de ambiente, algo distinto.

focus grupal estudiantes playa ancha [12169-12211]

claro, además muchas veces se pone muy tedioso estar todos los días en la sala de clase, entonces a veces ir a la sala de computación es para varear un poco.

focus grupal estudiantes playa ancha [12223-12382]

Exige en realidad, además lo teníamos que hacer lo mejor posible, porque lo iba a ver todos los demás compañeros y era como para tener una expectativa más alta de los demás grupos.

focus grupal estudiantes valpo 2 [10786-10968]

Es como impactar, además ahí uno muestra la personalidad.

focus grupal estudiantes valpo 2 [10979-11038]

Yo encuentro que fueron desafiantes, porque uno elegía lo que ponía, hasta inventábamos preguntas y tuvimos que pensar más.

focus grupal estudiantes valpo [5974-6098]

desafiante era, y lo bueno es que ayudaba a pensar, yo no lo encontré más difícil, sólo que me ayudaba a pensar más.

focus grupal estudiantes valpo [6877-6995]

Es un medio distinto de trabajar. Y el hecho de ser distinto, también motiva a hacer el trabajo que te están dando en la sala

focus grupal quilpue [2246-2371]