



REPUBLICA DE CHILE-MINISTERIO DE EDUCACION
CENTRO DE PERFECCIONAMIENTO, EXPERIMENTACIÓN E INVESTIGACIONES
PEDAGOGICAS

Unidad Investigación y Estudios

SERIE DE ESTUDIOS Nº 238

**EFFECTO DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO
GENESIS EN LA CALIDAD DE LA EDUCACION DE LAS
ESCUELAS DE LA I. MUNICIPALIDAD DE ÑUÑO A**

Santiago, Chile, CPEIP, 1997



GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE EDUCACION
CPEIP

Director CPEIP
René Reyes Soto

Secretario General Ejecutivo
Santiago Quer Antich

Serie de Estudios N° 238
EFECTO DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO
GENESIS EN LA CALIDAD DE LA EDUCACION
DE LAS ESCUELAS DE LA I. MUNICIPALIDAD DE
ÑUÑO A

Autores:

Rebeca Bize Brintrup
Oriana Rodríguez Figueroa
Claudio Molina Díaz

Editor:

Claudio Molina Díaz

Equipo de Producción de Materiales
Educativos:

Fernando Muñoz Canales

Diseño Gráfico CPEIP:
José Morales Infante

Diseño de Portada:
Angel Ramírez Avila

Digitación:
Marialina Saavedra Susarte

Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e
Investigaciones Pedagógicas del Ministerio de
Educación de Chile.

Prohibida su reproducción total o parcial, salvo
autorización escrita de la Institución.

Venta y Distribución:
Salón de Ventas CPEIP.

Camino Nido de Águilas 14.557, Lo Barnechea
Casilla 18/52 Lo Barnechea

Fonos: 4881720-4881516-4881721

Fax 4881509

E-Mail: cpeip@mineduc.cl

Cuerpo interior impreso en los
Talleres Gráficos CPEIP

Doc. N° 31.890.-

ÍNDICE

PRESENTACIÓN.....	4
RESUMEN.....	5
1. INTRODUCCIÓN.....	10
2. FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA DEL PROYECTO.....	11
3. DISEÑO BÁSICO DEL ESTUDIO	18
4. SELECCIÓN Y DEFINICIÓN DE VARIABLES PARA EL ESTUDIO	21
5. VARIABLES Y FACTORES INDEPENDIENTES PRESUNTAMENTE ASOCIADOS.....	25
6. MODELO DE ANÁLISIS DEL ESTUDIO.....	29
7. PLAN DE ANÁLISIS DE LOS DATOS.....	31
8. SELECCIÓN Y ELABORACIÓN DE INSTRUMENTOS.....	31
9. MUESTRA TEÓRICA BAJO ESTUDIO.....	33
10. APLICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS.....	33
11. MUESTRA REAL OBTENIDA.....	33
12. INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS.....	34
13. CONCLUSIONES.....	107
14. ANEXOS.....	115

PRESENTACIÓN

En Mayo de 1995 La Ilustre Municipalidad de Ñuñoa, a través de su Alcalde estableció un convenio-contrato con IBM de Chile S. A. C., destinado a introducir el Proyecto Génesis en todas las escuelas Municipalizadas de Ñuñoa (13). Esta innovación educativa considera dos aspectos claves: la implementación de laboratorios computacionales equipados de tal manera que el profesor de cualquier asignatura, pueda atender a los alumnos como cursos completos, contando con la asistencia de Encargados de Laboratorio; y, por otra, una acción de capacitación destinada a todos los profesores de las unidades educativas que concurrieran con sus cursos al laboratorio.

El Proyecto inició sus acciones con los alumnos en Agosto de 1995; a un año y medio de su puesta en marcha, profesionales de esa Corporación Municipal tomaron contacto con el Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas (CPEIP), para obtener asistencia técnica del Programa de investigación y Estudios Educativos. Dicha línea de trabajo, permitió generar este estudio, cuyo propósito fundamental es obtener una primera mirada evaluativa de lo que ha sido esta valiosa experiencia innovativa. Los frutos generados con este esfuerzo, posibilitarán introducir las mejoras necesarias para lograr los objetivos deseados, manteniendo las condiciones allí donde los datos afianzan resultados positivos que se deben mantener. Más allá de lo anterior, ha quedado un modelo evaluativo y un conjunto de instrumentos susceptibles de ser utilizados en otro momento de desarrollo del Proyecto.

Para la Dirección del CPEIP ha sido muy grato en el cumplimiento de su rol, disponer de los recursos humanos que, en equipo con los co-autores de esa Corporación, unieron saberes para hacer posible este prolijo trabajo, que sin duda aportará al conocimiento de una de las acciones de intervención que se están implementando en el sistema educativo, en el marco de la descentralización y desconcentración crecientes que este Gobierno impulsa.

Los resultados y conclusiones de este trabajo, ciertamente son una contribución a la generación y enriquecimiento de políticas que buscan elevar la calidad del servicio educativo, con equidad y participación para y con todos sus actores.

Por lo anterior, hemos dado un espacio para que, a través de la publicación "Serie de Estudios", se difunda esta experiencia, como un aporte al conocimiento de la realidad educativa.

Prof. René Reyes Soto
Director

RESUMEN

Se presentan los principales resultados de este estudio de tipo evaluativo, destinado a entregar una primera aproximación acerca del desarrollo del Proyecto Génesis en las 13 unidades educativas de EGB que dependen administrativamente de la Corporación Municipal de Desarrollo Social de Ñuñoa, y que involucró a alumnos de sexto, séptimo y octavo año de la EGB, profesores de quinto a octavo año de los alumnos de ese nivel de enseñanza, y a los Encargados de Laboratorio. A estos tres tipos de actores se les administró una encuesta diferente, aunque ellas compartían la mayoría de los contenidos. Un cuarto instrumento, se aplicó a los profesores que no participaron en este Proyecto, al menos en el período considerado, que incluye tres semestres de trabajo (a noviembre de 1996).

El estudio midió las principales líneas de acción del Proyecto, entre las cuales cabe considerar las relaciones interpersonales, autoestima, creatividad y resolución de problemas, como efectos esperados, y otros efectos no-esperados, todos ellos, elevados a la categoría de indicadores de la calidad de la educación y que el Proyecto promueve. El estudio consideró muestras de alumnos, y al universo de profesores y Encargados de Laboratorio; los dos últimos, como mecanismo de contrastación de las respuestas emitidas por los alumnos.

Los alumnos opinan que la relación con sus compañeros en el laboratorio es evidentemente más entretenida que en la sala de clases; esas mismas relaciones no son tan buenas con sus profesores, aunque las relaciones del docente con el Encargado de Laboratorio son muy buenas.

Por sobre tres de cuatro alumnos, en el laboratorio, manifiestan que reciben un buen trato de sus compañeros y casi nueve de cada diez indican que si tienen dificultades, pueden recibir ayuda de ellos. A ocho de cada diez alumnos no les cuesta aprender en el laboratorio y nueve de cada diez sienten que el trabajo realizado en el laboratorio es importante; seis de cada diez manifiestan que se sienten más capaces de realizar sus trabajos en el laboratorio, que en la sala de clases.

Los resultados obtenidos en la variable autoestima, muestran una tendencia global positiva, que puede ser explotado como capital de base por el proyecto y las demás asignaturas del curriculum formal. Aparentemente, no es posible atribuir ganancias en esta variable como efecto único del Proyecto, dado que no fue posible controlar los eventuales impactos de otras variables intervinientes, como tampoco mediciones que dieran cuenta de las condiciones de entrada de los estudiantes al inicio del Proyecto. Sin embargo, éste y otros resultados podrían servir de comparación respecto de aquellos resultados que provean futuras réplicas de este estudio en la medida que el Proyecto acumule una mayor cantidad de años de intervención y sea más evidente las ganancias que genere en los factores que se tomen en cuenta en relación con la calidad de la educación.

En otras palabras, si el alumno se siente mejor con lo que hace y más capaz de realizar sus trabajos en el laboratorio que en la sala de clases, si siente que el trabajo realizado en éste es importante, si le gusta como lo tratan sus compañeros y cuenta con la ayuda de ellos, y si no le cuesta aprender en el laboratorio, es dable suponer con un valor alto de probabilidad el efecto benéfico de la intervención del Proyecto, las ventajas del trabajo de laboratorio sobre el de la sala de clases para mejorar estos aspectos y, de todas maneras, el efecto benéfico que los factores probablemente tienen hoy, y con mayor fuerza mañana en la elevación del rendimiento, y por ende, en la calidad de la educación.

Siete de cada diez alumnos han tenido la oportunidad de probar iniciativas en el laboratorio y, un poco más de ellos, han podido crear libremente en ese espacio; también, siete de cada diez, han podido expresar sus ideas con mayor libertad que en la sala de clases.

Respecto a la resolución de problemas, se puede decir que la acción del proyecto muestra efectos altamente positivos, que es necesario mantener. Más aún, considerando la calidad de las relaciones y los valores altos de autoestima y creatividad, se podría avanzar hacia los óptimos deseables, considerando, especialmente, la información que pueda obtenerse, de las experiencias que el Proyecto está desarrollando, sus características e interacciones entre los actores, de las escuelas de mayor riesgo.

En cuanto a efectos no-esperados, siete de cada diez alumnos consideran que ir al laboratorio es más entretenido que asistir a la sala de clases. La metodología frontal, tradicional, donde el alumno es pasivo en la sala de clases, ha ido generando hábitos de desinterés por parte de los alumnos al enfrentarse a una clase, por lo que los resultados y comentarios ya informados, muestran, aparentemente, las bondades de la metodología empleada en las actividades de laboratorio, por sobre la oferta que tienen los alumnos en la sala de clases. La disciplina, la asistencia y la puntualidad, en relación con las actividades de laboratorio, muestran también una tendencia altamente favorable. Sería interesante, en evaluaciones futuras del proyecto, contrastar estos indicadores, con la situación cotidiana de disciplina, asistencia y puntualidad, respecto a las actividades de aula. Ello permitiría, con mayor propiedad, asociar estos cambios positivos a la acción del proyecto.

A juicio de los alumnos lo que se realiza en el laboratorio no se estaría relacionando con lo de la sala de clases, razón por la que se podría inferir una baja transferencia de la metodología propiciada por el Proyecto al aula. Las tendencias muestran que “a veces” el alumno puede trabajar como monitor en el laboratorio y son pocos los que opinan que “nunca” tienen la posibilidad de ayudar a otros en el laboratorio.

Respecto a la libertad que va asumiendo el alumno en su proceso, este ambiente de aprendizaje generado por el Proyecto es altamente favorable a que casi todos responden que estas situaciones frecuentemente se estarían estimulando en el laboratorio.

Uno de cada diez alumnos prefiere que el profesor no le entregue instrucciones precisas para realizar las tareas, lo que aparece como muy escaso considerando que ésta es una de las cuestiones pretendidas y esperadas por el Proyecto. Sin embargo, se debe considerar que estos alumnos tienen una formación, y por lo tanto hábitos, modelada por más de 5 años en el sistema tradicional donde se ha estilado la clase frontal, y donde ellos, habitualmente, reciben instrucciones precisas de parte del profesor.

Ellos tienen la huella de que se aprende repitiendo y no pensando; el plantearles desafíos, resulta más complicado para ellos, por lo que las influencias del proyecto son más esperables en el mediano y largo plazo, en este punto.

Siete de cada diez alumnos dice que el profesor le permite “siempre” tomar el tiempo que necesita para realizar sus trabajos en el laboratorio, por lo que de acuerdo a estos datos, se estarían respetando los ritmos de aprendizaje en este espacio educativo. No obstante lo anterior, el espacio para que tenga lugar la espontaneidad del alumno en el laboratorio aún no está del todo desarrollado.

Respecto a la evaluación empleada, siete de cada diez alumnos manifiesta que “nunca” le es permitido ponerse notas, situación contraria a lo esperado por el Proyecto que propicia la evaluación formativa por sobre la sumativa. Ello está corroborado porque uno de cada cuatro manifiesta que el profesor le pone calificaciones por su trabajo.

Los datos analizados, sugieren sólo un acercamiento hacia el polo esperado respecto a esta variable. También es posible sugerir que este tema constituya parte de las acciones inmediatas de perfeccionamiento del Proyecto, en el entendido que tanto profesores como encargados de laboratorio son piezas claves en la operación del Proyecto.

Más de la mitad de los profesores dicen que la transferencia al aula es “mediana” y corresponde también, preferentemente, a los profesores de más de 16 años de servicio, por lo que, sería importante avanzar en el desarrollo de talleres y otras actividades innovativas tendientes a desplazar los grados de transferencia “baja” y “mediana” hacia el extremo deseable de la variable. Nueve de cada diez señalan que ha mejorado tanto la relación alumno-alumno como la relación profesor-alumno, y una proporción similar manifiesta que, se ha propiciado el trabajo colaborativo entre el docente de aula y el Encargado de laboratorio.

Dado que todos los tipos de relaciones sobre los que opinó el profesor muestran valores a partir de los cuales se infiere relaciones de calidad, se puede establecer lo anterior como un efecto buscado y logrado en un nivel adecuado. Sin embargo, los mismos datos sugieren ciertas brechas respecto a lo óptimo, que el proyecto debiera trabajar en pos de su eliminación.

Los resultados de la metodología, señalan una orientación correcta conforme a los postulados del programa que, en todo caso, sería

conveniente reforzar. Adicionalmente, la situación de ventaja relativa que exhiben las escuelas de mayor riesgo, señala las bondades al contar con encargados de laboratorio idóneos, lo que, a la vez, sugiere profundizar los acercamientos acerca de esta y otras variables que probablemente inciden en la calidad de la educación ofrecida en este tipo de escuelas. Existe una alta coherencia en cuanto a la transferencia al aula (mediana) y trabajo colaborativo (mediana), al considerar las tres fuentes de información. No ocurre lo mismo en relación a la espontaneidad y el respeto por el ritmo de aprendizaje del alumno, donde esa coherencia se observa en el mejor de los casos hasta la mitad del total de los alumnos encuestados. Los alumnos perciben de modo distinto la flexibilidad del plan de clases, respecto a los otros actores; y lo mismo se puede decir en cuanto a los roles de profesores y encargados, para los que se sugiere realizar acciones conjuntas que, idealmente, congreguen a los actores de acuerdo a las categorías de escuelas.

La evaluación empleada por el profesor en el laboratorio aparece como un aspecto inconsistente respecto a lo expresado por alumnos y Encargados de Laboratorio, por lo que más allá de que indudablemente se hace necesario revisar estas prácticas evaluativas, parece ser altamente conveniente el involucramiento directo del Encargado de Laboratorio en el quehacer docente en este espacio de aprendizaje, toda vez que en la interacción del trabajo compartido, se podría modificar, junto a las acciones de perfeccionamiento, dicha práctica hacia lo deseable en el marco del Proyecto.

La relación entre los alumnos, en opinión de los alumnos es discrepante respecto a la apreciación de ello por parte de los profesores y de los Encargados de Laboratorio, en un marco de consistencia en cuanto al buen pie de todas las combinaciones de relaciones entre ellos. Algo similar se aprecia en cuanto a la autoestima, donde probablemente la opinión de los alumnos pueda estar influenciada por la severidad o mayor dificultad de la propia percepción de su autoestima, situación que sería más fácil de evidenciar a partir de las manifestaciones externas para terceros. Algo similar ocurre respecto a la percepción de la mejoría en la creatividad de los alumnos, más baja en su propia percepción que en la de los demás actores.

Finalmente, cabe hacer notar la alta consistencia observada en cuanto a las respuestas de los tres tipos de actores, sobre los efectos no-esperados, que incluyen interés, disciplina, asistencia y puntualidad.

Acciones inmediatas

Dar a conocer los resultados de esta primera aproximación cualitativa lograda acerca del estado de desarrollo del Proyecto Génesis, tanto a las autoridades de la I. Municipalidad de Ñuñoa, como a los demás miembros del equipo técnico del mismo, para los efectos de evaluar la posible implementación de aquellas conclusiones que señala este estudio.

Acciones de corto plazo

Compartir aquellas conclusiones emanadas de este estudio que se decida implementar con los propios actores involucrados en el proyecto, especialmente, con los profesores y encargados de laboratorio.

Generar instancias de capacitación conjuntas para los Encargados de Laboratorio y los profesores que participan en el Proyecto, particularmente para los efectos de clarificar los roles de cada tipo de actor y para elevar en los profesores la capacitación en el dominio y transferencia de las habilidades pretendidas y en el uso de herramientas, más que poner el énfasis en los contenidos .

Estudiar la posibilidad de expandir la aplicación del Proyecto a otros docentes que hasta el momento no participan en éste.

Acciones de mediano plazo

Mejorar el modelo de análisis utilizado en esta oportunidad, incorporando nuevas variables, con el objeto de contar con un diseño de investigación susceptible de ser aplicado, por ejemplo, al cabo de dos años de operación del Proyecto.

Incorporar al modelo utilizado otras formas de aproximación cualitativa, que pudieran complementar el juicio evaluativo surgido de la evaluación que se aplique.

Agradecimientos

Los autores desean dejar expreso testimonio de sus agradecimientos a todos aquellos quienes hicieron posible este estudio:

A los Encargado de Laboratorio, quienes aportaron su tiempo al proceso de digitación y procesamiento de los datos provistos por las encuestas. La nómina de todos los Encargados de Laboratorio, se adjunta en el Anexo N° 5;

A Magaly Moya, por el procesamiento manual de las respuestas abiertas de las encuestas aplicadas a los profesores que no participan en el Proyecto; y

En forma muy especial a Luis Segovia, por el diseño computacional para el procesamiento y generación de las salidas de datos.

EFFECTO DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO GÉNESIS EN LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN DE LAS ESCUELAS DE LA I. MUNICIPALIDAD DE ÑUÑO A.

Rebeca Bize Brintrup¹
Oriana Rodríguez Figueroa²
Claudio Molina Díaz³

1. INTRODUCCIÓN

Desde enero de 1995, la I. Municipalidad de Ñuñoa, a través de la Corporación Municipal de Desarrollo Social (CMDS), en convenio con la empresa I.B.M. deChile S.A.C, está desarrollando el Proyecto Génesis, propuesta educativa desarrollada hace varios años por el Centro Latinoamericano de Investigación en Educación (CLIE-IBM).

El Proyecto Génesis se define como un proyecto educativo y social que propone un cambio basado en el constructivismo, para mejorar la calidad del aprendizaje, empleando el computador como un medio.

Dado lo anterior, el Proyecto se ha ido desarrollando a través de variadas actividades en el primer semestre de 1995. Las primeras acciones, realizadas en dicho período, fueron de sensibilización y estuvieron dirigidas principalmente a Concejales, Directores de unidades educativas, personal de la Corporación Municipal, profesores y medios de comunicación social. Más adelante, se realizaron jornadas de sensibilización destinadas a los profesores y comunidad educativa en general, involucrando en 9 talleres a un total de 189 profesores y 58 agentes externos, entre otros, supervisores del MINEDUC, y representantes de las Universidades, Comercio, Centros de Padres y de Alumnos, y Juntas de Vecinos.

La incorporación efectiva de los padres a las actividades del proyecto, se logró a través de su activa participación tanto en las adecuaciones de las instalaciones eléctricas, como en las del mobiliario necesarios para la instalación del equipamiento computacional en el laboratorio. Lo anterior significó el uso de importantes recursos financieros de los Centros de Padres, en un contexto de limitación histórica de recursos en dichos Centros.

El trabajo efectivo con los alumnos, se inició a partir del segundo semestre de 1995.

A un año de la instalación del Proyecto en la Comuna, pareció importante realizar una investigación evaluativa, en la idea de obtener información acerca de un conjunto de variables relacionadas directamente con los objetivos. Este estudio, en otras palabras, constituye una

¹ Coordinadora Académica del Proyecto Génesis, CMDS Ñuñoa.

² Coordinadora Académica del Proyecto Génesis, CMDS Ñuñoa

³ Profesor-investigador del CPEIP, MINEDUC; Jefe del Programa de Investigación.

evaluación de proceso en la idea que sus resultados proveen información útil para apoyar las decisiones que el equipo técnico considera necesarias, para modificar los cursos de acción de esta intervención. Por lo mismo, en cuanto al diseño metodológico empleado, se ha privilegiado el análisis estadístico que identifica tendencias a base de frecuencias brutas y porcentuales obtenidas en respuestas a encuestas, por sobre otros análisis más sofisticados que pudieran lograrse a partir de otros tipos de instrumentos. Igualmente, se ha privilegiado la información proporcionada por los alumnos encuestados, considerando aquella proveniente de Encargados de Laboratorio y de profesores de aula para los efectos de contar con elementos más objetivos de contrastación.

2. FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA DEL PROYECTO

La fundamentación que se propone para implementar proyectos de informática en el sistema educativo, está basada en la teoría constructivista de Jean Piaget quien sostiene que el aprendizaje no se define como la simple transmisión de conocimientos, sino como un proceso activo e interno, propio del individuo, y mediante el cual reconstruye el mundo a través de sus acciones y reflexiones, según su interacción con los objetos y situaciones del entorno.

Desde ese punto de vista es posible que la construcción interna de conocimiento puede ser mejorada cuando las personas están directamente involucradas en la elaboración de algo que tenga manifestación concreta. Es así como la tecnología se convierte en un medio para llevar a cabo una construcción de conocimientos ya que favorece los procesos de asimilación del mundo y de acomodación en él; es decir, interioriza aspectos del mundo y expresa su pensamiento al permitir la construcción de objetos de estudio.

Esta visión, de que se adquiere conocimiento, a través de la construcción de estructuras y objetos, ha sido desarrollada por Seymour Papert (1987) el señala que el concepto de construccionismo lo construyó a partir de las ideas constructivistas de Piaget y Vigotsky que afirman que el conocimiento no se logra por transmisión de información sino por construcción de ideas en la propia mente. Papert agrega que el conocimiento también se construye por medio de la fabricación de objetos tangibles. Esto facilita que al tener un objeto externo a uno sea posible operar sobre el desde la estética, desde la significancia, desde los valores, es decir crea objetos a partir del propio sentido de si mismo. De alguna forma el construccionismo explica la intención de incorporar tecnología a la escuela, no con el fin de informatizar la educación, sino con el objetivo de brindar herramientas de creación y construcción de objetos para poder operar sobre ellos .

Por su parte Vygotsky aporta y profundiza las teoría de Piaget pasando del campo experimental al de desarrollo dentro de un contexto social. Afirma que si un alumno recibe ayuda externa, en el proceso de aprendizaje puede ser capaz de lograr aprendizajes relevantes correspondientes a una edad superior. Manifiesta que el profesor es un investigador de su propia práctica pedagógica y donde el

enseñar consiste en mediar el aprendizaje y organizar las actividades. Lo anterior obtiene una síntesis cuando Vygotsky plantea que “es posible superar la zona de desarrollo actual y progresar dentro de la zona de desarrollo próximo”.

El significado que construyen los alumnos es particular para cada uno de ellos y depende de las relaciones que logren establecer entre la nueva información y sus conocimientos previos. El papel del maestro es, entonces, el de favorecer la generación de las condiciones idóneas que apoyen el desarrollo del niño, de una manera creativa, propiciando el **cómo pensar** y no qué pensar.

2.1 Principios del Proyecto Génesis

Génesis, representa un concepto de avanzada en la forma en que se concibe y practica la educación. Viene a ser una respuesta al cómo lograr un mejoramiento significativo y acorde a la época, en el sistema educativo. Un mejoramiento que contemple las posibilidades que se presentan ante el desarrollo científico y tecnológico actual, y los más altos principios educativos enunciados a lo largo de la historia.

Se entiende a la educación como aquel proceso en el cual a los individuos se le facilita el desarrollo al máximo nivel posible de su potencial intelectual, creador y humano. Un proceso que, gradualmente, ha de ayudarlo a tomar conciencia y dominio absoluto de su desarrollo y conocimiento, para de esta forma asumirse con una elevada imagen del sí mismo y de los demás, con un profundo respeto hacia los seres y cosas que le rodean, capaz de tomar decisiones y hacer su vida inteligentemente, mejorando la sociedad en que vive.

Por consiguiente se dirige toda su atención a mejorar o enriquecer el entorno al que están expuestos los estudiantes, para que por intermedio de la tecnología y la utilización de estrategias adecuadas, se den situaciones de aprendizaje significativas a los mismos, que, además, permita a los docentes cosechar los más altos logros educativos.

2.2 Objetivos del Proyecto

2.2.1 Objetivos Generales

Mejorar la calidad de la educación de los establecimientos educacionales de la Corporación Municipal de Desarrollo Social de Ñuñoa, incorporando tecnología.

Apoyar cambios estructurales, cognitivos, éticos y valóricos con concepto científico-humanista y constructivista en el proceso educativo.

Entregar a profesores y alumnos nuevas tecnologías y recursos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, apropiándose de la tecnología informática.

Desarrollar conocimientos que habiliten a los profesores, eventualmente, para realizar aportes significativos tendientes a la transformación positiva de la práctica pedagógica y al logro de los objetivos de la educación chilena.

2.2.2 Objetivos Específicos

Lograr que el niño pueda construir conocimientos partiendo de sus experiencias previas.

Transformar las relaciones profesor - alumno, profesor - profesor, alumno - alumno, en el aula, tendiendo a que éstas se den en un marco de horizontalidad.

Elevar la autoestima de los educandos a través de la generación de espacios donde se les valore la creatividad e iniciativa.

Estimular el interés por el aprendizaje a través de la posibilidad de generar proyectos individuales o grupales que tengan significancia para los alumnos.

Generar una autonomía tal que los niños logren aprender a aprender.

Desarrollar actitudes favorables, motivación, sentido de identificación y pertenencia en torno al proyecto

Desarrollar conciencia respecto a la importancia de favorecer el protagonismo de los actores en el desenvolvimiento del Proyecto Educativo de la escuela.

Desarrollar una percepción correcta de las bondades y limitaciones de la tecnología informática en general y, en particular, de la utilizada en este Proyecto.

Profundizar y comprender los fundamentos teóricos que apoyan y sustentan el uso de la tecnología informática en ambientes educativos, en particular, los asociados a la metodología constructivista.

2.3 Metodología sustentada por el Proyecto Génesis

La metodología de aprendizaje utilizada es la constructivista, en donde el eje fundamental del aprendizaje es la actividad misma de las personas sobre el objeto de estudio, actividad que puede llegar a ser concreta, reflexiva o abstracta, basada en los intereses y significancias de los participantes o de la colectividad, y fundamentada en el descubrimiento, la exploración, el conflicto, la construcción de productos significativos, la meta-reflexión, y la cooperación.

Esta actividad se desarrolla en el Laboratorio, lugar que cuenta con 20 computadores PC 486 y un Servidor, conectados en red.

Además, cuenta con el siguiente software: Micromundos, Windows, Procesadores de Textos, Planilla de Cálculo. Estas herramientas permiten la generación de un Ambiente de Aprendizaje, entendiendo por tal un espacio de trabajo con las siguientes características:

- La construcción a partir de la experiencia previa en forma conciente, respetando la estructuración individual del conocimiento;
- El respeto del ritmo de aprendizaje y de las diferencias individuales, permitiendo la autonomía de él;
- El uso del computador como un medio para el aprendizaje;
- El rol del profesor como facilitador, estableciendo nuevas y distintas relaciones (profesor - alumno; profesor - profesor; alumno - alumno);
- La integración de asignaturas;
- El desarrollo del pensamiento;
- La interacción entre el propio conocimiento y el entorno cultural;
- El autoaprendizaje;
- La innovación educativa en lo tecnológico, metodológico y humano;
- La valoración de los procesos de aprendizaje;
- El desarrollo de la autoestima;
- El desarrollo de valores;
- El desarrollo del conocimiento de si mismo
- El fomento de la participación en equipo;
- La metacognición, reflexión y retroalimentación;
- El uso del conflicto como un medio de aprendizaje; y
- El entendimiento del error no como fracaso, sino como parte del proceso de aprendizaje.

El Proyecto está considerado como un proceso, por lo que la metodología de evaluación será la propia de la Investigación - Evaluativa.

2.4 Estructura y Funcionamiento del Proyecto Génesis

2.4.1 Integrantes del Equipo Central

El Equipo Central del Proyecto Génesis estaba conformado por cuatro integrantes del Departamento de Educación C.M.D.S. de Ñuñoa, a diciembre de 1996, que son:

CARLOS CESPEDES GARRIDO	Jefe de Proyecto
REBECA BIZE BRINTRUP	Coordinadora Académica
ORIANA RODRIGUEZ FIGUEROA	Coordinadora Académica
CECILIA CALVO FAJARDO	Responsable de Laboratorio

2.4.2 Equipo de Docentes “Génesis” en la Unidad Educativa

El equipo de Docentes “Génesis” en cada Unidad Educativa está integrado por:

- Lider del Proyecto: Jefe de la Unidad Técnico Pedagógica
- Encargado de Laboratorio: Responsable del Laboratorio
- Docentes de 1º a 8º Año de EGB: Profesores de asignaturas (agentes de cambio metodológico), capacitados por el Proyecto Génesis.

2.4.3 Equipo de Apoyo

El equipo de apoyo está representado por las instituciones y personas que se indican:

- CLIE (México) Luis Guillermo Valverde N., Consultor Académico
- IBM de Chile Luis Marín H., Jefe de Proyecto
Patricia Alfsen O., Asesor Académico
Cristina Cid C., Asesor Académico Soporte Técnico

2.5 Aspectos académicos que caracterizan la metodología del Proyecto Génesis

Los 13 Establecimientos de Educación General Básica de la Comuna han organizado un horario, considerando a los alumnos de 1º a 8º año, donde los cursos acceden al laboratorio, como mínimo, 2 horas semanales.

Durante los primeros 6 meses, los alumnos desarrollan una etapa de exploración de la herramienta para apropiarse de ella, conocimiento de los mandos, y familiarización del Software de Micromundos. Luego de cumplida esta etapa, se lleva a cabo una progresiva incorporación de las

actividades del curriculum al trabajo del laboratorio, así como una transferencia de la metodología constructivista al aula. Posteriormente se plantea una natural integración de asignaturas.

En marzo de 1996, las trece escuelas han incorporado a toda la enseñanza básica al trabajo del laboratorio; el primer ciclo básico, en etapa de exploración y el segundo ciclo, en trabajo con asignaturas e integración de áreas de aprendizaje, sumando, en algunos casos, el manejo de herramientas productivas.

2.5.1 Apoyo Académico

Con el fin de brindar apoyo en el proceso de cambio de las escuelas, se realiza en forma sistemática, a lo menos una visita semanal por parte del equipo Génesis a los Colegios de la Comuna. Dichas visitas tienen por objeto apoyar el trabajo de los niños en el Laboratorio, desarrollando estrategias de innovación metodológica con los profesores. Al mismo tiempo, se trabaja recuperando experiencias del proyecto por medio de métodos y técnicas propias de diseños de investigación más cualitativos.

La información generada hasta el momento de iniciar esta investigación, producto de la observación, permite destacar algunos cambios detectados y la forma como dichos cambios han incidido en las personas que participan del Proyecto. Entre ellos, cabe mencionar:

- Cambio de la relación entre alumnos, profesores y directivos (colaboración mutua)
- Disposición a un tipo de aprendizaje significativo
- Mejora notablemente la disciplina de los alumnos en el Laboratorio
- El grado de desarrollo de los alumnos ha superado toda expectativa
- Los profesores han sido superados por los alumnos en la etapa de exploración
- Integración de la comunidad (padres y vecinos)

2.5.2 Capacitación de Docentes

La capacitación de docentes en el marco de las actividades del Proyecto ha sido desarrollada por el CLIE México, IBM de Chile S.A.C., y el Equipo Génesis de la C.M.D.S. de Ñuñoa, contando con la acreditación del Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investoigaciones Pedagógicas del Ministerio de Educación. Esta entidad aprobó un programa de capacitación que comprende: un Taller de Ambientes de Aprendizaje "Micromundos", en dos niveles, y un Taller de Manejo de Herramientas Productivas.

Entre el 12 y el 30 de Junio de 1995, se realizó el primer Curso Taller de Ambientes de Aprendizaje Micromundos I, destinado a los líderes de las trece escuelas básicas de la comuna. Los líderes son los Jefes de UTP de cada escuela, más tres profesores (uno de cada escuela con más de 1000 alumnos); más el equipo de la Corporación. Los profesores del CLIE que lo dirigen son: Luis Guillermo Valverde y Estela Navarro. Por la metodología de trabajo, que es participativa y constructivista, más las habilidades de los profesores guías, se puede decir que se generó un clima de compañerismo y compromiso con el Proyecto Génesis Ñuñoa.

Luego de capacitar a los líderes, se realizaron 7 talleres a modo de réplicas simultáneas de lo anterior, con la asistencia de 116 profesores en total, principalmente de 5º a 8º básico. Los talleres a profesores de 1º a 4º básico se realizaron en enero de 1996, con participación de 180 de ellos. A esa fecha, el 85% de los profesores de las escuelas básicas de Ñuñoa habían sido capacitados, en el Taller de Ambientes de Aprendizaje Micromundos I.

Durante el mes de octubre de 1995, se realizó un taller de herramientas para los que cumplen con el rol de Encargado del Laboratorio. El objetivo fue capacitar en el trabajo con herramientas de productividad, con el fin de facilitar tareas administrativas y apoyo instrumental en cursos de segundo ciclo básico y, en algunos casos, de Enseñanza Media. Asimismo, ellos replicaron los talleres para los profesores de sus respectivas escuelas. En el mes de enero de 1996 se realizaron talleres, con las mismas características indicadas, destinados a miembros de la comunidad.

El siguiente cuadro muestra una síntesis de las acciones de capacitación realizadas en el marco del proyecto.

CUADRO Nº1
Síntesis de las acciones de capacitación realizadas,
aprobadas por el CPEIP

CAPACITACION	Nº HRS CPEIP	PROFESORES	CANTIDAD PROF.
Micromundos I	180	Líderes U.T.P. Equipo Génesis	21
Micromundos I (Réplica)	120	Profesores 5º a 8º año	135
Micromundos I (Réplica)	120	Profesores 1º a 4º año	182
Cursos Herramientas	40	Líderes del Proyecto	20
Cursos Herramientas	36	Profesores de U. Educativas	260
Micromundos II	180	Líderes del Proyecto	20
Micromundos II (Réplica)	120	Profesores 1º a 8º Año	330

Totales: 400 horas Líderes del Proyecto
276 horas Profesores del Proyecto

Además, se dictaron cursos sobre:

- a) Mapas Conceptuales, dictado por el profesor Francisco González, del CLIE de México, de 30 horas de duración, destinado a los líderes del proyecto de cada escuela;

- b) Quórum, “comunicación tras fronteras”, permite la comunicación entre escuelas, a través de redes. Aparece como una necesidad cuando el Proyecto Génesis está en marcha. Consiste fundamentalmente en la opción de generar proyectos colaborativos con otras escuelas y/o países de Latinoamérica que trabajan en proyectos similares al Proyecto Génesis. Acceder a Quórum implica, en lo técnico, la instalación de un software de comunicación y tener acceso a la red Internet; y en lo académico, la capacitación de profesores de aula de distintas áreas y de los encargados de laboratorio. La capacitación fue realizada por profesores del CLIE en septiembre de 1996 en un curso - taller de una semana de duración. El trabajo de Quórum con los alumnos se planificó para comenzar desde marzo de 1997.

2.6 Población Destinataria

La población destinataria está representada por los actores de las comunidades educativas de los 13 Establecimientos de Educación General Básica de la comuna, lo que involucra a unos 9.000 Alumnos de 1º a 8º año; y de dos liceos de Enseñanza Media (uno científico humanista y uno técnico profesional) con un total de 850 alumnos, aproximadamente; y con 331 Profesores, de ambos niveles y modalidades de enseñanza.

Hay otro núcleo de población beneficiaria que son representantes de las organizaciones sociales y de vecinos de la Comuna de Ñuñoa, que hasta la fecha, asciende a 740 personas capacitadas en Word y Excel (herramientas necesarias para el desenvolvimiento laboral actual).

3. DISEÑO BÁSICO DEL ESTUDIO

El estudio se define como una investigación-evaluativa, en el sentido que por una parte interesa conocer y, por otra, realizar algunas mediciones que permitan establecer o inferir los posibles efectos de la acción de intervención, entendida como el conjunto de actividades desarrolladas por el Proyecto Génesis, en los alumnos matriculados en sexto, séptimo y octavo año de Educación General Básica, en las 13 unidades educativas de la Corporación Municipal de Desarrollo Social de Ñuñoa.

En otras palabras, se pretende medir o evaluar el grado de cumplimiento del objetivo del Proyecto Génesis que es **mejorar la calidad de la educación Municipalizada de Ñuñoa, incorporando tecnología.**

El estudio pretende entregar, por otra parte, un modelo en su primera versión, que permita realizar esta investigación-evaluativa de los efectos del Proyecto en sus beneficiarios. En este sentido, este estudio aporta tanto a la consecución de modelos más afinados en réplicas del mismo en el contexto considerado, como igualmente, servir de aporte a iguales fines del Proyecto en los restantes países latinoamericanos donde dicho Proyecto se desarrolla.

En el marco de este estudio, se entenderá por mejoramiento de la calidad de la Educación, aquella inferida en el mejoramiento de los factores que favorecen el aprendizaje. De entre ellos, las relaciones interpersonales se consideran importantes ya que crean las condiciones psicológicas, que posibilitan (o no) que el niño quiera aprender. Teniendo la condición (que el niño quiera), el Proyecto se planteó ofrecer un ambiente estimulante, con desafíos para construir conocimiento, de acuerdo a la maduración de las estructuras cognitivas que tengan los niños.

Por otra parte, el Proyecto postula que la calidad de la Educación se eleva en un buen “Ambiente de Aprendizaje”. Este ambiente consta de dos elementos igualmente importantes: el **psicológico** y el **cognitivo**. Dentro del psicológico, se hace hincapié en las relaciones interpersonales que se dan en la situación de aprendizaje (profesor-alumno; alumno-alumno; profesor-profesor) y, también, en los espacios de libertad para el alumno. El ambiente cognitivo se refiere a generar aquel escenario donde se posibilita de la mejor manera que el niño pueda: descubrir, explorar, experimentar, analizar, observar, sacar conclusiones, resolver problemas. Todo ello, entendiendo que el aprendizaje es un proceso interno del sujeto que aprende, y posibilitando que el niño aprenda haciendo.

El Proyecto hace suyo el supuesto que el mejor aprendizaje es aquel en que se dan tres factores: **actividad**, esto implica acción del sujeto que aprende operando sobre los objetos de conocimiento; **significancia**, esto se refiere a que los contenidos utilizados para producir aprendizaje tengan sentido o especial interés para los niños; **espontaneidad**, que entiende que el aprendizaje es un proceso interno y no es lineal, lo que quiere decir que dicho aprendizaje se produce por motivación y se manifiesta externamente.

En este ambiente de relaciones interpersonales distintas a las habituales, se aspira a que los niños eleven su **autoestima**, aumenten y desarrollen su **creatividad** y sean capaces de **resolver problemas**.

Para acercarse a estas ideas distintas es que se han formado Ambientes de Aprendizaje para transitar desde la **enseñanza hacia el aprendizaje**. El individuo no es un ente aislado; por el contrario, vive en relación y el emplazamiento para estas relaciones, es determinante del crecimiento y desarrollo personal.

Los niños van orientando su propio aprendizaje. Plantean sus objetivos, elaboran sus procedimientos y ven reflejadas sus ideas en la pantalla; ellos son los autores de estos resultados, lo cual hace aumentar su autoestima y valorar sus propias potencialidades. El aprender es un acto personal y placentero, es un YO QUIERO y no un “YO TENGO QUE”. El niño se comunica con la computadora, sin angustias ni tensiones. El sentirse libre, el sentirse persona dentro de la institución educativa, lleva a los alumnos a enfrentarse a sus trabajos seriamente y con naturalidad. La enseñanza se centra en el individuo, basada en el aprendizaje por exploración y descubrimiento; con ello se afianza la autoimagen.

Lo anterior se corrobora con las palabras citadas en el Manual de Interpretación de los resultados del Sistema de Medición de la Calidad de la Educación (SIMCE) 1991, "el contacto que el profesor establece con el alumno ejerce una influencia determinante en el desarrollo de su Autoestima y Autonomía", aseveración que el Proyecto hace suya.

La creatividad, por otra parte, es un término que ha adquirido mucho auge en este último tiempo y se define como la capacidad para imaginar, descubrir y concebir algo original que está presente en todo individuo aunque no siempre logra desarrollarse suficientemente. Denise Morel en su libro "La Familia creadora", la define como "un poder especial de invención que se presenta como un conglomerado complejo de disposiciones, condiciones y actitudes de todo orden frente a lo real". Eleonora Casaula, a su vez, define la creatividad como una "habilidad para hacer existir algo nuevo, lo que destaca la presencia genérica en el quehacer humano y el carácter original e inédito del producto resultante de esta capacidad", que según esta autora surge, por una parte de la unicidad del individuo y, por otra, de los materiales, acontecimientos, personas o circunstancias de su vida.

Sobre este concepto de la creatividad, Carl R. Rogers señala en su libro "El proceso de convertirse en personas", la siguiente idea: "El niño debe poseer la capacidad de manejar su mente, de manera tal que le permita resolver los problemas que la vida futura le plantee".

En el Manual de Interpretación de Resultados SIMCE 1991 se señala que "un alumno que tiene un elevado concepto de si mismo usualmente obtiene buenas calificaciones, que expresan un logro académico exitoso. Su éxito académico refuerza positivamente su autoestima y seguramente tenderá a mantenerla elevada, por lo que se esforzará para conseguir nuevos logros académicos. De este modo se establece un circuito en que ambas características del alumno se refuerzan mutuamente".

El rendimiento escolar se mide básicamente en base a la retención de contenidos. En este Proyecto, en cambio, el énfasis está puesto en desarrollar habilidades superiores del pensamiento como: observación, resolución de problemas, análisis, abstracción, síntesis, autorreflexión, y autoaprendizaje. El Proyecto también pone el énfasis en aquello que tienda a posibilitar el desarrollo personal de los alumnos.

4. SELECCIÓN Y DEFINICIÓN DE VARIABLES PARA EL ESTUDIO

El conjunto de variables seleccionadas para el presente estudio, provienen de tres fuentes: los Docentes de Aula, los Encargados de Laboratorio, y los Alumnos.

Dichas variables han sido seleccionadas tanto en relación con la variable de estudio, como también por la necesidad de controlar hasta donde sea posible los datos. Igualmente, dicha selección obedece a la necesidad de contar con mecanismos para una mejor organización y comunicación de los datos.

4.1 Variable Dependiente o de Estudio o de Referencia

Calidad de la educación recibida por los alumnos

Esta variable se refiere a la calidad de la educación que reciben los alumnos matriculados en los cursos correspondientes a sexto, séptimo y octavo año de educación general básica en los 13 establecimientos de EGB que dependen de la I. Municipalidad de Ñuñoa.

Está conformada por las cuatro dimensiones siguientes: **relaciones interpersonales, autoestima, creatividad, y resolución de problemas**, las que se describen y entienden de la siguiente manera, en el marco de esta investigación:

a) Relaciones Interpersonales

La forma de relación que se establece entre personas, en este caso, las del tipo profesor-profesor, alumno-alumno, y profesor-alumno, en cierta medida determinan la predisposición hacia el aprendizaje; este aspecto psicológico, por lo tanto, es importante de considerar. Entre estos últimos, están incluidos cómo se sienten los estudiantes y cómo interactúan entre sí y con los adultos. En una concepción actualmente deseada, el profesor deja de ser el centro del aprendizaje, para transformarse en un guía y facilitador de los aprendizajes de sus alumnos; lo anterior, convierte al profesor en un alumno más. Este es un ambiente creado donde se resuelven problemas, donde también se percibe la idea de compartir la autoridad entre profesor y alumnos. El profesor es un mediador y facilitador del aprendizaje, creándose en sus múltiples momentos, monitores espontáneos entre los alumnos.

En relación a esta dimensión de la calidad de la educación, se recogió la opinión de los alumnos a través de las tres frases siguientes: La relación con tu profesor en el laboratorio es mejor que en la sala de clases; La relación con tus compañeros en el laboratorio es más entretenida que en la sala de clases; y En el laboratorio tu profesor y el profesor de laboratorio se llevan bien. Frente a cada una de ellas, los alumnos optaron por las alternativas “siempre”, “a veces” o “nunca”.

En el caso de los docentes encuestados, ellos debieron responder afirmativa o negativamente a las siguientes aseveraciones: La relación profesor-alumno en el laboratorio (con respecto a la sala de clases) ha mejorado; La relación entre alumnos en el laboratorio ha mejorado; El trabajo con otro profesor en el laboratorio ha dificultado el desarrollo de su quehacer docente (polaridad invertida); y La actividad de laboratorio ha propiciado el trabajo colaborativo entre docentes.

Los mismos reactivos y alternativas de respuestas, constituyeron parte del instrumento aplicado a los Encargados de Laboratorio.

El supuesto en relación a este componente, plantea que la relación entre los distintos actores ha mejorado, como efecto de las actividades desarrolladas en el laboratorio, favoreciéndose el trabajo colaborativo entre profesor y encargado de laboratorio, siendo éste último un facilitador del quehacer del docente.

b) Autoestima

Es la apreciación personal, individual de cada sujeto, es la confianza personal en sus propias potencialidades y capacidades; se refleja en cuanto hace valer sus pensamientos y sentimientos la persona. Las categorías consideradas son "siempre, "a veces" y "nunca" en la opinión del alumno frente a las siguientes aseveraciones: Te sientes mejor con lo que haces en el laboratorio que con lo que haces en la sala de clases; En el laboratorio te sientes más capaz de realizar tus trabajos que en la sala de clases; Las categorías consideradas son "sí" y "no", para las siguientes aseveraciones: Te gusta como te tratan tus compañeros de curso; Te cuesta aprender en el laboratorio (polaridad invertida); Sientes que el trabajo que haces en el laboratorio es importante; y Cuando tienes que hacer un trabajo difícil puedes contar con la ayuda de tus compañeros.

Lo anterior está también presente en la encuesta para el profesor, que frente a la aseveración "La autoestima de los niños está...", considerando el trabajo de ellos en el laboratorio, debe optar por las alternativas "mejor", "igual" o "peor".

En la encuesta para el Encargado de Laboratorio, el ítem contempla la misma situación y las opciones ya indicadas anteriormente para el caso de los profesores.

El supuesto en torno a esta variable es que al trabajar en las actividades de este proyecto, aumenta la autoestima de los niños (y también de los profesores).

c) Creatividad

En el contexto de este estudio, la creatividad se entiende como la posibilidad de expresarse que cada individuo tiene; con el ejercicio de la creatividad se dimensiona la diversidad humana. Al pasar por el laboratorio, los niños, sobre todo en la etapa de exploración donde no se

dan contenidos específicos, se enfrentaron a sus propias ideas e iniciativas. No obstante que la creatividad es posible de ser medida en cuanto a originalidad, fluidez y flexibilidad, entre otros indicadores, en este estudio se ha optado por generar la información requerida de modo más simple.

Por lo anterior, las categorías consideradas para esta variable son “sí” y “no”, en la opinión de los alumnos, frente a las aseveraciones: Has tenido la oportunidad de probar tus iniciativas e ideas en el laboratorio; Has podido crear libremente en el laboratorio, y En el laboratorio expresas tus ideas con mayor libertad que en la sala de clases.

En el caso de los profesores encuestados frente a la frase “La autoestima de los niños está ...” ellos debían completarla por una de las tres opciones siguientes: “mejor”, “igual” o “peor”. Idéntica situación se planteó al Encargado de Laboratorio en el instrumento respectivo.

El supuesto respecto a esta variable es que los niños, enfrentados al software y al ambiente de aprendizaje del laboratorio, desarrollan más su creatividad, favoreciendo la elevación de la calidad de la educación.

d) Resolución de problemas

La resolución de problemas es la capacidad para enfrentar situaciones nuevas y resolverlas positivamente; es la consideración de variables distintas a las habituales para dar aquellas respuestas solicitadas. Esto es absolutamente contrario a lo que hoy se hace en muchos casos en la educación, al interior de la sala de clases, al tenor de lo que se ha denominado el empleo de metodologías frontales, cuyas características distintivas son la repetición y memorización. La capacidad para resolver problemas, se estima como una condición absolutamente básica para asumir en mejores condiciones el siglo XXI, dada la gran dinámica, cantidad y variedad de los cambios que caracterizan a la época actual.

En este estudio se consideran dos indicadores de la resolución de problemas: por una parte, si el alumno está motivado (o no) para enfrentarse a problemas en el laboratorio; por otra, si resuelve mayor cantidad de problemas en el laboratorio que antes.

En el caso del instrumento aplicado a los alumnos, ellos debían responder afirmativa o negativamente, a las siguientes tres aseveraciones: Te gusta resolver los problemas que se te presentan en el laboratorio; Ahora te atreves a resolver más problemas que antes; y Cuando te enfrentas a un problema difícil, buscas la solución por partes.

Por su parte, el profesor debía optar por una de las alternativas “mejor”, “igual” o “peor”, para completar las dos frases siguientes, de acuerdo a la observación de los alumnos en el laboratorio: La motivación para enfrentarse a problemas está...; y La cantidad de problemas que resuelve en el laboratorio está...

El mismo reactivo, constituyó parte del instrumento que respondieron los Encargados de Laboratorio.

Se ha decidido medir esta capacidad para resolver problemas y la motivación que tiene para ello, porque la aspiración del Proyecto es que el niño se lleve los problemas (desafíos o cuestionamientos) a su casa y esté trabajando, intelectualmente, para resolverlos, más allá de las horas que pasa en el laboratorio o en la escuela.

El supuesto que se pretende refrendar con los datos, es que a mayor motivación y a mayor cantidad de problemas resueltos en el laboratorio, mayor es el efecto de esta capacidad para resolver problemas en el éxito del aprendizaje, y mayor es el aporte del Proyecto a la elevación de la calidad del servicio educativo.

Efectos No-Esperados

Al hacer Investigación Acción durante el desarrollo del proyecto se fueron detectando efectos que no se habían contemplado. Estos efectos en términos de este estudio serán medidos como efectos no-esperados, y ellos son: posibles mejorías en la disciplina, en la asistencia y puntualidad y en el interés de los alumnos por participar en las actividades de laboratorio. Esta necesidad de medir los efectos indicados, se relaciona con otros beneficios que el Proyecto pudiera haber generado, más allá de lo planteado en forma explícita en sus objetivos.

Los alumnos debían optar entre las alternativas “siempre”, “a veces” y “nunca”, frente a las aseveraciones siguientes: Ir al laboratorio es más entretenido que ir a la sala de clases; En el laboratorio tú y tus compañeros se portan mejor; Cuando te toca laboratorio te demoras en llegar (polaridad invertida); y El día que te toca laboratorio faltas (también con polaridad invertida).

Para estos mismos aspectos, tanto los profesores, como los encargados de laboratorio, debían optar por las alternativas “mayor/mejor”, “igual” o “menor/peor”, frente a las siguientes cuatro frases a completar: El interés de los alumnos por asistir al laboratorio es...; La disciplina que muestran los alumnos en el laboratorio es...; La asistencia al laboratorio es...; y La puntualidad de los alumnos al concurrir al laboratorio es...

El supuesto global respecto a estos efectos no-esperados, es que el Proyecto ha contribuido a aumentar el interés de los alumnos, a mejorar su disciplina; y a mejorar la asistencia y puntualidad en las actividades de laboratorio.

5. VARIABLES Y FACTORES INDEPENDIENTES PRESUNTAMENTE ASOCIADOS

VARIABLES del Profesor

Categoría de Escuela

Esta variable ha sido incorporada por la necesidad de controlar los efectos del Proyecto de acuerdo a cada una de ellas, y por agregación, para lograr una descripción de la variable de estudio, en el conjunto de ellas, más allá de que en este informe algunas tablas de datos contemplan los resultados por cada una de las escuelas, los que podrían ser utilizados por el equipo central del proyecto o por las propias unidades educativas.

En los distintos momentos del proyecto el equipo central (con la colaboración del asesor del CLIE Sr. Luis Guillermo Valverde) obtuvo apreciaciones que permitieran tener una visión acerca del grado de desarrollo y/o acercamiento del horizonte aspirado. La apreciación realizada en agosto de 1995 se refirió principalmente a las expectativas que el Equipo Central del proyecto tenía en el desarrollo de este, considerándose factores como: grado de capacitación y compromiso de los líderes, apreciaciones acerca de las facilidades y/o dificultades de la administración de la escuela, también se consideraron factores como el número de alumnos. En Diciembre de 1995 se tomó otra apreciación respecto del desarrollo de la etapa de exploración y número de profesores capacitados y entusiasmados con el proyecto. En Mayo de 1996 se realizó otra aproximación de las escuelas con respecto al desarrollo del proyecto; en esta oportunidad se tomó en cuenta grado de compromiso del jefe de UTP, del Encargado de Laboratorio y de los Docentes Directivos en general; otro aspecto importante considerado fue el manejo e incorporación de los elementos metodológicos del proyecto por parte del Encargado de Laboratorio.

Cada una de las unidades educativas ha sido categorizada a priori, de acuerdo a una escala, del 1 al 3, que ha posibilitado hacer un seguimiento acerca del efecto del Proyecto en ella. Así, las escuelas que han recibido como asignación un "1", en cualquiera de los tres momentos considerados (agosto de 1995, diciembre de 1995 y mayo de 1996), señalan un riesgo y una atención preferencial. Un "2", significa un riesgo medio, menor que el de las escuelas como la descrita en la situación anterior; y un "3", supone una asignación que se corresponde con el efecto esperado del Proyecto en las escuelas.

Los puntajes asignados en los tres momentos indicados, a cada una de las escuelas, se indica en el cuadro siguiente:

CUADRO Nº2
Tabla resumen movimiento de escuelas en tres
momentos del desarrollo del proyecto

ESCUELA	Nº	8/95	12/95	5/96	TOTAL	CATEGORÍA
Argentina	27	1	2	1	4	riesgo
Benj. Claro Velasco	46	2	1	3	6	medio
Brígida Walker	49	2	2	3	7	alta
Lenka Franulic	50	3	2	3	8	alta
A. José Toribio M.	52	2	2	2	6	media
Eduardo Frei	166	2	2	2	6	media
Aurora de Chile	168	3	1	2	6	media
Francia	174	1	1	1	3	riesgo
El Libertador	181	3	1	2	6	media
Costa	184	1	1	1	3	riesgo
Siria	191	2	3	2	7	alta
Guillermo Zañartu	195	1	2	3	6	media
Juan Moya Morales	207	3	3	3	9	alta

CATEGORIZACIÓN DE LAS ESCUELAS

Categoría 1, de riesgo, corresponde a las escuelas cuya suma de las evaluaciones anteriores, es entre 3 y 4.

Categoría 2, media, corresponde a las escuelas cuya suma de las evaluaciones anteriores es entre 5 y 6.

Categoría 3, alta, corresponde a las escuelas cuya suma de las evaluaciones anteriores es entre 7 y 9.

Se pretende asociar la descripción de los efectos del Proyecto considerando a cada Escuela como unidad de análisis, sin descuidar que dicha descripción se logrará para el conjunto de ellas por agregación de los datos. Dichos datos se comunican de acuerdo a la categoría de escuela. Dado lo anterior, esta variable ha sido seleccionada por la necesidad de controlarla en relación con los efectos que las escuelas pudieran haber tenido, como consecuencia del desarrollo del Proyecto en ellas.

El control de este dato, se logró incorporando al instrumento correspondiente a los profesores, un campo destinado a registrar un código clave, que corresponde a la categoría en la que se ubica la escuela donde el docente presta servicios profesionales. En el instrumento del Encargado de Laboratorio, no se consideró necesario consignar el dato, dado el conocimiento que se tiene respecto a las escuelas atendidas por cada uno de ellos y, por lo mismo, de asignarle el código luego de su aplicación. Algo similar se consideró en el caso de los alumnos, donde el código se consideró según la identificación de la unidad educativa. Así, se pudo contar con elementos para contrastar la información proveniente de distintas fuentes, y tener antecedentes que ilustren la consistencia interna de las tres fuentes de información consideradas.

Años de servicio

Esta variable representa la antigüedad del docente, medida por la cantidad de años (simples) en los que ha ejercido la docencia, lo que, a la vez, constituye un dato a partir del cual se puede inferir la cantidad de años que han transcurrido desde que estudió pedagogía. Las categorías consideradas son cuatro: 0 a 5 años; 6 a 15 años; 16 a 25 años; y 26 o más años de servicio. Los supuestos que aquí se manejan son que a mayor antigüedad de los docentes, habrá menor facilidad para producir cambios usando la tecnología; y también, que los recién egresados

presentan resistencia a modificar su forma de enseñanza recién adquirida. En ambos casos, debiera esperarse una baja calidad de la educación, inferida a partir de los indicadores seleccionados para dar cuenta de ello.

Número de Cursos por nivel que lleva al laboratorio

Esta variable identifica tanto el grado como la cantidad de cursos por grado que el profesor atiende, considerando quinto, sexto, séptimo y octavo año de educación general básica. Esta variable se corresponde con la variable “curso al que el alumno asiste”, del instrumento del alumno.

Asistencia al laboratorio

Esta variable pretende identificar las causas y motivaciones del docente para asistir al laboratorio. Las categorías consideradas son: Asiste por propia voluntad; Asiste por presión de sus jefes (no le queda otra opción); Asiste porque está contemplado en su horario; y Asiste porque se siente involucrado y comprometido. Frente a estas posibilidades, el profesor encuestado marcó su opinión, seleccionando una de ellas. Los supuestos involucrados aquí, se refieren a que los profesores que asisten por propia voluntad y aquellos que se sienten involucrados y comprometidos, crean un mejor ambiente de aprendizaje y, por ende, producen mejores resultados en sus alumnos. Naturalmente, dichos resultados, en este estudio, se refieren a los efectos esperados y no-esperados a partir de los cuales se está infiriendo una educación de calidad.

Metodología desarrollada en el Laboratorio

La metodología que se desarrolle en el laboratorio, afecta, en el sentido que favorece o dificulta el aprendizaje de los alumnos. En este estudio, esta variable intenta recoger información acerca de los siguientes aspectos, presentados como aseveraciones (preguntas 9 a la 16) frente a las cuales el profesor y el encargado de laboratorio, debían optar por una alternativa, entre las posibilidades “siempre”, “a veces” o “nunca”:

- a) La función del Encargado de Laboratorio es protagónica en el desarrollo de la clase;
- b) Las actividades que realiza con sus alumnos en el laboratorio son conocidas previamente por el Encargado de Laboratorio;
- c) En el trabajo de laboratorio deja que otros co-actúen con usted;
- d) En el laboratorio usted fomenta la espontaneidad de sus alumnos;
- e) En el laboratorio, usted acepta modificaciones a su plan de clases por sugerencia de sus alumnos;
- f) En las actividades de laboratorio usted permite que sus alumnos avancen a su propio ritmo;
- g) La evaluación que el profesor hace del trabajo de los alumnos en el laboratorio es formativa; y
- h) El profesor pone calificación a los trabajos realizados por el alumno en el laboratorio.

En el caso del alumno, las preguntas acerca de la metodología son las siguientes (de la 3 a la 14), frente a las cuales debía optar por las mismas tres alternativas de respuestas indicadas:

- a) Lo que realizas en el laboratorio se relaciona con lo que haces en la sala de clases;
- b) Tú o alguno de tus compañeros actúan como monitores en el trabajo de laboratorio;
- c) Cuando te sucede algo interesante o entretenido en el laboratorio, puedes expresarlo libre y abiertamente;
- d) En el laboratorio puedes descubrir por ti mismo las respuestas;
- e) El profesor te permite tomar el tiempo que necesitas para hacer tu trabajo;
- f) Te ponen notas por el trabajo en el laboratorio;
- g) El profesor permite que te pongas nota por el trabajo que haces en el laboratorio;
- h) Para hacer un trabajo, prefieres que el profesor te entregue instrucciones precisas;
- i) En el laboratorio trabajarías mejor si te dieran la libertad para hacerlo;
- j) Los temas trabajados en el laboratorio los puedes escoger (no son impuestos por el profesor);
- k) El profesor te deja desarrollar los temas como tú quieras;
- l) Tú o alguno de tus compañeros tiene la posibilidad de ayudar a otros en el trabajo de laboratorio.

Se estima que el trabajo libre, produce mejores aprendizajes, a la vez que los docentes se sienten más seguros pasando los contenidos curriculares que ellos manejan.

Los supuestos que aquí se manejan, son que los profesores que se acercan a una metodología constructivista producirían mejores resultados. En este sentido, debieran esperarse mejorías en la calidad de la educación ofrecida a los alumnos, como efectos de lo propiciado por el Proyecto.

Variables del alumno

Curso

Esta variable se refiere al curso al cual asiste el alumno. Por lo anterior, distinguirá las categorías sexto, séptimo y octavo año de educación general básica. Se estimó no considerar a los alumnos del quinto año básico, dado que tienen un semestre menos en cuanto a los posibles efectos del Proyecto; en cambio, los alumnos de los otros grados tienen la misma cantidad de tiempo de exposición al Proyecto, de un año y medio.

El supuesto que aquí se plantea es que habría distinto desarrollo cognitivo dependiendo de la edad, medida indirectamente a través del curso al que asiste el alumno. La medición de esta variable, también aporta a la posibilidad de medir en años posteriores a estos mismos

alumnos y comparar los datos que se obtengan en mediciones sucesivas, al tener más horas de trabajo en el laboratorio. Esta variable se corresponde a la variable Curso que atiende el profesor, ya descrita en el acápite correspondiente.

Variables del Encargado de Laboratorio

En este estudio se han seleccionado las siguientes variables propias de este actor del Proyecto:

Cantidad de horas que trabaja

Esta variable pretende hacer la distinción entre al menos tres tipos de Encargado de Laboratorio, según la cantidad de horas de trabajo que dedica a la función, organizadas en las tres categorías siguientes: menos de 14; de 15 a 30; y 31 o más horas.

Se supone que el Encargado de Laboratorio aportará más a la elevación de la calidad de la educación ofrecida a los alumnos, a mayor cantidad de horas dedicadas a la tarea.

Cantidad de profesores que atiende

Ligada estrechamente con la anterior, esta variable se refiere al posible efecto que podría tener el hecho que un Encargado de Laboratorio deba atender a un número determinado de profesores de aula. Indudablemente, se supone que el Encargado de Laboratorio tendrá los mejores aportes al Proyecto (asociado a una elevación de la calidad de la educación), en los casos en que cumpla un horario de 44 horas y atienda, en el sentido que tenga asignada, a la menor cantidad de profesores de aula.

Este dato se organizó en las tres siguientes categorías de cantidad de profesores atendidos: menos de 8; 9 a 16; y 17 o más.

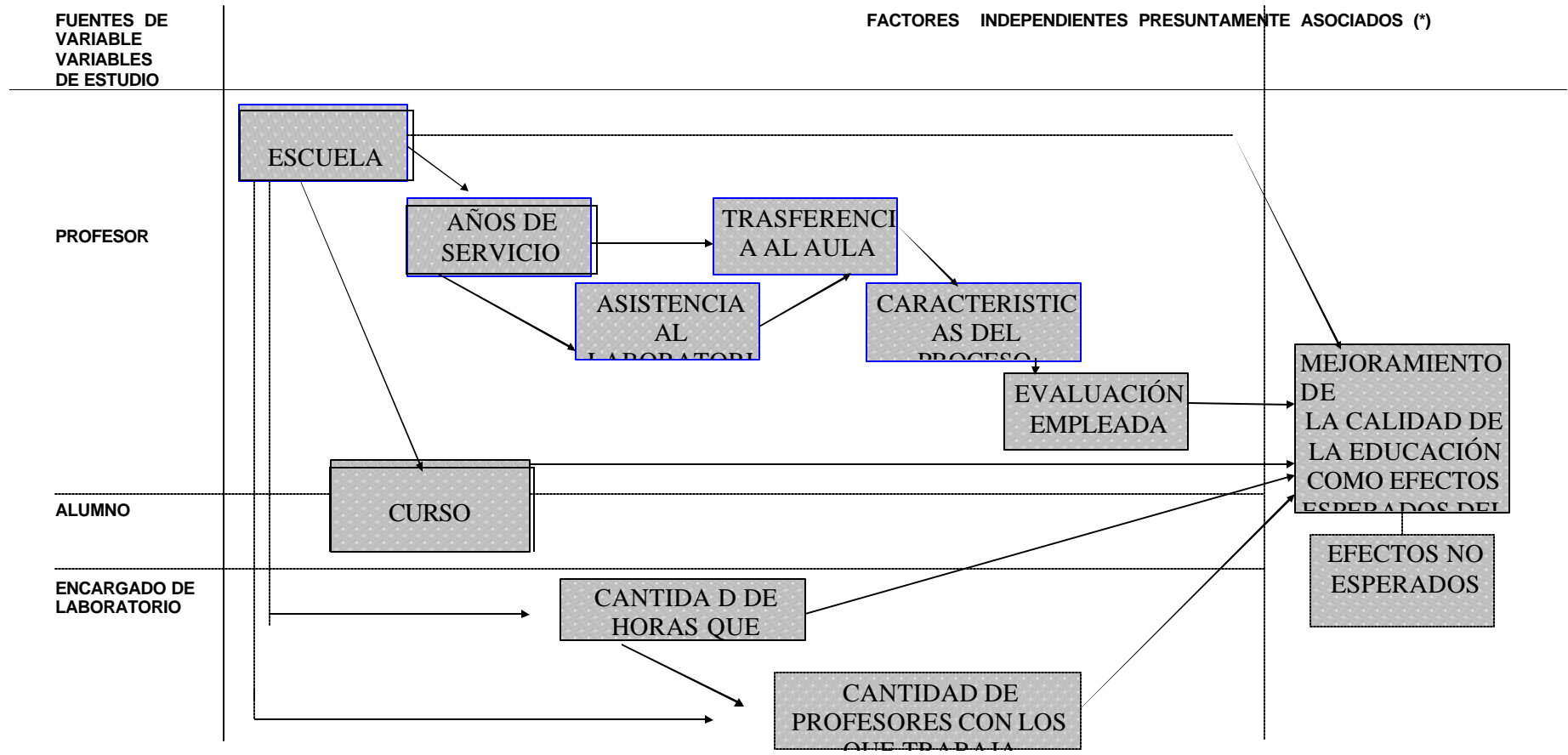
6. MODELO DE ANÁLISIS DEL ESTUDIO

El conjunto de variables provenientes del profesor de aula, del alumno y del Encargado de Laboratorio, han sido seleccionadas por la necesidad de controlarlas, por la necesidad de medirlas o por su efecto presuntivo en la variable de estudio. Todas ellas han sido organizadas en el Modelo de Análisis que se presenta a continuación. En dicho Modelo, las relaciones entre las variables han sido señaladas con flechas, las que, a la vez, representan hipótesis parciales de trabajo, ya enunciadas en la definición de ellas.

La hipótesis general que orienta este estudio, se refiere a que variables del alumno, del profesor y del Encargado de Laboratorio, propias de la acción de intervención del Proyecto Génesis, en el sentido que representan sus líneas de trabajo o sus áreas de ingerencia, contribuyen al mejoramiento de la calidad de educación que ofrecen las unidades educativas de la comuna a sus alumnos.

CUADRO Nº 3

Modelo de análisis de los factores propios del proyecto génesis presuntamente asociados al mejoramiento de la calidad de la educación de las escuelas de la I. Municipalidad de Ñuñoa



(*) : NECESIDAD DE CONTROLAR : NECESIDAD DE MEDIR : FACTOR INDEPENDIENTE

7. PLAN DE ANÁLISIS DE LOS DATOS

Siguiendo las relaciones hipotéticas indicadas en el Modelo de Análisis, se ha procedido a preparar un plan de análisis en la idea de contar con resultados que permitan una descripción de cada una de las variables seleccionadas para el estudio, como con tablas de datos bi y polivariadas para estudiar la asociación de una o más variables o factores independientes con la variable de estudio.

El plan de análisis supone la presentación de los datos provistos por los instrumentos, en términos de frecuencias brutas y porcentuales, por categoría de escuelas, en relación a una o más variables, en este último caso, combinadas de acuerdo a las asociaciones presuntivas que muestra el Modelo.

8. SELECCIÓN Y ELABORACIÓN DE INSTRUMENTOS

Como ya se ha señalado en el Modelo de Análisis, se decidió considerar tres tipos de actores involucrados en el desarrollo del Proyecto (profesores, alumnos y Encargados de Laboratorio), con el fin de recoger sus opiniones y percepciones.

Para estos efectos, además, se decidió elaborar, validar y aplicar un instrumento distinto para cada uno de ellos, del tipo encuesta social. La opción por este tipo de instrumento, se fundamenta en la necesidad de generar lo más rápido posible, información fácil de organizar y que representara un corte temporal a un año y medio de haberse iniciado el Proyecto en las unidades educativas de la Comuna.

Para los efectos de facilitar la elaboración de las preguntas de las tres encuestas, se optó por preparar una tabla de especificaciones, en la idea de asociar cada una de las variables seleccionadas e incorporadas en el Modelo de Análisis, a una o más preguntas de los correspondientes instrumentos.

La distribución de las preguntas (de acuerdo a su número), por tipo de instrumento, según las variables consideradas en este estudio, se indica a continuación.

CUADRO N°4:
Tabla de especificaciones: relación de variables consideradas en el estudio y
número de los ítem de los instrumentos aplicados

VARIABLES CONSIDERADAS	INSTRUMENTO APLICADO		
	PROFESORES	ALUMNOS	ENCARGADOS DE LABORATORIO
NOMBRE DE LA ESCUELA	1	1	1
AÑOS DE SERVICIO DEL PROFESOR	2	_____	_____
CURSO QUE SIRVE EL PROFESOR O CURSO AL QUE ASISTE EL ALUMNO	3	2	_____
CAUSAS POR LAS QUE EL PROFESOR ASISTE AL LABORATORIO	4 - 5 - 6 - 7	_____	4 - 5 - 6 - 7
TRANSFERENCIA AL AULA	8	3	7
CARACTERISTICAS DEL PROCESO DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	9 - 10 - 11 - 12 13 - 14	4 - 5 - 6 - 7 - 10 - 11 - 12 - 14 -	8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13
CANTIDAD DE HORAS QUE TRABAJA EL ENCARGADO DE LABORATORIO	_____	_____	2
EVALUACION EMPLEADA POR EL PROFESOR	15 - 16	8 - 9	14 - 15
CANTIDAD DE PROFESORES QUE ATIENDE EL ENCARGADO DE LABORATORIO	_____	_____	3
EFFECTOS ESPERADOS EN LA CALIDAD DE LA EDUCACION POR ACCION DEL PROYECTO	17 - 18 - 19 - 20 - 21 - 22 - 23 - 24 - 25	15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20 - 21 - 22 - 23 - 24 - 25 - 26 - 27 - 28 - 29	16 - 17 - 18 - 19 - 20 - 21 - 22 - 23 - 24
EFFECTOS NO ESPERADOS POR ACCION DEL PROYECTO	26 - 27 - 28 - 29	30 - 31 - 32 - 33	25 - 26 - 27 - 28

Dado que se identificaron tres fuentes de variables, que corresponden a los tres tipos de actores consultados, y en la idea de contar con instrumentos que, en lo posible, fueran comprensibles para los que los respondieran, se optó por organizar las preguntas, en cada uno de ellos, bajo títulos y subtítulos, y por asignarles un número correlativo considerando el total de las preguntas (en vez de repetir la enumeración desde la pregunta 1 en adelante, después de cada título o subtítulo).

Cada uno de los instrumentos consta de una introducción, que básicamente describe sus propósitos en el marco del Proyecto.

Las primeras versiones de las tres encuestas fueron generadas por unos pocos especialistas, para luego obtener una segunda versión a partir de los comentarios y sugerencias del resto de los miembros del equipo, constituidos como jueces para este efecto.

La aplicación piloto de las encuestas aplicadas a profesores y alumnos, se realizó el 13 de noviembre, en una escuela de la Comuna.

Con todo lo anterior, se logró la versión definitiva de cada encuesta, las que se presentan en los Anexos N° 1, N° 2 y N° 3 de este Informe.

También se consideró importante preparar un cuarto instrumento, siempre del tipo encuesta social, destinado a obtener información de aquellos docentes que no participan en el Proyecto, en la idea de contar con antecedentes propios de percepciones externas al mismo. Se trata de información provista por reactivos abiertos, cuyo análisis se presenta por separado, en este mismo Informe. El facsímil del instrumento aplicado, constituye el Anexo N° 4.

9. MUESTRA TEÓRICA BAJO ESTUDIO

Para los efectos de contar con la información que permitiera responder a los objetivos del estudio con una adecuada representación de cada uno de los tres tipos de actores consultados, se decidió aplicar el instrumento respectivo a todos los Encargados de Laboratorio. Por lo anterior, esta aplicación fue de carácter censal e involucró a las 19 personas que al interior del Proyecto cumplen dicha función.

En cuanto a la cantidad de profesores a encuestar, se optó por aplicar la correspondiente encuesta al 100 % de ellos, que prestan servicios profesionales en quinto, sexto, séptimo u octavo año de educación general básica, y que trabajan en el Proyecto, en las unidades educativas de ese nivel y que dependen administrativamente de la Comuna de Ñuñoa. También, con carácter censal, se aplicó a todos los profesores que no participaron en el Proyecto, el instrumento ya descrito y que constituye el Anexo N° 4 de este Informe.

En cuanto a los alumnos, se decidió aplicar la encuesta respectiva a una muestra del 10 % de ellos, lo que significa un total de 300 casos.

10. APLICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS

La aplicación de los instrumentos fue responsabilidad del equipo central del Proyecto, que suman a cinco personas, entre las que se distribuyeron las escuelas. En muchas de ellas se optó porque esas personas aplicaran el total de los instrumentos; en otros, se confió en los Encargados de Laboratorio, quienes los administraron a los profesores y alumnos considerados en la muestra teórica.

Dicha aplicación de encuestas se realizó durante dos semanas, una dedicada a los profesores y otra a los alumnos, entre el 7 y el 12 de noviembre de 1996, y entre el 15 y 21 de noviembre del mismo año.

11. MUESTRA REAL OBTENIDA

Como resultado del proceso de aplicación, fue posible recuperar un total de 284 encuestas de alumnos, lo que representa un 94 % de rendimiento; 19 encuestas de Encargados de Laboratorio, con el 100 % de rendimiento; 84 encuestas de profesores que participan en el Proyecto, con un 95 % de rendimiento; y 38 encuestas de profesores que no participan en el Proyecto, con un 95% de rendimiento. Estos resultados se estiman altamente adecuados para los efectos de representar el objeto de estudio.

12. INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

12.1 De los Alumnos

Los resultados que se comunican respecto a variables propias de los alumnos provienen del 10% encuestado de 6º a 8º año básico que llevan un año a lo menos de asistir al laboratorio. A partir de los resultados de la encuesta aplicada a estos, se puede hacer el siguiente análisis con respecto a la metodología empleada por el profesor de aula en el laboratorio, en opinión de dichos alumnos.

OPINIÓN DE LOS ALUMNOS CON RESPECTO A LA METODOLOGIA PROPICIADA POR EL PROYECTO, SEGÚN CURSO Y CATEGORÍA DE ESCUELA

Esta variable consideró variados aspectos, organizados en los ítem 3 al 14 de la encuesta respondida, los que se comunican, para mayor claridad, por separado según subtítulos alusivos.

TRANSFERENCIA AL AULA SEGÚN CATEGORÍA DE ESCUELA

A la pregunta N° 3 lo que realizas en el laboratorio se relaciona con lo que haces en la sala de clases a nivel global considerando todas las categorías de escuela y todos los cursos, el 74% de ellos se inclina por la opción "a veces", un 23% contesta "siempre" y un 3% pone como alternativa "nunca". Si tomamos en conjunto las alternativas "a veces" y "siempre" el porcentaje sube a 97%, correspondiendo en gran medida a lo esperado por el proyecto dado su corto tiempo de aplicación. Si este aspecto se analiza por categorías de escuelas la frecuencia de respuestas de la opción "siempre" disminuye hacia las escuelas de menor riesgo; en cambio, la alternativa "a veces" aumenta desde la categoría 1 a la 3; y la respuesta "nunca", se mantiene constante.

ROL DE MONITORES EN LOS ALUMNOS

Dentro de la metodología propiciada por el proyecto se aspira a que el alumno tome cada vez mas la iniciativa en sus aprendizajes, descubriendo a través de la exploración; así como también que el profesor se acerque cada vez mas al rol de facilitador permitiendo que un alumno pueda en su propio lenguaje ayudar a un compañero a encontrar respuestas. En este sentido se trabajaron 2 preguntas (4 y 14), sobre las que se comunica la tendencia global y por categoría de escuela.

La pregunta 4 que se refiere a la posibilidad del alumno a actuar como monitor en el trabajo de laboratorio, indica en sus resultados que el 50% de los alumnos contesta la alternativa "a veces" y 36% de ellos se manifiesta por al opción "nunca"; solo 13% asevera que "siempre" el o alguno de sus compañeros puede actuar como monitor en el laboratorio. Por categorías de escuela se observa que porcentualmente son menos los alumnos que contestan "nunca" en la categoría 1 que en la 3, lo que

llama la atención dado que en la categoría considerada de más riesgo, las respuestas vertidas por los niños indican que la metodología empleada por el profesor se acerca de mejor manera a lo esperado con respecto en este tema. La opción "nunca" tiene porcentajes que van desde 15%, 23% y 45% de la categoría 1 a la 3.

El otro ítem relacionado (pregunta 14) es Tu o alguno de tus compañeros tiene la posibilidad de ayudar a otros en el trabajo del laboratorio. Las respuestas vertidas en este ítem nos indican que contrariamente a lo que estamos acostumbrados en una clase frontal, en el laboratorio los alumnos contestan solo en un 5% que "nunca" tiene la posibilidad de ayudar a sus compañeros, o sea que, el 95% se manifiesta por la opción "siempre" o "a veces", que es lo fomentado por el proyecto. Estas apreciaciones se mantienen a interior de las categorías de escuela.

Se plantearon estas dos preguntas, como mecanismo de corroboración en este tema, observándose en el ítem 14 una reafirmación de la tendencia observada en la pregunta 4.

LA LIBERTAD EN EL TRABAJO DE LABORATORIO

A diferencia de la metodología frontal, el proyecto propicia que en el trabajo de laboratorio los alumnos hagan uso de mayores espacios de libertad por la vía de la mayor participación y expresión de ella en el desarrollo de las actividades de aprendizaje.

Este aspecto de la metodología se consultó mediante 3 ítem (pregunta 6,11,13), cuyos resultados se comunican por separado.

Con respecto a la pregunta Nº 6 En el laboratorio puedes descubrir por ti mismo las respuestas, es interesante detectar que considerando las 3 categorías, juntas, sólo el 7% responde "nunca" indicando esto que al resto sí se le permite descubrir por si mismo las respuestas; la alternativa "siempre" en un 36% y "a veces" con un 57%. Esta opción muestra resultados muy similares por categoría de escuela, con un rango entre el 5% y el 9%, en la alternativa "nunca".

Respecto al ítem En el laboratorio trabajarías mejor si te dieran la libertad para hacerlo (pregunta 11) Un 73% dice que "siempre", un 24% "a veces", y un 3% "nunca". Los alumnos se expresan bajo las mismas orientaciones propiciadas por el proyecto lo que se estima altamente positivo. No se observan diferencias al interior de las categorías de escuela.

Acerca del tercer ítem (pregunta 13) que completa el estudio de este aspecto de la metodología, cuyo enunciado es El profesor te deja desarrollar los temas como tu quieras, las respuestas indican que el 55% contesta que "a veces" lo dejan desarrollar los temas como el quiere y si a esto le sumamos el 30% que dice "siempre", se detecta que un gran número de alumnos tiene la libertad en el laboratorio para desarrollar sus ideas. Se observan diferencias al interior de las categorías de escuela, dándose en la categoría 1 un 36% de la alternativa "nunca".

En síntesis, si se agregan los datos de las 3 preguntas relativas a la libertad que va asumiendo el alumno en su proceso, este ambiente de aprendizaje generado por el proyecto es altamente favorable ya que cerca del 90% de los alumnos responde que estas situaciones frecuentemente se estarían estimulando en el laboratorio.

INSTRUCCIONES PARA EL ALUMNO EN EL LABORATORIO

De acuerdo a lo propiciado por el proyecto en el ambiente de libertad para el aprendizaje efectivo en el laboratorio debe coexistir un rol docente, de facilitador que estimule la búsqueda de las propias respuestas en ausencia de instrucciones. Por ello, se incluyó la pregunta 10 cuyo enunciado es: Para hacer un trabajo, prefieres que el profesor te entregue instrucciones precisas. La respuesta esperada dentro de los lineamientos del proyecto es que los alumnos se acerquen a la opción “nunca”. Sin embargo las respuestas obtenidas en este ítem indican que un 56% contestan “siempre” lo que demuestra que se mantiene aún la tendencia de la metodología actual, que los alumnos reciban las instrucciones precisas del profesor para efectuar un trabajo. Sólo el 10% del total manifiesta la alternativa “nunca”. En conjunto las alternativas “a veces” y “nunca” dan un 44% lo que se considera como un avance en términos de la transición desde la enseñanza hacia el aprendizaje (hacia la superación de la metodología frontal).

Al observar el interior de las categorías de escuela se constata que la alternativa “siempre” es menor en la categoría 1 aumentando hacia la 3, manteniéndose una relación constante en la alternativa “nunca”.

Sin embargo, se debe considerar que estos alumnos tienen una formación, por lo tanto hábitos por mas de 5 años en el sistema tradicional de la clase frontal donde ellos habitualmente reciben instrucciones precisas de parte del profesor. Ellos tienen la huella de que se aprende repitiendo y no pensando, el plantearles desafíos, es mas complicado para ellos, por lo que las influencias del proyecto son mas esperables en el mediano y largo plazo, en este punto.

Dentro de este mismo marco, se incluyó la pregunta 12: Los temas trabajados en el laboratorio los puedes escoger (no son impuestos por el profesor). En este ítem los alumnos manifiestan en un 15% que “siempre”, en un 60% que “a veces” y en un 25% que “nunca” pueden escoger los temas a trabajar. Estas variaciones se mantienen en las categorías 2 y 3; notándose un aumento de la alternativa “nunca” a un 41% en la categoría 1. En la categoría de mayor riesgo, los alumnos tienen menos posibilidades de escoger los temas siendo éstos, impuestos por el profesor.

RITMOS DE APRENDIZAJE

En el ítem 7 que se refiere a este aspecto de la metodología, también se da una tendencia acorde a lo planteado por el proyecto. Los resultados, similares en las 3 categorías muestran globalmente que un

65% de los alumnos dice que el profesor “siempre” le permite tomar el tiempo que necesita para realizar sus trabajos. Sólo el 6% contesta que “nunca”. Los datos indican que este objetivo de respetar los diferentes ritmos de aprendizaje se está logrando en el trabajo que efectúa el profesor en el laboratorio.

ESPONTANEIDAD

Otro aspecto a considerar en metodología dentro de los lineamientos del proyecto es la forma de expresión libre y abierta que es interesante propiciar en los alumnos (pregunta 5). Las respuestas a este ítem, cuyo enunciado es cuando te sucede algo interesante o entretenido en el laboratorio, puedes expresarlo libre y abiertamente, indican que las alternativas “siempre” y “a veces” fueron respondidas con un porcentaje de 45% en cada una de ellas. Analizando las respuestas obtenidas en las dos categorías indicadas, se puede decir que el 90% de los niños estima que se puede expresar libre y abiertamente, a lo menos algunas veces, en el laboratorio; solo al 10% de ellos no se les permitiría expresarse espontáneamente. Al observar los datos entregados por los alumnos diferenciado por categoría de escuela, el mayor porcentaje (23%) de respuestas en la opción “nunca” aparece en la categoría 1, de mayor riesgo.

CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN FORMATIVA

Con respecto a la evaluación, el proyecto espera propiciar la autoevaluación y la evaluación formativa, por sobre la evaluación sumativa, y por lo mismo, la idea en este esquema no debiera traducirse en la asignación de calificaciones. Las preguntas 8 y 9 de la encuesta respondida por los alumnos, se refieren a estos aspectos.

Frente al ítem 9, cuyo enunciado es El profesor permite que te pongas nota por el trabajo que haces en el laboratorio, el 70% de los alumnos expresa que “nunca” se le ha permitido esto, lo que se detecta, casi en el mismo porcentaje, en las 3 categorías de escuela.

Por otra parte, respecto al ítem Te ponen notas por tu trabajo en el laboratorio (pregunta 8). el 49% dice que “a veces” y el resto se reparte en proporciones iguales entre las alternativas “siempre” y “nunca”. Nuevamente se observa en la categoría 1 de escuela que hay una disminución en la frecuencia de respuesta en la alternativa “nunca”, y un aumento en la opción “siempre”.

Lo que se espera en este proyecto es llegar a una evaluación formativa como parte del proceso y así acercarse a la disminución de la evaluación tradicional o calificación del producto; los datos analizados para este par de preguntas, sugieren un acercamiento hacia el polo esperado.

Los datos respecto a la variable metodología, se han organizado en el CUADRO N° 5.

CUADRO N° 5: Opinión de los alumnos con respecto a la metodología propiciada por el proyecto,
según curso y categoría de escuela

Categoría	Curso	n° alumnos	METODOLOGIA																																				
			3			4			5			6			7			8			9			10			11			12			13			14			
			S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N	
1	6º	18	6	12	0	4	9	5	8	6	4	6	10	2	13	4	1	6	11	1	3	4	11	10	8	0	14	4	0	3	8	7	7	10	1	12	6	0	
	7º	17	8	7	2	3	14	0	6	7	4	6	10	1	12	2	3	9	5	3	2	2	13	11	4	1	13	2	0	4	4	8	4	5	7	8	7	0	
	8º	18	5	13	0	4	11	3	7	9	2	4	12	2	9	7	1	8	8	0	2	5	11	14	3	0	11	6	0	2	9	6	5	7	5	11	4	2	
		53	19	32	2	11	34	8	21	22	10	16	32	5	34	13	5	23	24	4	7	11	35	35	15	1	38	12	0	9	21	21	16	22	13	31	17	2	
2	6º	46	13	29	4	5	26	15	25	16	4	15	27	4	29	16	0	5	22	19	1	14	29	25	16	5	35	10	1	6	29	11	12	29	5	26	17	1	
	7º	46	8	38	0	7	22	17	22	18	6	20	23	3	28	13	5	11	15	20	2	12	32	24	15	6	34	11	0	8	29	8	6	33	6	29	16	0	
	8º	50	12	35	2	3	22	23	23	20	6	22	28	0	35	13	2	10	26	13	4	13	33	32	16	2	34	16	0	10	28	11	23	19	8	21	22	7	
		142	33	102	6	15	70	55	70	54	16	57	78	7	92	42	7	26	63	52	7	39	94	81	47	13	103	37	1	24	86	30	41	81	19	76	55	8	
3	6º	34	5	28	1	3	12	19	7	23	4	13	18	3	21	10	0	2	17	13	1	6	26	15	14	6	24	7	3	7	24	3	14	18	2	11	21	2	
	7º	31	3	27	1	4	16	11	15	12	3	5	23	3	21	5	4	10	15	6	0	8	23	16	12	3	23	2	5	2	19	10	6	20	5	12	16	3	
	8º	24	4	20	0	3	10	10	8	6	11	12	1	12	10	2	3	3	17	3	3	4	17	12	7	5	14	9	0	1	17	6	7	14	3	15	9	0	
		89	12	75	2	10	38	40	32	43	13	29	53	7	54	25	6	15	49	22	4	18	66	43	33	14	61	18	8	10	60	19	27	52	10	38	46	5	
RESUMEN		6º	98	24	69	5	12	47	39	40	45	12	34	55	9	63	30	1	13	50	33	5	24	66	50	38	11	73	21	4	16	61	21	33	57	8	49	44	3
	7º	94	19	72	3	14	52	28	43	37	13	31	56	7	61	20	12	30	35	29	4	22	68	51	31	10	70	15	5	14	52	26	16	58	18	49	39	3	
	8º	92	21	68	2	10	43	36	40	37	14	37	52	3	56	30	5	21	51	16	9	22	61	58	26	7	59	31	0	13	54	23	35	40	16	47	35	9	
		284	64	209	10	36	142	103	123	119	39	102	163	19	180	80	18	64	136	78	18	68	195	159	95	28	202	67	9	43	167	70	84	155	42	145	118	15	

S= siempre
AV= a veces
N= nunca

n° als= número de alumnos

OPINION DE LOS ALUMNOS CON RESPECTO A LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN, SEGÚN CURSO Y CATEGORÍA DE ESCUELA

En el proyecto Génesis el objetivo principal es el mejoramiento de la calidad de la educación en un ambiente de aprendizaje donde se incorpora la tecnología como un elemento de apoyo, y donde se enfatiza aspectos formativos como el desarrollo personal y dentro de este principalmente las relaciones interpersonales, la autoestima, la creatividad y la resolución de problemas. Esperándose que al mejorar estos aspectos se logrará un mejoramiento del rendimiento escolar.

Con respecto a los temas señalados se hará un análisis por separado de cada uno de ellos y por categoría de escuela.

RELACIONES INTERPERSONALES

RELACIÓN PROFESOR-ALUMNO

El enunciado de este ítem es La relación con tu profesor en el laboratorio es mejor que en la sala de clases los alumnos responden un 44% "siempre", 49% "a veces" y un 7% "nunca", al observar esta información al interior de las categorías de escuela, la opción "nunca" se mantiene y la "siempre" aumenta a un 57%. Si se suman los datos de "siempre" y "a veces" se observa que no hay variación entre las categorías, es digno de un comentario que la alternativa "a veces" aumente desde la categoría 1 a la 3 con porcentajes de 35%, 41% y 48%.

RELACIÓN ENTRE ALUMNOS

Con respecto al ítem cuyo enunciado es La relación con tus compañeros en el laboratorio es mas entretenida que en la sala de clases los datos globales indican que un 58% marca la alternativa "siempre", un 33% "a veces" y un 9% "nunca", Analizando las categorías en forma separada se observa que en la categoría de mayor riesgo sólo un 4% dice que "nunca" por lo tanto para estos alumnos, la relación con sus compañeros es evidentemente mas entretenida que en la sala de clases. La comparación de tendencias por categoría muestra una mejoría en las relaciones hacia la categoría de mayor riesgo.

RELACIÓN ENTRE DOCENTES

Este ítem se enunció así En el laboratorio tu profesor y el profesor del laboratorio se llevan bien Los alumnos estiman que la relación entre su profesor y el encargado de laboratorio es muy buena dado que contestan con un 84% la opción "siempre", y solo un 1% de "nunca", porcentajes que se observan en igual proporción en las categorías por separado.

Con respecto a las relaciones profesor-alumno, entre alumnos, profesor-profesor donde se espera que la respuesta sea "siempre" de acuerdo a lo propiciado por el proyecto, se observa que dichas relaciones están en un buen pie lo que permitiría inferir un clima adecuado para el aprendizaje. Los datos

sugieren, como tendencia global, que existiría una situación más ventajosa en aquellas escuelas tipificadas como de mayor riesgo. Esto último se considera trascendental para avanzar en la reducción de dicho riesgo, a la vez, que aparece como una ventaja para desarrollar las actividades del proyecto, respecto de aquellas escuelas de menor riesgo relativo. La percepción que tienen los alumnos respecto de la buena relación entre su profesor y el encargado de laboratorio, que supera lo observado en las relaciones alumno-profesor y alumno-alumno, también muestran la ventaja de construir sobre esta base, representada por los principales animadores-facilitadores del proyecto.

AUTOESTIMA

Interesa a los objetivos de este estudio determinar en los que se considera los principales actores y beneficiarios de él, indagar sobre sus propias apreciaciones con respecto a autoestima, de esta manera este tema fue considerado en las preguntas 18 a la 23. Dentro de los temas tocados están el gusto por las acciones, la sensación de ser capaz, el trato y el apoyo que recibe de sus compañeros, la facilidad o dificultad hacia el aprendizaje, la valoración de sus realizaciones; se ha considerado que todos estos aspectos conforman la apreciación que los alumnos tienen de sí mismos.

EL TRATO Y EL APOYO QUE RECIBE DE SUS COMPAÑEROS

Estos ítem están en las preguntas 20 y 23 respectivamente arrojando un 78% y 87% de respuestas "sí", que indican que a los alumnos les gusta como son tratados por sus compañeros y que al tener una dificultad pueden contar con la ayuda de ellos.

El análisis por categorías de escuela nuevamente muestra mayores bondades hacia las escuelas de mayor riesgo, observándose porcentajes del 76%, 78% y 81%, respectivamente, para la alternativa "sí" en las escuelas de las categorías 3, 2 y 1.

Este mismo análisis en el caso del ítem 23 muestra una situación más adecuada aun que la anterior, aunque la distancia medida como puntos porcentuales entre las 3 categorías de escuela es menor, dado que se observan para la alternativa "sí", porcentajes del 88%, 85% y 90%, para las categorías 3, 2 y 1.

LA FACILIDAD O DIFICULTAD HACIA EL APRENDIZAJE EN EL LABORATORIO

Al preguntar te cuesta aprender en el laboratorio Se presenta un 80% por la opción "no", o sea que los alumnos sienten que les es más fácil aprender en el laboratorio. Al interior de las categorías, la categoría 1 y 2 se observan porcentajes más altos que el promedio y muy similares entre sí (80% versus 83%); en la categoría 3 se obtiene un 74% similar al global. Sería importante analizar las posibles causas que expliquen por qué el aprender se hace más fácil en el laboratorio.

LA VALORACIÓN DE SU HACER EN EL LABORATORIO

En este ítem (pregunta 22) donde se espera conocer la valoración que los alumnos tienen de su trabajo en el laboratorio, es muy positiva en la categoría 1 donde la respuesta “sí” es de un 94% .Si consideramos en forma global las 3 categorías el 89% dice que “sí” a la pregunta sientes que el trabajo que haces en el laboratorio es importante.

SER CAPAZ (pregunta 19)

El 59% de los alumnos encuestados contesta “siempre” y un 5% contesta “nunca” a la pregunta en el laboratorio te sientes más capaz de realizar tus trabajos que en la sala de clases. El análisis de esta situación, por categorías de escuela, muestra igual porcentaje de respuestas positivas en las categorías de escuela de menor y mayor riesgo (52%), que en todo caso están por debajo de las frecuencia observada en esta misma alternativa en la totalidad de las escuelas. En cambio con un 61% y sobre el promedio global la situación mas ventajosa aparece en la categoría 2.

EL GUSTO POR LA ACCIÓN (pregunta 18)

En esta pregunta te sientes mejor con lo que haces en el laboratorio que con lo que haces en la sala de clases. no hay variaciones porcentuales que excedan de 7 puntos porcentuales entre las categorías de escuela. En forma global, el 58% contesta “siempre”, 38% “a veces” y solo un 4% “nunca”.

Los resultados obtenidos en los diversos aspectos considerados en la variable autoestima, muestran en conjunto un tendencia global positiva, lo que indudablemente puede ser explotado como capital de base por el proyecto y las demás asignaturas del currículum formal, en el mejoramiento cualitativo de la oferta educativa de las escuelas. Aparentemente, no es posible atribuir ganancias en esta variable como efecto directo del programa; sin embargo, este y otros resultados podrían servir de comparación respecto de aquellos resultados que provean futuras réplicas de este estudio en la medida que el proyecto acumule una mayor cantidad de años de intervención. No obstante lo anterior, y especialmente considerando los resultados también altos y positivos en otras variables asociadas, permitiría estimar que parte de estos efectos benéficos pueden ser atribuidos al proyecto.

En otra palabras, si el alumno se siente mejor con lo que hace y mas capaz de realizar sus trabajos en el laboratorio que en la sala de clases siente que el trabajo realizado en éste es importante, si le gusta como lo tratan sus compañeros y cuenta con la ayuda de ellos, y si no le cuesta aprender en el laboratorio, es dable suponer con un valor alto de probabilidad el efecto benéfico de la intervención del proyecto, las ventajas del trabajo de laboratorio sobre el de la sala de clases para mejorar estos aspectos y, de todas maneras el efecto benéfico que los factores probablemente tienen hoy, y con mayor fuerza mañana la elevación del rendimiento.

CREATIVIDAD

En torno a esta variable, el proyecto propicia actividades de laboratorio que brindan al estudiante la posibilidad de probar sus ideas e iniciativas, crear libremente y expresar sus ideas en un marco de libertad mayor que en la sala de clases. Por ello, pareció importante constatar lo anterior considerando la propia opinión de los alumnos, que se manifestaron positiva o negativamente frente a los ítem 24, 25 y 26.

Considerando los datos globales, el 70% de los estudiantes manifestaron haber tenido la oportunidad de probar iniciativas e ideas en el laboratorio, constatándose variaciones en las categorías 1, 2 y 3 donde se observan porcentajes de 64%, 67% y 79%, respectivamente. Es decir, en la categoría de menos riesgo, da mayor libertad para realizar las ideas.

Más positiva aun es la tendencia observada en el ítem 25 donde el 80% declara que ha podido crear libremente en el laboratorio, situación que muestra mayores bondades en las escuelas de la categoría 3 (93%) por sobre las escuelas de las categorías 2 y 1 (76% y 70%, respectivamente).

Un resultado global, similar al del ítem 24, se observa en el ítem 26 donde el 74% de los alumnos señalan que en el laboratorio expresan sus ideas con mayor libertad que en la sala de clases. Sin embargo el análisis por categoría de escuelas muestra situaciones favorables en las categorías de escuelas 1, 2 y 3 que concentran el 78% y el 79% de respuestas en la alternativa "sí".

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Este aspecto de la variable calidad de la educación fue medida mediante tres indicadores (ítem 27, 28 y 29), que muestran en conjunto, un efecto benéfico de las actividades de laboratorio propiciadas por el proyecto.

Los datos muestran en el ítem 27 un 83% de respuestas donde los alumnos manifiestan que les gusta resolver los problemas que se le presentan en el laboratorio. Estos resultados globales varían según la categorías de escuelas con porcentajes de 84%, 80%, y 88% hacia la categoría de mayor riesgo. Datos globales similares se observan en el ítem 28 donde el 77% de los alumnos manifiesta que ahora se atreve a resolver más problemas que antes. Por categoría de escuelas, se observa una tendencia decreciente hacia las escuelas de la categoría de mayor riesgo con porcentajes de 80%, 75% y 74%, respectivamente.

Frente al ítem 29 el 78% de las respuestas obtenidas corresponden a los alumnos que señalan que cuando enfrentan un problema difícil buscan la solución por partes. La situación más baja se observa en la categoría de riesgo (69% de respuestas afirmativas), por debajo de la categoría 2 y 3 (con 80% en cada una, de las respuestas afirmativas)

Considerando en conjunto los datos globales provistos por los tres indicadores mencionados para informar acerca de la resolución de problemas se puede decir que la acción del proyecto muestra efectos altamente positivos, que es necesario mantener. Mas aun, considerando la calidad de las relaciones y los valores altos de autoestima y creatividad, se podría avanzar hacia los óptimos deseables, considerando, especialmente, la información que pueda obtenerse, especialmente, de las experiencias que el proyecto está desarrollando, sus características e interacciones entre los actores, de las escuelas de mayor riesgo.

Los datos respecto a la variable calidad, se han organizado en el CUADRO N°6

CUADRO N° 6: Opinión de los alumnos respecto a la calidad de la educación,
según curso y categoría de escuela.

Categoría	Curso	n° alumnos	RELACIONES												AUTOESTIMA						CREATIVIDAD						PROBLEMAS												
			15			16			17			18			19		20	21	22	23	24	25	26	27	28	29													
			S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO						
1	6°	18	9	8	1	11	7	0	14	4	0	11	7	0	10	6	1	12	6	5	13	18	0	15	3	14	4	14	4	17	0	16	2	13	5	12	6		
	7°	17	9	7	0	8	7	1	12	4	0	10	6	0	9	7	0	14	3	2	15	15	2	16	1	11	6	11	6	10	7	15	2	16	1	11	5		
	8°	18	11	3	3	13	3	1	14	3	0	5	10	2	7	9	1	17	1	4	14	16	2	17	1	9	9	12	6	13	5	16	2	10	8	13	5		
		53	29	18	4	32	17	2	40	11	0	26	23	2	26	22	2	43	10	11	42	49	4	48	5	34	19	37	16	40	12	47	6	39	14	36	16		
2	6°	45	23	21	2	27	16	3	38	7	1	25	19	2	29	17	0	35	10	9	37	44	0	38	7	32	14	30	16	39	7	36	10	35	11	39	6		
	7°	49	20	17	8	31	9	3	39	5	0	26	14	4	26	17	2	35	9	8	37	38	7	42	3	36	9	36	9	32	12	36	9	33	12	40	5		
	8°	50	28	20	1	22	20	8	43	5	0	32	18	0	31	11	7	38	10	7	43	39	10	39	11	27	23	40	9	34	15	42	8	38	12	34	16		
		144	71	58	11	80	45	14	120	17	1	83	51	6	86	45	9	108	29	24	117	121	17	119	21	95	46	106	34	105	34	114	27	106	35	113	27		
3	6°	34	14	17	3	21	8	5	26	8	0	17	16	1	19	14	1	29	4	8	25	30	4	28	6	29	5	32	2	23	10	29	5	28	6	27	7		
	7°	31	15	15	1	17	13	1	27	4	0	22	7	2	18	13	0	21	10	4	27	30	1	28	3	23	8	29	2	26	5	25	6	25	6	27	4		
	8°	24	9	11	4	11	10	3	21	2	1	13	9	2	12	10	2	16	7	11	13	19	5	23	1	18	6	22	2	13	10	21	3	19	5	18	6		
		89	38	43	8	49	31	9	74	14	1	52	32	5	49	37	3	66	21	23	65	79	10	79	10	70	19	83	6	62	25	75	14	72	17	72	17		
RESUMEN			6°	97	46	46	6	59	31	8	78	19	1	53	42	3	58	37	2	76	20	22	75	92	4	81	16	75	23	76	22	79	17	81	17	76	22	78	19
	7°	97	44	39	9	56	29	5	78	13	0	58	27	6	53	37	2	70	22	14	79	83	10	86	7	70	23	76	17	68	24	76	17	74	19	78	14		
	8°	92	48	34	8	46	33	12	78	10	1	50	37	4	50	30	10	71	18	22	70	74	17	79	13	54	38	74	17	60	30	79	13	67	25	65	27		
		286	138	119	23	161	93	25	234	42	2	161	106	13	161	104	14	217	60	58	224	249	31	246	36	199	84	226	56	207	71	236	47	217	66	221	60		

S= siempre
AV= a veces
N= nunca

OPINION DE LOS ALUMNOS RESPECTO A LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN, COMO EFECTOS NO - ESPERADOS, SEGÚN CURSO Y CATEGORÍA DE ESCUELA

Al estudiar los efectos del proyecto en la calidad de la educación se consideró el desarrollo personal (autoestima, creatividad relaciones interpersonales y resolución de problemas). Sin embargo aparecieron otros indicadores que se hizo interesante rescatar por la relevancia que tienen en el sistema tradicional de enseñanza como son: interés de los alumnos por someterse a situaciones de aprendizaje, disciplina , puntualidad, y asistencia. Estos otros efectos, son los que en el marco de este estudio, se han identificado como efectos no-esperados.

INTERES

El 76% considera la alternativa "siempre" en la pregunta : ir al laboratorio es mas entretenido que ir a la sala de clases el 28% "a veces" y solo el 1% estima que "nunca". Estos porcentajes son altamente relevantes dada la motivación de los alumnos para enfrentarse al aprendizaje. Al observar la situación al interior de las categorías de escuela no hay grandes diferencias, sólo una leve disminución en la opción "siempre" en la categoría de menor riesgo (3).

La metodología frontal, tradicional, donde el alumno es pasivo en la sala de clases, ha ido generando hábitos de desinterés por parte de los alumnos al enfrentarse a una clase, por lo que los resultados y comentarios ya informados, muestran, aparentemente, las bondades de la metodología empleada en las actividades de laboratorio, por sobre la oferta que tienen los alumnos en la sala de clases.

DISCIPLINA

El enunciado de este ítem es: En el laboratorio tu y tus compañeros se portan mejor En forma global el 63% de las respuestas se observan en la categoría "a veces", el 28% en la categoría "siempre" y sólo el 8% optó por la alternativa "nunca". Los datos indican que casi un tercio de los alumnos considera que "siempre" se portan mejor en el laboratorio; sin embargo el grueso de ellos opina que solo "a veces" se portan mejor. Al observar el comportamiento de las respuestas al interior de las categorías de escuela, los porcentajes en la opción "nunca" son del 4%, 11% y 7%, respectivamente, hacia la categoría de menor riesgo. Por otra parte, se observa una tendencia inversa en la alternativa "siempre" con 36%, 25% y 28% respectivamente, hacia las escuelas de la opción de menor riesgo (lo contrario, se observa en la categoría "a veces").

PUNTUALIDAD

El 54% de las respuestas se inclinó por la alternativa "nunca" en este ítem que se enuncia así: Cuando te toca laboratorio te demoras en llegar , el 33% optó por la alternativa "a veces" y el 12% por la opción "siempre". Se

observa una leve tendencia de disminución en la alternativa "siempre" desde la categoría 1 hacia la 3, con 17%, 14% y 8% respectivamente.

ASISTENCIA

El 54% de las respuestas se ubican en la alternativa "nunca", el 33% en la opción "a veces" y el 12% en "siempre" a la pregunta El día que te toca laboratorio faltas En la categoría 1 hay un comportamiento distinto en los "nunca" que disminuyen 5 puntos en desmedro de los "a veces".

Es claro, sobre todo en los ítem interés y asistencia los efectos directos de las acciones del proyecto según lo manifiestan los alumnos, y también se observa una tendencia altamente favorable en disciplina y puntualidad. Sería interesante, en evaluaciones futuras del proyecto, contrastar estos indicadores (de las preguntas 31 a la 33), con la situación cotidiana de disciplina, asistencia y puntualidad, respecto a las actividades de aula. Ello permitiría, con mayor propiedad, asociar estos cambios positivos a la acción del proyecto.

Los datos respecto a la variable calidad , como efectos no-esperados, se han organizado en el CUADRO N° 7 .

CUADRO N° 7
Opinión de los alumnos respecto a la calidad de la educación como efectos no-esperados, según curso y categoría de escuela

CATEGORÍA	CURSO	N° ALUMNOS	OTROS EFECTOS											
			30			31			32			33		
			S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N
1	6°	18	13	5	0	7	10	1	3	4	11	0	6	12
	7°	17	13	4	0	8	9	0	6	5	6	0	3	13
	8°	18	10	7	1	4	13	1	0	9	9	0	4	14
		53	36	16	1	19	32	2	9	18	26	0	13	39
2	6°	45	35	10	0	9	31	5	1	15	29	0	9	36
	7°	50	34	11	0	9	30	5	7	11	26	0	10	34
	8°	50	33	16	1	17	27	6	11	17	22	1	13	36
		145	102	37	1	35	88	16	19	43	77	1	32	106
3	6°	34	25	8	1	9	24	1	5	14	15	1	7	26
	7°	31	20	9	1	8	19	3	1	11	18	0	7	23
	8°	24	13	11	0	8	14	2	1	8	15	0	4	20
		89	58	28	2	25	57	6	7	33	48	1	18	69
RESUMEN														
	6°	97	73	23	1	25	65	7	9	33	55	1	22	74
	7°	98	67	24	1	25	58	8	14	27	50	0	20	70
	8°	92	56	34	2	29	54	9	12	34	46	1	21	70
		287	196	81	4	79	177	24	35	94	151	2	63	214

S= siempre
AV= a veces
N= nunca

OPINION DE LOS ALUMNOS RESPECTO A LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SEGÚN LA EVALUACIÓN QUE APLICA EL PROFESOR EN EL LABORATORIO POR CATEGORÍA DE ESCUELA.

AUTOEVALUACIÓN EN RELACIÓN A LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN

Los resultados del entrecruzamiento de si el profesor permite que el alumno se ponga nota (autoevaluación) con los ítem de mejoramiento de las relaciones entre los actores del proyecto (alumno, profesor, encargado de laboratorio), arrojan una situación altamente negativa toda vez que los casos de autoevaluación son muy pocos ya que oscilan en general entre los 9 y los 17. Los resultados probablemente se expliquen por la metodología de evaluación, más que por la calidad de las relaciones del alumno con sus pares y con su profesor, y por la calidad de las relaciones encargado del laboratorio-profesor.

Esta situación deteriorada se mantiene al considerar la escasa posibilidad brindada por el profesor para que el alumno se autoevalúe, las asociaciones de esta misma pregunta (ítem 9) con aquellas relacionadas con la autoestima, creatividad y resolución de problemas, muestran resultados levemente más favorables que los ya indicados, lo que hace evidente un efecto satisfactorio del proyecto, que, en todo caso podría ser mejor a mayor tiempo de intervención.

Nuevamente, es necesario llamar la atención acerca del rol del profesor de aula y del encargado de laboratorio, mas que de las relaciones, la autoestima, la creatividad y la resolución de problemas. Esto debiera constituir parte de las acciones inmediatas del proyecto, en el entendido que ambos tipos de animadores son piezas claves en la operación del proyecto. Sobre el particular, se sugiere abrir un espacio de reflexión y diálogo entre estos dos tipos de actores y el equipo central del proyecto, entendido como una instancia de capacitación (por ejemplo, en Marzo de 1997).

Es necesario considerar que no existe una cultura donde haya paridad en la relación entre el profesor y el alumno, dándose en lugar de ésto una relación vertical donde el profesor detenta la autoridad a través de la “posesión del conocimiento”. Esta situación hoy también está en discusión ya que las fuentes de información a que los niños tienen acceso cada vez son mayores, y en muchos casos ambos manejan la misma información en calidad y cantidad, y al mismo tiempo, e incluso, muchas veces las condiciones socioeconomicoculturales, favorecen más al alumno que al profesor. Por otro lado, esta autoridad docente se detenta a través de la aplicación de las calificaciones, lo que ha formado un hábito de relación negativo tanto para el docente como para el alumno.

Se dan situaciones como que el alumno pregunta al profesor antes de enfrentarse a la ejecución de alguna tarea :¿Es con nota profesor? La respuesta determinaría el grado de energía que el alumno aplicará, en el

cumplimiento de la tarea, que además, ejerce coerción a través de la calificación para lograr una “mejor disciplina”. En el caso de los docentes también se dan situaciones en que se confunde el rol más que de facilitador del aprendizaje, en clasificar a los alumnos como buenos o malos estudiantes. La descripción expuesta parece señalar la necesidad de modificar fuertemente la actitud del docente para encarar las situaciones de enseñanza y, sobre todo, los procesos mediante los cuales sus alumnos adquieren aprendizajes significativos. En esta concepción teórica es dable privilegiar los procesos por sobre los productos y, por lo tanto, las evaluaciones formativas, por sobre las sumativas, y dado que el centro del aprendizaje es el alumno, como sujeto y actor de sus logros, supone asumir un rol protagónico también, en la evaluación de sus avances.

Los datos respecto a la variable evaluación, correspondientes a la pregunta 9, se han organizado en los CUADROS N° 8 y N° 9 (como efectos esperados y no-esperados).

CUADRO Nº 8 Opinión de los alumnos respecto a la Calidad de la Educación según la evaluación que aplica el profesor en el laboratorio
por Categoría de Escuela

CATEGORIA	pregunta 9	RELACIONES									AUTOESTIMA									CREATIVIDAD						PROBLEMAS										
		15			16			17			18			19			20	21		22	23		24		25		26		27		28		29			
		S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
1	S	5	2	0	6	1	0	6	1	0	5	2	0	3	4	0	5	2	3	4	7	0	7	0	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1
	AV	7	3	0	7	3	0	8	2	0	5	5	0	5	5	0	9	2	1	10	10	1	10	1	10	1	9	2	11	0	10	1	6	5	7	4
	N	17	13	4	19	13	2	26	8	0	16	16	2	18	13	2	29	6	7	28	32	3	31	4	18	17	22	13	23	11	31	4	27	8	23	11
	total	29	18	4	32	17	2	40	11	0	26	23	2	26	22	2	43	10	11	42	49	4	48	5	34	19	37	16	40	12	47	6	39	14	36	16

2	S	3	3	1	7	0	0	6	1	0	5	1	1	6	1	0	6	1	3	4	6	1	7	0	5	2	4	3	5	2	7	0	6	1	4	3
	AV	19	13	6	23	11	5	34	4	0	19	17	3	23	14	1	30	9	7	32	32	6	34	5	33	6	27	12	35	4	30	9	28	11	34	5
	N	44	38	4	49	34	3	72	11	1	56	28	1	55	29	2	65	17	14	72	76	8	74	11	54	32	69	16	63	21	70	16	67	19	68	17
	total	66	54	11	79	45	8	112	16	1	80	46	5	84	44	3	101	27	24	108	114	15	115	16	92	40	100	31	103	27	107	25	101	31	106	25

3	S	1	3	0	2	1	1	4	0	0	2	2	0	2	2	0	3	1	2	2	2	2	3	1	2	2	4	0	2	1	3	1	3	1	4	0
	AV	10	8	0	12	6	0	15	3	0	9	9	0	10	7	1	14	3	3	15	16	2	18	0	13	5	17	1	11	6	15	3	16	2	13	5
	N	27	30	8	33	24	8	54	10	1	39	21	5	36	27	2	47	17	18	46	59	6	57	8	53	12	60	5	47	18	55	10	52	13	54	11
	total	38	41	8	47	31	9	73	13	1	50	32	5	48	36	3	64	21	23	63	77	10	78	9	68	19	81	6	60	25	73	14	71	16	71	16

resumen

S	9	8	1	15	2	1	16	2	0	12	5	1	11	7	0	14	4	8	10	15	3	17	1	13	5	14	4	13	4	16	2	15	3	14	4
AV	36	24	6	42	20	5	57	9	0	33	31	3	38	26	2	53	14	11	57	58	9	62	6	56	12	53	15	57	10	55	13	50	18	54	14
N	88	81	16	101	71	13	152	29	2	111	65	8	109	69	6	141	40	39	146	167	17	162	23	125	61	151	34	133	50	156	30	146	40	145	39
total	133	113	23	158	93	19	225	40	2	156	101	12	158	102	8	208	58	58	213	240	29	241	30	194	78	218	53	203	64	227	45	211	61	213	57

S	Siempre
AV	A Veces
N	Nunca

CUADRO N°9
Opinión de los alumnos respecto a los efectos no-esperados
según la evaluación que aplica el profesor en el
laboratorio por Categoría de Escuela

pregunta 9		OTROS EFECTOS											
		30			31			32			33		
		S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N
categoria 1	siempre	6	1	0	4	3	0	1	2	4	0	3	4
	a veces	10	1	0	5	5	1	2	5	4	0	4	7
	nunca	20	14	1	10	24	1	6	11	18	0	6	28
	total	36	16	1	19	32	2	9	18	26	0	13	39

categoria 2	siempre	6	1	0	3	3	1	1	1	5	0	4	3
	a veces	27	12	0	14	18	6	8	15	15	0	10	28
	nunca	65	20	0	18	60	7	6	24	55	1	15	69
	total	98	33	0	35	81	14	15	40	75	1	29	100

categoria 3	siempre	2	2	0	0	3	1	0	2	2	0	2	2
	a veces	9	8	0	4	13	0	1	6	10	0	3	14
	nunca	45	18	2	21	39	5	6	25	34	1	13	51
	total	56	28	2	25	55	6	7	33	46	1	18	67

resumen	siempre	14	4	0	7	9	2	2	5	11	0	9	9
	a veces	46	21	0	23	36	7	11	26	29	0	17	49
	nunca	130	52	3	49	123	13	18	60	107	2	34	148
	total	190	77	3	79	168	22	31	91	147	2	60	206

S	Siempre
AV	A Veces
N	Nunca

12.2 De los Profesores

OPINIÓN DE LOS DOCENTES RESPECTO A LA CALIDAD DE LA EDUCACION, POR AÑOS DE SERVICIO Y TRANSFERENCIA AL AULA, POR CATEGORIA DE ESCUELA

Como se indicó en el punto 5 de este informe, las escuelas fueron adscritas a 3 categorías, de acuerdo al riesgo relativo, desde el 1 que señala el mayor riesgo y una atención preferencial, hasta el 3.

Al relacionar esta variable, construida a priori, con los años de servicio de los docentes, se observa en la categoría 1 que el 90% tiene 16 o más años de servicio; el 10% restante muestra menor cantidad de años de servicio.

En la categoría 2, de riesgo intermedio, aumenta la cantidad de docentes que son relativamente más jóvenes, puesto que se observa que el 80% de ellos tiene 16 o más años de servicio, versus un 20%.

En la categoría 3, que incluye a las escuelas de menor riesgo, la proporción de profesores jóvenes es aun mayor, observándose que el 31% tiene 15 o menos años de servicio.

Los resultados indican la necesidad de que el proyecto avance en el diseño y desarrollo de actividades específicas destinadas, especialmente, a los docentes de mayor años de servicio y, preferentemente focalizándose en las unidades educativas de la categoría 1. Ello permitiría avanzar hacia la situación esperada por el proyecto propia de las escuelas adscritas a la categoría 3.

TRANSFERENCIA AL AULA, SEGÚN CATEGORÍA DE ESCUELA

Esta es una variable relevante dentro de este análisis ya que los cambios que se producen al interior de el ambiente de aprendizaje del laboratorio se aspira a que se trasladen al aula para introducir innovaciones. Los datos de la variable transferencia al aula, se comunicarán según la categoría de escuela, elevada en este estudio como variable de control.

En las categorías 1 y 2 la apreciación de los profesores es que esta transferencia es mediana, considerando también un 12% de la categoría 2 que dicha transferencia es baja. En la categoría 3 que es la de menor riesgo, consideran que la transferencia al aula es alta y media, observándose también un 10% de respuestas que indican una baja transferencia.

Resumiendo: el 56% de ellos dice que la transferencia al aula es mediana y corresponde también, preferentemente, a los profesores de más de 16 años de servicio.

Al respecto, sería importante avanzar en el desarrollo de talleres y otras actividades innovativas tendientes a desplazar los grados de transferencia baja y mediana hacia el extremo deseable de la variable. Tal vez una línea de trabajo a explorar en el futuro inmediato sea elevar a la categoría de principales actores de estos talleres a los propios docentes que expresan lograr una alta transferencia al aula.

CALIDAD DE LA EDUCACIÓN, SEGÚN CATEGORÍA DE ESCUELA

Dentro de la calidad de la educación un aspecto relevante es el de las relaciones que se establecen en las situaciones de aprendizaje, aquí se ha considerado la relación profesor-alumno; alumno-alumno; profesor-profesor y profesor-encargado de laboratorio, como indicadores de la calidad de ellas. En esta parte del informe, se hará una descripción de cada una de ellas por separado y se señalarán las diferencias en cuanto a las categorías de escuela.(como variable de control)

Relación profesor-alumno: El 90% de los profesores dice que ha mejorado esta relación, aspecto que en las escuelas de categoría 1 sube esta estimación al 100%. Sobre esta materia y dado que no han existido discriminaciones positivas en las escuelas de la categoría 1 respecto de

las demás escuelas, la explicación para esta tendencia a la mayor calidad de la relación profesor-alumno hacia las categorías de mayor riesgo, indican la necesidad de identificar otras variables asociadas, más allá de las consideradas.

Relación entre alumnos; El 88% de los profesores se manifiesta diciendo que las relaciones entre alumnos ha mejorado, sin diferencias substanciales entre las categorías de escuela, dándose si un aumento en la categoría 1 que también sube al 100%, lo que aparece consistente con lo mencionado a propósito de la relación profesor-alumno. Sin ser preocupante parece ser necesario atender al 14% de los profesores que opina en contrario, cuyas respuestas dicen no observar mejoría en la relación entre sus alumnos.

Relación entre profesores: La calidad de las relaciones entre profesores se comunica desde el punto de vista que el trabajo con otro docente no ha dificultado su labor y de si el proyecto ha propiciado trabajo colaborativo con otro docente.

El 94% de los profesores se expresa diciendo que el trabajo con otro docente no ha dificultado su labor. Lo anterior se observa como una tendencia alcista hacia la categoría de mayor riesgo, con valores de 87%, 98% y 100%, respectivamente.

Desde la otra perspectiva, indicativa de la calidad de las relaciones entre profesores; el 91% de los profesores dice que el proyecto ha propiciado el trabajo colaborativo con otro docente. No hay diferencias substanciales entre las categorías de escuela.

Los valores globales observados en estos dos indicadores, permiten establecer una relación de calidad entre los docentes, lo que unido a lo observado para las relaciones profesor-alumno y entre alumnos, da cuenta de una situación que presenta ventajas para futuras intervenciones del proyecto, si se considera la opinión de los docentes consultados.

Relación profesor-encargado de laboratorio:(en cuanto al trabajo con los alumnos: El 84% de los docentes se inclina por expresar que el responsable del trabajo con los alumnos al interior del laboratorio es el profesor de aula, aspecto pretendido por el proyecto, que entiende el rol del encargado como un facilitador de la labor docente en el laboratorio. No obstante lo anterior, preocupa el 16% de las respuesta que radica la responsabilidad en el encargado de laboratorio.

Llama la atención, no obstante esta tendencia favorable descrita, las respuestas obtenidas por los mismos docentes en otro ítem de la encuesta (#9) donde el 95% responden que la función del encargado de laboratorio es protagónica en el desarrollo de la clase, "siempre" (46%) o "a veces" (49%). Al respecto sería conveniente profundizar esta mirada toda vez que dicho ítem no recibió observaciones a su estructura, que pudieran sugerir dificultades de comprensión.

Resumiendo, dado que todos los tipos de relaciones estudiados muestran valores a partir de los cuales se infiere relaciones de calidad, se puede establecer lo anterior como un efecto buscado y logrado en un nivel adecuado. Sin embargo, los mismos datos sugieren ciertas brechas respecto a lo óptimo, que el proyecto debiera trabajar en pos de su eliminación.

AUTOESTIMA, SEGÚN CATEGORÍA DE ESCUELA

Esta variable como ya se ha señalado en el punto relativo a la definición de ella, tiene probada asociación con el rendimiento escolar, en un sentido bidireccional, o de repercusión mutua. Así, al aumentar la autoestima aumenta el rendimiento escolar; al aumentar la segunda también aumenta al primera, y vice versa, en ambas posibilidades.

El 80% de los profesores encuestados dicen que la autoestima de los niños está mejor, el 19% expresa que está igual y solo el 1% opina que la autoestima de los niños está peor. Esta proporción en la categoría 1 es más ventajosa, porque el 90% de los profesores dice que la autoestima está mejor, lo que tiene su mayor expresión en los profesores de más de 16 años de servicio.

Sobre este tema y asociando la autoestima al rendimiento escolar, que en estas escuelas de la categoría es bajo, probablemente coexistan otras variables que los estén explicando. Sin embargo el supuesto aceptado permite sugerir todo esfuerzo tendiente a elevar la autoestima para aumentar su efecto positivo en el rendimiento. También es necesario observar que esta relación entre la autoestima y el rendimiento escolar no es inmediato, y este proyecto solo lleva de trabajo con los niños un año y medio, por lo que cabría esperar mayores efectos de la autoestima en elevaciones del rendimiento, en el mediano y largo plazo

CREATIVIDAD, SEGÚN CATEGORÍA DE ESCUELA

Junto con la autoestima, los principios orientadores del proyecto señalan a la creatividad como otra importante variable de la calidad de la educación. Adicionalmente, dicha creatividad se ha puesto en relieve en el proyecto considerándola como una de las habilidades básicas (junto a la resolución de problemas) que el ser humano requiere de cara al siglo 21. Respecto a esta variable el 88% de los docentes encuestados dice que la creatividad de los niños está mejor; el resto opina que dicha creatividad está igual (11%) o peor (1%), Sin haber diferencias substanciales entre las categorías de escuela. Este resultado muestra una alta coherencia empírica con el de la variable de autoestima y también en el plano teórico, desde el punto de vista de los postulados del proyecto.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS SEGÚN CATEGORÍAS DE ESCUELA

Aquí intentamos indagar en dos aspectos, la motivación del alumno para enfrentar problemas y la cantidad de problemas que resuelve. Las respuestas a ambos enfrentamientos a la resolución de problemas no manifiestan diferencias. Para ambas el 81% dice que es "mejor", el 18%

de los profesores opina que es "igual" y solo el 1% que es "peor". Sin observarse diferencias substanciales entre las categorías de escuela.

Desde un punto de vista metodológico, en la idea de replicar este tipo de estudios evaluativos bastaría el empleo de uno de estos dos indicadores dada la alta consistencia entre ambos indicadores seleccionados para informar acerca de la resolución de problemas.

Considerando que la calidad de la educación en el marco del proyecto fue entendida como los efectos esperados en cuanto a la mejoría de las relaciones entre distintos tipos de actores, a la elevación de la autoestima, de la creatividad, y de la motivación de los alumnos para enfrentar problemas y del aumento de la cantidad de problemas que resuelve, los efectos benéficos del proyecto se estiman adecuados (dado que se observa un rango entre el 75% y el 90% de respuestas favorables en los resultados globales). Lo anterior, sin descuidar el hecho que probablemente estén incidiendo otros factores no incluidos en el modelo de análisis, en esta oportunidad. Futuras aplicaciones del modelo, permitirían enriquecerlo con otras variables intervinientes que tiendan a controlar el efecto, también benéfico, propios del ámbito de intervención de la escuela.

Los datos respecto a las variables en estudio , se han organizado en el CUADRO N° 10 .

**CUADRO N° 10 :
Opinión de los docentes respecto a la calidad de la educación, por años de servicio
y transferencia al aula ,por categoría de Escuela**

Categoría

Años servicio	N° PROF	RELACIONES												Autoestima			Creatividad			Problemas								
		Transferencia			8		17		18		19		20		21		22			23			24			25		
		A	M	B	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	M	I	P	M	I	P	M	I	P	M	I	P		
0-5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
6a15	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0		
16-25	4	0	3	0	3	0	3	0	0	4	3	1	0	4	4	0	0	4	0	0	3	1	0	2	2	0		
26 ó +	5	1	4	0	5	0	5	0	0	5	5	0	0	5	4	1	0	5	0	0	4	1	0	4	1	0		
total	10	1	8	0	9	0	9	0	0	10	8	1	0	10	9	1	0	10	0	0	8	2	0	7	3	0		
0-5	5	0	5	0	5	0	5	0	0	5	5	0	0	5	2	3	0	4	1	0	4	1	0	4	1	0		
6a15	4	1	1	2	3	1	2	1	0	4	3	1	0	3	4	0	0	2	2	1	1	2	0	3	0	1		
16-25	20	6	12	1	18	1	18	1	1	18	17	1	5	14	14	5	0	17	1	0	16	3	0	16	3	0		
26 ó +	17	6	8	2	13	2	11	4	0	16	14	1	3	12	12	4	0	14	2	0	12	4	0	13	3	0		
total	46	13	26	5	39	4	36	6	1	43	39	3	8	34	32	12	0	37	6	1	33	10	0	36	7	1		
0-5	5	2	3	0	3	1	3	0	1	3	3	1	1	3	3	0	1	3	0	0	4	0	1	3	0	0		
6a15	5	2	2	0	4	1	5	0	0	5	5	0	0	4	5	0	0	4	1	0	5	0	0	5	0	0		
16-25	9	4	3	2	8	0	9	0	1	8	8	1	2	7	9	0	0	9	0	0	8	1	0	8	1	0		
26 ó +	13	7	5	1	10	2	9	3	2	10	10	1	2	10	9	3	0	10	2	0	10	2	0	9	3	0		
total	32	15	13	3	25	4	26	3	4	26	26	3	5	24	26	3	1	26	3	0	27	3	1	25	4	0		
0-5	10	2	8	0	8	1	8	0	1	8	8	1	1	8	5	3	1	7	1	0	8	1	1	7	1	0		
6a15	10	3	4	2	8	2	8	1	0	10	8	1	0	8	10	0	0	7	3	1	7	2	0	9	0	1		
16-25	33	10	18	3	29	1	30	1	2	30	28	3	7	25	27	5	0	30	1	0	27	5	0	26	6	0		
26 ó +	35	13	17	3	28	4	25	7	2	31	29	2	5	27	25	8	0	29	4	0	26	7	0	26	7	0		
total	88	28	47	8	73	8	71	9	5	79	73	7	13	68	67	16	1	73	9	1	68	15	1	68	14	1		

RESUMEN

A= alta
M=mediana
B=baja

M= mejor
I= igual
P=peor

OPINION DE LOS DOCENTES RESPECTO A LA CALIDAD DE LA EDUCACION, COMO EFECTOS NO -ESPERADOS ,POR AÑOS DE SERVICIO Y TRANSFERENCIA AL AULA POR CATEGORIA DE ESCUELA .

De acuerdo a la definición de variables de este estudio bajo este nombre se intenta obtener información de efectos que no constituyen parte de los objetivos pretendidos por el proyecto, pero que, igualmente, contribuyen ciertamente a la elevación de la calidad de la educación. Dichos efectos se refieren a la posible incidencia del proyecto en mejorías en variables tales como el interés, la disciplina, la asistencia y la puntualidad en las actividades de laboratorio, en opinión de los profesores.

INTERÉS:

El 78% de los docentes encuestados se expresa por la opción que el interés de los alumnos por asistir al laboratorio es "mayor"; el 18% dice que es "igual" y el 3% dice que es "menor". El análisis por categoría de escuelas muestra aumentos crecientes hacia la categoría de mayor riesgo, donde el 100% de los profesores manifiesta un mayor interés de sus alumnos por asistir a las actividades del laboratorio, que permanecer en su aula tradicional.

DISCIPLINA:

Resultados similares en cuanto a la proporción en las tres categorías ofrecidas, se observa en relación a la disciplina que muestran los alumnos en el laboratorio. El 80% de los profesores encuestados dice que la disciplina de los alumnos es "mejor", el 16% dice que está "igual" y el 3% dice que es "peor". Los porcentajes de disciplina "igual" o "peor", del 21% en escuelas de la categoría 3, ascienden al 25% en los alumnos de escuelas de categoría 2 y al 10% en la categoría 1 (1 profesor de 9).

La similitud en las proporciones de respuesta obtenida respecto al interés y a la disciplina de los alumnos, sugiere un alta asociación entre ambas variables.

ASISTENCIA:

El 61% de los profesores dice que la asistencia de los alumnos al laboratorio es "mejor", el 35% dice que es "igual", el 3% dice que es "peor". En la categoría 1 la alternativa que es "mejor" es del 90% y la opción "igual" es de un 10%.

Llama la atención la mayor frecuencia de respuesta de los profesores en el sentido que la asistencia de los alumnos al laboratorio es igual o peor, especialmente si se contrasta con el interés de ellos por asistir al laboratorio. Es probablemente mientras dicho interés está relacionado con el contenido de las actividades, probablemente la baja asistencia este asociada a otras variables de tipo estructural, dado que ellos concurren al laboratorio dentro del horario normal de clases. En todo caso prácticamente no se observan opiniones respecto a que la asistencia sea "peor", por lo que los efectos benéficos en la asistencia podría representar una consecuencia del proyecto.

PUNTUALIDAD:

El 65% de los profesores dice que la puntualidad de los alumnos al concurrir al laboratorio es "mejor", el 32% se expresa por la opción "igual", y el 3% dice que es "peor". En la categoría 1 la alternativa que es "mejor" es del 80% y la opción "igual" es de un 20%. Estos datos, nuevamente muestran efectos no esperados positivos atribuibles al proyecto, donde en todo caso hay mayores porcentajes que indican mejorías respecto de situaciones donde se han mantenido o empeorado el estado de cosas.

Los datos respecto a la variable en estudio, se han organizado en el CUADRO N° 11.

CUADRO N°11

Opinión de los docentes respecto a la calidad de la educación, como efectos no esperados por años de servicio y transferencia al aula por categoría de escuela

Categoría	Años servicio	N° PROF	Transferencia			OTROS EFECTOS											
			8			26			27			28			29		
			A	M	B	M	I	P	M	I	P	M	I	P	M	I	P
1	0-5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6a15	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
	16-25	4	3	2	0	4	0	0	3	1	0	3	1	0	4	0	0
	26 ó+	5	3	2	1	5	0	0	5	0	0	5	0	0	3	2	0
	total	10	7	5	1	10	0	0	9	1	0	9	1	0	8	2	0
2	0-5	5	4	4	0	3	2	0	4	1	0	4	1	0	4	1	0
	6a15	4	3	3	0	2	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1
	16-25	20	18	17	1	12	7	0	15	4	0	8	10	0	11	8	0
	26 ó +	17	14	12	1	11	4	1	13	3	0	9	7	0	9	6	0
	total	46	39	36	2	28	14	2	33	9	2	23	19	1	26	16	1
3	0-5	5	1	4	0	4	0	0	4	0	1	2	2	0	2	2	1
	6a15	5	5	4	1	5	0	0	5	0	0	4	1	0	5	0	0
	16-25	9	7	6	1	9	0	0	7	2	0	6	3	0	8	1	0
	26 ó +	13	10	10	0	10	1	1	9	2	0	7	3	2	6	6	1
	total	32	23	24	2	28	1	1	25	4	1	19	9	2	21	9	2
RESUMEN	0-5	10	5	8	0	7	2	0	8	1	1	6	3	0	6	3	1
6a15	10	9	8	1	8	1	1	7	1	2	7	2	1	8	1	1	
16-25	33	28	25	2	25	7	0	25	7	0	17	14	0	23	9	0	
26 ó +	35	27	24	2	26	5	2	27	5	0	21	10	2	18	14	1	
total	88	69	65	5	66	15	3	67	14	3	51	29	3	55	27	3	

A=alta M=mejor
M=mediana I =igual
B=baja P=peor

OPINION DE LOS DOCENTES RESPECTO A LA CALIDAD DE LA EDUCACION, SEGUN RAZONES POR LAS QUE ASISTE AL LABORATORIO Y TRANSFERENCIA AL AULA POR CATEGORIA DE ESCUELA.

Los resultados globales obtenidos son muy alentadores, cuando se le consultó a los profesores acerca de las razones de su asistencia al laboratorio, donde debía marcar aquella opción de un total de cuatro que se acercara mas a su situación . El 45% de ellos asiste por que "se siente involucrado y comprometido", un 34% asiste porque lo "tiene contemplado en su horario" y un 20% asiste al laboratorio por "propia voluntad". Solo un profesor de los 77 profesores que respondieron este ítem respondió que asistía al laboratorio por presión de sus jefes. Agregando los resultados de aquellos profesores que asisten al laboratorio por propia voluntad y la de aquellos que lo hacen porque se sienten involucrados y comprometidos, se obtiene un 65% del total de las respuestas

Asistencia al laboratorio según categoría de escuelas.

El análisis de las razones por las que el profesor asiste al laboratorio por categoría de escuelas, muestra porcentajes crecientes de aquellos que se "sienten involucrados y comprometidos" hacia las categorías de menor riesgo, donde se observan porcentajes del 30%, 42% y 53%, respectivamente en las categorías 1,2 y 3. Una situación inversa se observa entre aquellos que asisten al laboratorio por "propia voluntad" donde el mayor porcentaje (40%) se observa en la categoría 1, de mayor riesgo. De aquellos que asisten al laboratorio porque está "contemplado en su horario", la mayor proporción de profesores (42%) se observa en las escuelas de la categoría 2

Asistencia al laboratorio en relación a la transferencia al aula

Al relacionar las causas por las que el profesor asiste al laboratorio con la transferencia de la metodología propiciada por el proyecto al aula, se observa que dicha transferencia, alta , mediana, o baja tiene un comportamiento independiente. En efecto, se observa una mayor cantidad de profesores que logra una transferencia mediana, no importando si asisten al laboratorio por propia voluntad, porque se siente involucrado y comprometido o porque lo contempla su horario. En todo caso, se estima que estos resultados son adecuados dado que, aparentemente, aquellas causas que responden a las orientaciones del proyecto (y no a la presión o al cumplimiento de horario), estarían explicando transferencias altas y medianas, observándose una escasa frecuencia de transferencia baja , donde en todo caso, son mas las situaciones de baja transferencia cuando el profesor asiste al laboratorio, en el cumplimiento de su horario.

Los datos respecto a las causas de asistencia al laboratorio se han organizado en el CUADRO N° 12.

CUADRO N° 12 : Opinión de los docentes respecto a la calidad de la educación ,según razones por las que asiste al laboratorio y transferencia al aula por categoría de Escuela.

CATEGORIA	Causa	N°	Transfer		RELACIONES						Autoest			Creativ			Problemas			OTROS EFECTOS																						
			8	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29																										
			pro	A	M	B	si	no	si	no	si	no	si	no	M	I	P	M	I	P	M	I	P	M	I	P	M	I	P	M	I	P										
1	Voluntad	4	1	3	0	4	0	4	0	0	4	3	0	0	4	3	1	0	4	0	0	3	1	0	3	1	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	3	1	0			
	presion	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	horario	3	0	3	0	2	0	2	0	0	3	2	1	0	3	3	0	0	3	0	0	2	1	0	2	1	0	3	0	0	2	1	0	2	1	0	2	1	0	2	1	0
	involucrado	3	0	2	0	3	0	3	0	0	3	3	0	0	3	3	0	0	3	0	0	2	1	0	2	1	0	3	0	0	3	0	0	3	0	0	3	0	0	3	0	0
	total	10	1	8	0	9	0	9	0	0	10	8	1	0	10	9	1	0	10	0	0	8	2	0	7	3	0	10	0	0	9	1	0	9	1	0	8	2	0			
2	Voluntad	8	1	5	1	6	1	5	2	0	8	7	0	0	7	7	1	0	7	1	0	5	3	0	7	1	0	6	2	0	5	3	0	5	3	0	5	3	0			
	presion	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	horario	18	6	9	3	16	2	15	3	0	18	16	1	6	12	11	7	0	15	2	0	13	5	0	14	3	0	12	6	0	16	1	1	11	6	0	13	5	0			
	involucrado	19	5	11	1	17	0	15	2	1	17	16	1	3	14	13	5	0	16	2	0	14	4	0	14	4	0	11	6	1	11	7	0	6	12	0	8	9	1			
	total	45	12	25	5	39	3	35	7	1	43	39	2	9	33	31	13	0	38	5	0	32	12	0	35	8	0	29	14	1	32	11	1	22	21	0	26	17	1			
3	Voluntad	6	3	3	0	5	1	6	0	0	6	6	0	1	5	6	0	0	6	0	0	6	0	0	5	1	0	6	0	0	6	0	0	4	2	0	4	2	0			
	presion	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0			
	horario	10	4	5	1	8	1	8	2	1	9	8	2	2	8	7	3	0	8	2	0	9	1	0	9	1	0	8	1	1	7	3	0	5	4	1	4	5	1			
	involucrado	16	6	7	1	15	1	15	1	2	14	15	1	3	12	15	1	0	15	1	0	15	1	0	15	1	0	15	1	0	14	2	0	13	3	0	14	2	0			
	total	33	13	16	2	28	4	29	4	4	29	29	3	6	26	29	4	0	30	3	0	30	3	0	29	4	0	30	2	1	27	5	0	22	9	2	22	10	1			
SUMEN		Voluntad	18	5	11	1	15	2	15	2	0	18	16	0	1	16	16	2	0	17	1	0	14	4	0	15	3	0	16	2	0	15	3	0	13	5	0	12	6	0		
		presion	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0		
		horario	31	10	17	4	26	3	25	5	1	30	26	4	8	23	21	10	0	26	4	0	24	7	0	25	5	0	23	7	1	25	5	1	18	11	1	19	11	1		
		involucrado	38	11	20	2	35	1	33	3	3	34	34	2	6	29	31	6	0	34	3	0	32	5	0	31	6	0	29	7	1	28	9	0	22	15	0	25	11	1		
		total	88	26	49	7	76	7	73	11	5	82	76	6	15	69	69	18	0	78	8	0	70	17	0	71	15	0	69	16	2	68	17	1	53	31	2	56	29	2		

A = Alta M = Mejor Prof = Profesores Autoest =Autoestima
M =Mediana I =Igual Transfer =Transferencia al aula Creativ =Creatividad
B =Baja P =Peor

OPINION DE LOS DOCENTES RESPECTO A LA CALIDAD DE LA EDUCACION, POR AÑOS DE SERVICIO Y CAUSAS POR LAS QUE ASISTE AL LABORATORIO.

Asistencia al laboratorio según años de servicio.

El panorama global que resulta del análisis de las causas por las que asiste el profesor al laboratorio, de acuerdo a sus años de servicio, permite establecer que en todos los tramos de años de servicio son más los que asisten por propia voluntad y porque se sienten involucrados y comprometidos, que aquellos que lo hacen por presión de los jefes o por cumplir horario.

Considerando por separado las causas por las que el profesor asiste, la mayor cantidad de los que asisten por propia voluntad son también los que tienen mayor cantidad de años de servicio (26 o más). Algo similar ocurre en los profesores que asisten porque se sienten involucrados y comprometidos, donde las mayores frecuencias se observan en aquellos que tienen 16 a 25 años y 26 o más años de servicio. En todo caso la misma tendencia se observa entre aquellos que van al laboratorio en el cumplimiento de su horario, que concentra la mayor frecuencia de casos en los dos tramos de mayor cantidad de años de servicio. Los datos indican, en suma, que las causas positivas de asistencia son posibles desde los profesores más jóvenes por lo que se sugiere mantener o incrementar las acciones del proyecto tendientes a fomentar y fortalecer la voluntad y el compromiso docente en las actividades del proyecto. Los datos también sugieren iniciar una línea de investigación tendientes a indagar acerca de las razones que explican el que los profesores asistan al laboratorio por que se sienten involucrados y comprometidos.

Desde la vertiente administrativa de la unidad educativa el equipo del proyecto podría coordinar acciones con los directivos para lograr, progresivamente, una liberación mayor de horas de aula en favor de una dedicación horaria más allá de aquellas donde se realizan actividades de laboratorio para preparar, libres de presiones, dichas actividades.

Los datos que se refieren a estas variables, como efectos esperados y no -esperados se han organizado en los CUADROS N° 13 Y N° 14.

CUADRO N°13
Opinión de los docentes respecto a la calidad de la educación, por años de servicio y causas por las que asiste al Laboratorio.

CATEGORIA	Años servicio	N° profesores	ASISTENCIA				RELACIONES										Autoestima			Creatividad			Problemas					
			4	5	6	7	17		18		19		20		21		22			23			24			25		
			Voluntad	presión	horario	involucrado	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	M	I	P	M	I	P	M	I	P	M	I	P
1	0-5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	6 a 15	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	
	16 a 25	4	0	0	2	3	0	3	0	0	4	3	1	0	4	4	0	0	4	0	0	3	1	0	2	2	0	
	26 ó +	5	3	0	1	5	0	5	0	0	5	5	0	0	5	4	1	0	5	0	0	4	1	0	4	1	0	
	total	10	4	0	3	9	0	9	0	0	10	8	1	0	10	9	1	0	10	0	0	8	2	0	7	3	0	
2	0-5	5	1	0	1	5	0	5	0	0	5	5	0	0	5	2	3	0	4	1	0	4	1	0	4	1	0	
	6 a 15	4	2	0	2	3	1	2	1	0	4	3	1	0	3	4	0	0	2	2	1	1	2	0	3	0	1	
	16 a 25	20	1	0	10	18	1	18	1	1	18	17	1	5	14	14	5	0	17	1	0	16	3	0	16	3	0	
	26 ó +	17	3	0	4	13	2	11	4	0	16	14	1	3	12	12	4	0	14	2	0	12	4	0	13	3	0	
	total	46	7	0	17	39	4	36	6	1	43	39	3	8	34	32	12	0	37	6	1	33	10	0	36	7	1	
3	0-5	5	1	0	0	3	3	1	3	0	1	3	3	1	1	3	3	0	1	3	0	0	4	0	1	3	0	0
	6 a 15	5	1	0	0	4	1	5	0	0	5	5	0	0	4	5	0	0	4	1	0	5	0	0	5	0	0	
	16 a 25	9	1	0	1	8	0	9	0	1	8	8	1	2	7	9	0	0	9	0	0	8	1	0	8	1	0	
	26 ó +	13	3	1	5	10	2	9	3	2	10	10	1	2	10	9	3	0	10	2	0	10	2	0	9	3	0	
	total	32	6	1	6	25	4	26	3	4	26	26	3	5	24	26	3	1	26	3	0	27	3	1	25	4	0	
RESUMEN	0-5	10	2	0	1	8	1	8	0	1	8	8	1	1	8	5	3	1	7	1	0	8	1	1	7	1	0	
	6 a 15	10	4	0	2	8	2	8	1	0	10	8	1	0	8	10	0	0	7	3	1	7	2	0	9	0	1	
	16 a 25	33	2	0	13	29	1	30	1	2	30	28	3	7	25	27	5	0	30	1	0	27	5	0	26	6	0	
	26 ó +	35	9	1	10	28	4	25	7	2	31	29	2	5	27	25	8	0	29	4	0	26	7	0	26	7	0	
	total	88	17	1	26	73	8	71	9	5	79	73	7	13	68	67	16	1	73	9	1	68	15	1	68	14	1	

M = Mejor
I = igual
P = Peor

CUADRO N° 14
Opinión de los docentes con respecto a la calidad de la educación, como
efectos no - esperados por años de servicio y causas por las que asiste al Laboratorio.

CATEGORIA	Años servicio	N° profesores	ASISTENCIA				OTROS EFECTOS											
			4	5	6	7	26			27			28			29		
			Voluntad	presión	horario	involucrado	M	I	P	M	I	P	M	I	P	M	I	P
1	0-5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6 a 15	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	
	16 a 25	4	0	0	2	4	0	0	3	1	0	3	1	0	4	0	0	
	26 ó +	5	3	0	1	5	0	0	5	0	0	5	0	0	3	2	0	
	total	10	4	0	3	10	0	0	9	1	0	9	1	0	8	2	0	
2	0-5	5	1	0	1	4	2	0	4	2	0	4	2	0	4	2	0	
	6 a 15	4	2	0	2	3	1	0	2	1	1	3	1	0	3	1	0	
	16 a 25	20	1	0	10	14	7	0	17	4	0	10	10	0	13	8	0	
	26 ó +	17	3	0	4	12	4	1	14	3	0	10	7	0	10	6	0	
	total	46	7	0	17	33	14	1	37	10	1	27	20	0	30	17	0	
3	0-5	5	1	0	0	4	0	0	3	1	0	2	2	0	2	2	0	
	6 a 15	5	1	0	0	5	0	0	5	0	0	4	1	0	5	0	0	
	16 a 25	9	1	0	1	8	0	0	6	2	0	5	3	0	7	1	0	
	26 ó +	13	3	1	5	10	1	1	9	2	0	7	3	2	6	0	1	
	total	32	6	1	6	27	1	1	23	5	0	18	9	2	20	3	1	
RESUMEN	0-5	10	2	0	1	8	2	0	7	3	0	6	4	0	6	4	0	
	6 a 15	10	4	0	2	9	1	0	8	1	1	8	2	0	9	1	0	
	16 a 25	33	2	0	13	26	7	0	26	7	0	18	14	0	24	9	0	
	26 ó +	35	9	1	10	27	5	2	28	5	0	22	10	2	19	8	1	
	total	88	17	1	26	70	15	2	69	16	1	54	30	2	58	22	1	

M = Mejor
I = Igual
P = Peor

OPINION DE LOS DOCENTES ACERCA DE DIFERENTES ASPECTOS DE LA METODOLOGIA PROPICIADA POR EL PROYECTO, POR ESCUELA Y CATEGORIA DE ESCUELA.

Como ya se indicó a propósito del análisis de este aspecto en opinión de los alumnos, pareció importante auscultar la opinión de los docentes respecto de los diferentes aspectos de la metodología propiciada por el proyecto. Por esta razón, en el instrumento respectivo se incluyeron 8 preguntas sobre aspectos metodológicos (9 a la 16), que tomaron la forma de aseveraciones, frente a las cuales el profesor encuestado debía ubicar su respuesta optando entre las alternativas "siempre", "a veces" o "nunca".

Como en análisis anteriores los resultados que se comunican, se han organizado por categorías de escuela, manteniendo los resultados por unidad educativa al interior de cada una de ellas, por estimar que éstos constituyen un valioso antecedente, en el supuesto que permitan fundamentar decisiones a ese nivel.

Los resultados acerca de este conjunto de preguntas, se comunican organizados mediante subtítulos, de acuerdo al aspecto clave consultado en cada una de ellas .

PROTAGONISMO DEL ENCARGADO DE LABORATORIO (Pregunta 9)

Frente a la aseveración La función del encargado de laboratorio es protagónica en el desarrollo de la clase. El 49% de los docentes respondió "a veces" y sólo el 5% "nunca". Estos datos, corroborados por un 46% de los docentes que opinan que el encargado de laboratorio "nunca" tiene una función protagónica, sugieren una tendencia negativa respecto de lo propiciado por el proyecto.

Los resultados en este ítem al considerar la categoría de escuelas se mantiene como tendencia general, siendo relativamente mejor la situación observada en las escuelas de mayor riesgo.

Sobre este punto se requiere un trabajo urgente tanto a nivel de los encargados de laboratorio, como de los docentes de aula, atendidos por estos, fundamentalmente, para insistir en el rol facilitador del encargado de laboratorio.

TRABAJO COLABORATIVO PROFESOR- ENCARGADO DE LABORATORIO

Bajo este subtítulo se incluyen las opiniones de los docentes a las preguntas 10 y 11, que indican el grado de colaboración entre estos dos actores, situación considerada de gran importancia, como requisito para el éxito de las actividades. Frente al ítem 10 Las actividades que realiza con sus alumnos en el laboratorio son conocidas previamente por el Encargado de Laboratorio, casi la mitad de los encuestados (48%) señala la tendencia esperada "siempre". El 45% de las respuestas, corresponden a la opción "a veces" y el 7% restante, a la alternativa "nunca". Estos datos sugieren una situación mas acorde con las orientaciones del proyecto; sin embargo, preocupa que mas de la mitad de las respuestas se orienten por comportamientos contrarios, que en todo caso debieran revertirse. Sobre

este punto, y dado que dichos comportamientos atraviesan un comportamiento actitudinal es dable esperar resultados más favorables en futuras mediciones.

Esta tendencia global comunicada aparece mas favorable en las unidades educativas de la categoría 2, por sobre la de las categorías 1 y 3.

En estrecha relación con el ítem anterior, el ítem 11 En el trabajo de laboratorio deja que otros co-actuen con Ud., muestran resultados mas positivos .En efecto, el 60% de los docentes dejan que otros co-actuen con estos en el trabajo de laboratorio. El 38% manifiesta que ello ocurre “a veces” y sólo el 2% (1 caso) optó por la alternativa “nunca”. No obstante esta tendencia mas favorable, es necesario enfatizar en los aspectos que propicien un cambio actitudinal hacia la polaridad deseada.

Al igual que en la pregunta anterior, la situación mas favorable se observa en la categoría 2, esta vez, seguida de las categorías 3 y 1.

Considerados en conjunto los resultados de estas preguntas 10 y 11, se estima que existe una tendencia levemente favorable a lo esperado, que a un año y medio de iniciado el proyecto aparece alentador por tratarse de cambios a nivel de las actitudes ligadas directamente con las prácticas pedagógicas, mas todavía , si se tiene en cuenta el comportamiento histórico del docente que ha trabajado en el aula aislado, sin considerar el trabajo colaborativo.

ESPONTANEIDAD DE LOS ALUMNOS (Pregunta 12)

La opiniones de los docentes frente a la aseveración En el laboratorio Ud. fomenta la espontaneidad de sus alumnos, son altamente favorables si se considera que el 92% de ellos optaron por la categoría “siempre” (los 7 casos restantes optaron por la alternativa “a veces”). Esta tendencia se mantiene al interior de las 3 categorías de escuela.

MODIFICACIONES AL PLAN DE CLASES

No obstante lo alentador de los resultados del ítem anterior, nuevamente se observa una situación deteriorada frente al ítem 13 En el laboratorio, Ud acepta modificaciones a su plan de clases por sugerencia de los alumnos . En efecto, el 59% de los docentes acepta “siempre”, respecto a que un 49% que acepta modificaciones “ a veces” (solo 1 profesor optó por la alternativa “nunca”).

Esta tendencia a favor de la alternativa deseada, tiene mayor expresión en la categoría 2 respecto de la categoría 3. En la categoría 1, por el contrario, predomina levemente, la alternativa “a veces” por sobre la opción “siempre” (6 y 4 casos respectivamente).

Considerando los resultados de las preguntas 12 y 13, habría cierto grado de inconsistencia dado que si se fomenta la espontaneidad de los

alumnos debiera suponerse una mayor flexibilidad del plan de clases y, por lo mismo, modificaciones al mismo a sugerencia de los alumnos.

RESPECTO AL RITMO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNO

El ítem 14 contiene la aseveración siguiente: En las actividades de laboratorio Ud. permite que los alumnos avancen a su propio ritmo. El 90% de los docentes marcaron la alternativa “siempre” y el 9% restante, la opción “a veces”. Esta tendencia se mantiene al interior de las 3 categorías de escuela, siendo mas favorable en la categoría 1 respecto de las categorías 2 y 3.

EVALUACIÓN DE LOS ALUMNOS EN EL LABORATORIO

Las preguntas 15 y 16, recogen aspectos acerca del tipo de evaluación utilizada por los docentes con sus alumnos en las actividades de laboratorio. Respecto a la aseveración La evaluación que hace del trabajo de los alumnos en el laboratorio es formativa, El 65% de los docentes opto por la categoría “siempre”, situación deseada por el proyecto. El 32% optó por la categoría “a veces” y el 3% por la categoría “nunca”. La categoría “siempre” muestra frecuencias ascendentes, similares a la tendencia global hacia la categoría de menor riesgo.

La pregunta 16, ha tenido por finalidad contrastar la pregunta anterior, en cuanto a sus resultados, y consistió en la aseveración Ud. pone calificación en el trabajo realizado por los alumnos en el laboratorio, estímulo donde la polaridad aparece invertida. Los datos son altamente coherentes respecto a los del ítem anterior, dado que en este ítem 16 el 60% de los docentes optó por la alternativa “nunca” en tanto un 33% optó por la categoría “a veces”, y el 7% marcó la opción “siempre”.

Globalmente considerados los distintos aspectos metodológicos, la opinión docente, permite estimar una situación entre regular y mas que regular. Por lo mismo es dable sugerir acciones del equipo central del proyecto hacia los docentes (y a los encargados de laboratorio) en cuanto a su rol en las actividades de laboratorio, a la posibilidad de interactuar con el encargado de laboratorio y a flexibilizar su plan de clases a sugerencia de los alumnos. Ello, en la idea de mantener el fomento a la espontaneidad de los alumnos y el respeto a sus ritmos de aprendizaje.

Los datos correspondientes se han organizado en el CUADRO N° 15.-

CUADRO N° 15
Opinión de los docentes acerca de diferentes aspectos de la Metodología propiciada por el Proyecto, por Escuela y categoría de Escuela

CATEGORIA	N° Esc.	METODOLOGÍA A																							
		9			10			11			12			13			14			15			16		
		S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N
1	27	3	2	0	3	2	0	2	3	0	4	1	0	0	5	0	5	0	0	3	2	0	0	1	4
	174	2	2	0	1	3	0	1	3	0	4	0	0	3	1	0	4	0	0	2	2	0	0	1	3
	184	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1
	total	5	5	0	5	5	0	4	6	0	9	1	0	4	6	0	10	0	0	6	4	0	0	2	8
2	46	3	1	0	0	4	0	3	1	0	4	0	0	2	2	0	4	0	0	4	0	0	1	1	2
	52	7	4	1	5	7	0	5	7	0	9	1	0	6	5	1	10	2	0	6	5	0	1	6	5
	166	7	5	1	8	3	2	13	0	0	11	2	0	8	4	0	11	2	0	7	3	3	0	4	8
	168	1	2	0	2	1	0	2	1	0	3	0	0	2	1	0	3	0	0	2	1	0	0	2	1
	181	2	4	0	6	0	0	5	1	0	6	0	0	6	0	0	6	0	0	5	1	0	0	0	6
	195	7	2	0	5	2	1	6	3	0	9	0	0	6	3	0	8	1	0	5	3	0	1	4	4
total	27	18	2	26	17	3	34	13	0	42	3	0	30	15	1	42	5	0	29	13	3	3	17	26	
3	49	1	4	1	1	5	0	3	2	0	4	2	0	3	3	0	5	1	0	4	1	0	0	0	6
	50	4	2	0	3	3	0	5	1	0	6	0	0	2	4	0	6	0	0	3	3	0	1	3	2
	207	0	4	0	2	2	0	3	1	0	4	0	0	3	1	0	4	0	0	3	1	0	1	3	0
	191	3	10	1	4	7	3	3	10	1	13	1	0	9	5	0	12	2	0	8	4	0	1	3	10
	total	8	20	2	10	17	3	14	14	1	27	3	0	17	13	0	27	3	0	18	9	0	3	9	18
RESUMEN	1	5	5	0	5	5	0	4	6	0	9	1	0	4	6	0	10	0	0	6	4	0	0	2	8
por	2	27	18	2	26	17	3	34	13	0	42	3	0	30	15	1	42	5	0	29	13	3	3	17	26
categoría	3	8	20	2	10	17	3	14	14	1	27	3	0	17	13	0	27	3	0	18	9	0	3	9	18
total	40	43	4	41	39	6	52	33	1	78	7	0	51	34	1	79	8	0	53	26	3	6	28	52	

S = siempre
 AV = A veces
 N = Nunca

OPINION DE LOS PROFESORES CON RESPECTO A CADA UNO DE LOS ASPECTOS METODOLOGICOS CONSULTADOS EN RELACION A LA CALIDAD DE LA EDUCACION

Mas allá del análisis lineal (por separado) de los indicadores de calidad de la educación (efectos esperados y no-esperados) y de los aspectos propios de la metodología impulsada por el proyecto, fue del interés de este estudio relacionar ambas zonas encuestadas, en la opinión del profesor. Para ello, se obtuvo la distribución de los resultados de las preguntas 9 a la 16 en las categorías "si y "no" de las preguntas 17 a la 21 y en las categorías "mejor", "igual" o "peor" de las preguntas 22 a la 29, de la variable de estudio calidad de educación.

PROTAGONISMO DEL ENCARGADO DE LABORATORIO Y CALIDAD DE LA EDUCACIÓN.

Los resultados que asocian las preguntas 9 y 17 muestran muy pocos casos (3) en los cuales "nunca" la función del encargado de laboratorio es protagónica en el desarrollo de la clase cuando la relación profesor- alumno en el laboratorio ha mejorado con respecto a la del aula. Esta situación señala un importante déficit de contextos donde ambas situaciones ocurren simultáneamente, lo que a la vez, señala dificultades a superar.

La situación anteriormente descrita se mantiene igualmente deteriorada al desplazar este mismo ítem 9 respecto de las demás preguntas que dan cuenta de las relaciones entre los actores (18 a la 21).

Esta misma tendencia, negativa por cierto, surge en relación a esta asociación del ítem 9 respecto a los otros efectos esperados y no-esperados, seleccionados como indicadores de la calidad de la educación. En síntesis, los resultados sugieren modificar este estado de cosas generando cursos de acción que cambien el rol docente, en la idea que éste asuma el rol protagónico de su hora de clases (como facilitador de los aprendizajes de sus alumnos), al mismo tiempo que el encargado de laboratorio haga lo propio hacia el docente y el primero vea en el segundo a un aliado. Los cursos de acción que se sugieren, deben considerar la capacitación en la acción de los docentes, y con los encargados de laboratorio, como también el seguimiento en terreno desde el equipo central del Proyecto.

Los datos correspondientes se han organizado en el CUADRO N° 16.-

CUADRON°16 Relación entre el protagonismo del Encargado de Laboratorio y la Calidad de la Educación, en opinión de los docentes, por Categoría de Escuela

		Relaciones									Ausbasi			Creati			Pddemas			OTROSEFECTOS																							
pregunta 9		17			18			19			20			21			22			23			24			25			26			27			28			29					
		s	no		s	no		s	no		s	no		s	no		M	I	P	M	I	P	M	I	P	M	I	P	M	I	P	M	I	P	M	I	P	M	I	P	M	I	P
categoría 1	siempre	5	5	0	5	0	0	5	4	1	0	5	5	0	0	5	0	0	4	1	0	3	2	0	5	0	0	4	1	0	5	0	0	3	2	0							
	aveces	5	4	0	4	0	0	5	4	0	0	5	4	1	0	5	0	0	4	1	0	4	1	0	5	0	0	5	0	0	4	1	0	5	0	0							
	nunca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
	total	10	9	0	9	0	0	10	8	1	0	10	9	1	0	10	0	0	8	2	0	7	3	0	10	0	0	9	1	0	9	1	0	8	2	0							
categoría 2	siempre	27	25	2	21	6	1	26	24	2	5	22	19	8	0	21	5	0	19	8	0	21	5	0	18	8	1	20	6	1	14	12	0	14	11	1							
	aveces	18	15	2	14	2	1	15	17	0	4	12	12	4	2	15	0	1	14	2	0	13	4	2	12	5	0	13	4	2	10	5	2	13	4	0							
	nunca	2	2	0	2	0	0	2	2	0	0	2	2	0	0	2	0	0	1	1	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	1	1	0	2	0	0							
	total	47	42	4	37	8	2	43	43	2	9	36	33	12	2	38	5	1	34	11	0	36	9	2	32	13	1	35	10	3	25	18	2	29	15	1							
categoría 3	siempre	8	8	0	7	1	0	8	8	0	0	8	7	1	0	7	1	0	7	1	0	6	2	0	7	1	0	5	3	0	3	5	0	5	3	0							
	aveces	20	17	2	19	1	3	17	18	1	4	15	19	1	0	19	1	0	19	1	0	19	1	0	20	0	0	18	1	0	15	4	1	15	16	0							
	nunca	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1							
	total	30	26	3	27	3	3	27	27	2	5	24	27	3	0	27	3	0	27	3	0	26	4	0	28	1	1	24	5	0	19	9	2	21	19	1							
resumen	siempre	40	38	2	33	7	1	39	36	3	5	35	31	9	0	33	6	0	30	10	0	30	9	0	30	9	1	29	10	1	22	17	0	22	16	1							
	aveces	43	36	4	37	3	4	37	39	1	8	32	35	6	2	39	1	1	37	4	0	36	6	2	37	5	0	36	5	2	29	10	3	33	20	0							
	nunca	4	3	1	3	1	0	4	3	1	1	3	3	1	0	3	1	0	2	2	0	3	1	0	3	0	1	3	1	0	2	1	1	3	0	1							
	total	87	77	7	73	11	5	80	78	5	14	70	69	16	2	75	8	1	69	16	0	69	16	2	70	14	2	68	16	3	53	28	4	58	36	2							

M Mejor Ausbasi Ausbasi
 I Igual Creati Creatividad
 P Peor

TRABAJO COLABORATIVO PROFESOR- ENCARGADO DE LABORATORIO EN RELACIÓN CON LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN

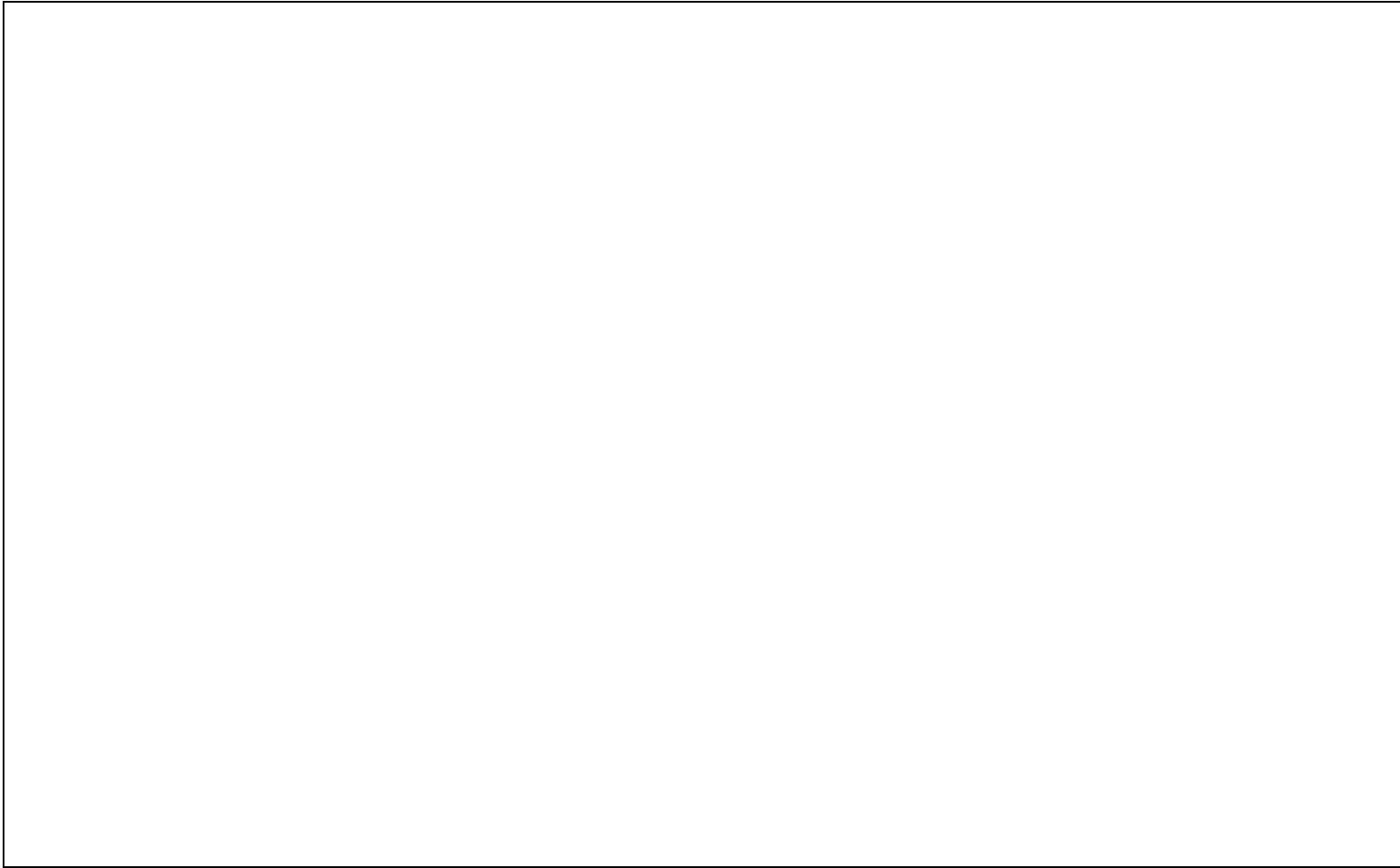
Se observan 38 casos donde se entrecruzan las dos situaciones esperadas por el proyecto en las preguntas 10 y 17 esto es, cuando coexisten el conocimiento previo del encargado de laboratorio acerca de las actividades que el profesor realiza con sus alumnos y la mejoría de la relación profesor-alumno en el laboratorio (respecto a la de aula). Esta situación considera a la mayoría de las respuestas (totales de fila y de columna) en las categorías deseables en las dos preguntas que se relacionan.

Al desplazar las respuestas favorables de la pregunta 10 por las preguntas restantes sobre las relaciones entre los actores (18 a la 21), se observa una tendencia similar a la descrita con una leve disminución en las preguntas 20 y 21. Como es dable esperar, intervenciones como las indicadas en el subtítulo anterior, podrían elevar en forma importante los efectos deseados por el proyecto.

La asociación entre esta pregunta 10, relacionada con el trabajo colaborativo profesor-encargado de laboratorio, y las restantes preguntas sobre los efectos esperados en los indicadores de autoestima, creatividad, y resolución de problemas, muestran una tendencia similar a lo ya informado en este mismo subtítulo, observándose entre 34 y 37 casos donde se interceptan las dos condiciones deseables

Respecto a la asociación de la pregunta 10 con los otros efectos (no- esperados), se observa una situación levemente mas deteriorada que los otros aspectos ya informados, dado que la asociación de las dos características deseadas oscila entre los 27 y los 34 casos. En otras palabras, se puede decir, que en poco mas de un tercio de los casos existe asociación entre el conocimiento previo por parte del encargado de laboratorio de lo que realiza el profesor con sus alumnos y el mayor interés y asistencia de los alumnos al laboratorio y la mejoría en su disciplina y puntualidad. Los datos sugieren que una mejoría en el conocimiento de los roles de los encargados de laboratorio y los profesores llevaría también a una mejoría en estos efectos no-esperados considerados en este estudio. Abona en tal sentido, la escasa intervención de un año del proyecto en las unidades educativas, en un contexto donde el proyecto intenta establecerse como instrumento del mejoramiento educativo, en el mediano y largo plazo.

Los datos correspondientes se han organizado en el CUADRO N° 17.-



EL PROFESOR DEJA QUE OTROS CO-ACTÚEN CON ÉL

Se observa un alto porcentaje (48 casos) al entrecruzar las dos situaciones, de dejar coactuar a otros y la situación según la cual la relación profesor-alumno en el laboratorio ha mejorado con respecto al aula.

Esta situación considera a la mayoría de las respuestas (totales de fila y de columna) en las categorías deseables en las dos preguntas que se relacionan.

Al desplazar las respuestas favorables de la pregunta 11 por las preguntas restantes sobre las relaciones entre los actores (18 a la 21), se observa una tendencia similar a la descrita con una leve disminución en las preguntas 20 y 21, respecto a la 19. Llama la atención el cruce con la pregunta 20 ya que se refiere al mismo tema, si es que se entiende el trabajo colaborativo como similar a la coacción con otros, aquí se dan 46 casos, lo que significa que sólo bajó en 4 puntos porcentuales.

La asociación entre esta pregunta 11, relacionada con la coacción del docente con otros, y las restantes preguntas sobre los efectos esperados en los indicadores de autoestima, creatividad, y resolución de problemas, muestran una tendencia similar a lo ya informado en este mismo subtítulo, observándose entre 39 y 44 casos donde se interceptan las dos condiciones deseables.

Respecto a la asociación de la pregunta 11 con los otros efectos (no- esperados), se observa una situación levemente mas deteriorada que los otros aspectos ya informados, dado que la asociación de las dos características deseadas oscila entre los 28 y los 40 casos. Cabe destacar, sin embargo que la puntuación más baja en este entrecruzamiento se da en la asistencia de los alumnos al laboratorio, ya que allí la alternativa deseada que es "mejor" es porcentualmente muy similar a la alternativa "a veces" (55% y 45% respectivamente). Es alentador, no obstante que la puntuación mayor se da en disciplina donde 40 casos opinan que ésta es "mejor" (77%) y sólo 11 casos (21%) dicen que es "igual", de los docentes que expresan que dejan que otros coactúen con él en el laboratorio.

En otras palabras, se puede decir, que en poco más de la mitad de los casos existe asociación entre el hecho que los docentes dejen coactuar a otro con él, en el trabajo de laboratorio y sobretudo la mejor disciplina que presentan los alumnos en el laboratorio con respecto a la de la sala de clases; también el mayor interés por las situaciones de aprendizaje y la puntualidad.

Los datos correspondientes se han organizado en el CUADRO Nº 18.-

CUADRO Nº 18 Relación entre el trabajo colaborativo profesor-profesor y la Calidad de la Educación, en opinión de los docentes,
por Categoría de Escuela

		RELACIONES										Autoestima		Creatividad			Problemas			OTROS EFECTOS																
pregunta 11		17	18	19	20	21	22		23		24		25		26		27		28		29															
		S	N	S	N	S	NO	S	NO	S	NO	M	I	P	M	I	P	M	I	P	M	I	P	M	I	P	M	I	P							
categoria 1	siempre	4	3	0	3	0	0	4	3	1	0	4	4	0	0	4	0	0	3	1	0	2	2	0	4	0	0	3	1	0	3	1	0	4	0	0
	a veces	6	6	0	6	0	0	6	5	0	0	6	5	1	0	6	0	0	5	1	0	5	1	0	6	0	0	6	0	0	6	0	0	4	2	0
	nunca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	total	10	9	0	9	0	0	10	8	1	0	10	9	1	0	10	0	0	8	2	0	7	3	0	10	0	0	9	1	0	9	1	0	8	2	0
categoria 2	siempre	34	31	2	28	5	0	34	30	2	7	26	23	11	0	28	5	0	25	9	0	29	4	0	22	11	1	27	6	1	18	15	0	20	13	0
	a veces	13	6	1	6	1	0	7	7	0	2	5	7	0	0	7	0	0	6	1	0	4	3	0	6	1	0	5	2	0	6	1	0	5	2	0
	nunca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	total	47	37	3	34	6	0	41	37	2	9	31	30	11	0	35	5	0	31	10	0	33	7	0	28	12	1	32	8	1	24	16	0	25	15	0
categoria 3	siempre	14	14	0	13	1	1	13	13	1	3	10	12	2	0	12	2	0	13	1	0	13	1	0	13	1	0	10	4	0	7	7	0	9	5	0
	a veces	14	11	2	13	1	1	13	13	1	2	12	13	1	0	13	1	0	13	1	0	12	2	0	13	0	1	13	1	0	11	2	1	11	2	1
	nunca	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
	total	29	26	2	27	2	2	27	27	2	5	23	26	3	0	26	3	0	27	2	0	26	3	0	27	1	1	24	5	0	19	9	1	21	7	1
resumen	siempre	52	48	2	44	6	1	51	46	4	10	40	39	13	0	44	7	0	41	11	0	44	7	0	39	12	1	40	11	1	28	23	0	33	18	0
	a veces	33	23	3	25	2	1	26	25	1	4	23	25	2	0	26	1	0	24	3	0	21	6	0	25	1	1	24	3	0	23	3	1	20	6	1
	nunca	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
	total	86	72	5	70	8	2	78	72	5	14	64	65	15	0	71	8	0	66	14	0	66	13	0	65	13	2	65	14	1	52	26	1	54	24	1

M Mejor
I Igual
P Peor

Autoesi Autoestima
Creativi Creatividad

ESPONTANEIDAD DE LOS ALUMNOS

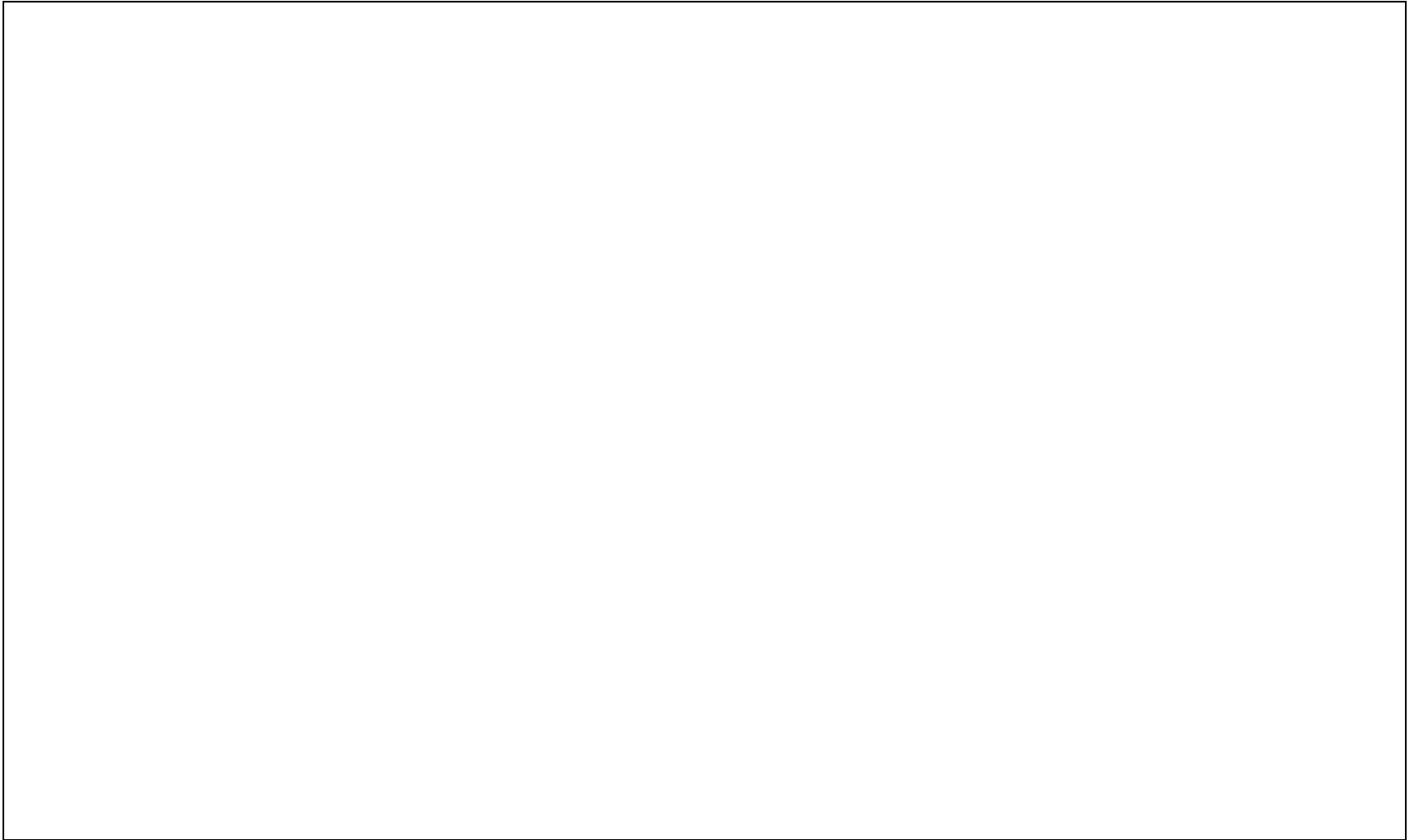
Con respecto al cruce de si el profesor fomenta la espontaneidad de sus alumnos y la mejoría de las relaciones al interior del laboratorio presenta una situación más allá de lo esperado ya que mas del 85% se da en las situaciones esperadas y/o propiciadas por el proyecto, esto en opinión de los docentes encuestados. Aparece como un relación lógica de que si el profesor fomenta la espontaneidad, o sea deja espacios de libertad y no sólo eso sino que permite su libre expresión, es de suponer que al darse estas situaciones las relaciones al interior del laboratorio sean mejores que en la sala de clases, que por su estructura de espacio y hábitos a lo mejor dichos espacios de libertad no serían posibles.

Al movilizar las respuestas favorables de la pregunta 12 por las preguntas restantes sobre las relaciones entre los actores (18 a la 21), se observa una tendencia también altamente positiva como la ya descrita con una leve disminución en la pregunta 21.(85%) esta se refiere a que el trabajo de laboratorio es responsabilidad del docente y no del Encargado de Laboratorio.

Algo similar, en cuanto a la cantidad de casos observados ocurre cuando se asocia la pregunta 12 con las correspondientes a autoestima, creatividad y resolución de problemas (22 a la 25) lo anterior, también muestra las bondades del mayor espacio de libertad que se provee a los alumnos cuando se fomenta su espontaneidad, respecto a los efectos en las variables mencionadas y, por lo tanto, en la elevación de los rendimientos.

Si asociamos la pregunta 12 con los otros efectos (no- esperados), se observa una situación similar con el interés de los alumnos por asistir al laboratorio y con la disciplina que ellos muestran cuando trabajan allí (86% y 84% respectivamente). No obstante, que la puntuación más baja en este entrecruzamiento se da en la asistencia de los alumnos al laboratorio, ya que allí la alternativa deseada que es “mejor” es de un 67% esto nos dice que más de la mitad de los docentes que fomentan la espontaneidad de sus alumnos, estiman que la asistencia al laboratorio es “mayor” que a la sala de clases.

Los datos correspondientes se han organizado en el CUADRO N° 19.-



FLEXIBILIDAD DEL PLAN A SUGERENCIA DE LOS ALUMNOS

Se observa un alto porcentaje (46 casos) al entrecruzar las dos situaciones, por una parte, que el docente acepte modificaciones a su plan de clases a sugerencia de los alumnos y por otra que la relación profesor-alumno en el laboratorio ha mejorado con respecto al aula. Esta situación considera a la mayoría de las respuestas (totales de fila y de columna) en las categorías deseables en las dos preguntas que se relacionan.

Al desplazar las respuestas favorables de la pregunta 13 por las preguntas restantes sobre las relaciones entre los actores (18 a la 21), se observa una tendencia similar a la descrita, lo que es altamente positivo. Los casos, que fundamentan lo anterior, oscilan levemente entre 44 y 50.

La asociación entre esta pregunta 13, relacionada con la aceptación de modificaciones a su plan de clases a sugerencia de los alumnos, y las restantes preguntas sobre los efectos esperados en los indicadores de autoestima, creatividad, y resolución de problemas, muestran una tendencia similar a lo ya informado en este mismo subtítulo, observándose entre 44 y 47 casos donde se interceptan las dos condiciones deseables

Respecto a la asociación de la pregunta 13 con los otros efectos (no-esperados), se observa una situación levemente mas baja que los otros aspectos ya informados, dado que la asociación de las dos características deseadas oscila entre los 35 y los 42 casos. Cabe destacar, sin embargo que la puntuación más alta en este entrecruzamiento se da en la disciplina de los alumnos en el laboratorio, ya que allí la alternativa deseada que es "mejor" tiene los 42 casos. Es dable de suponer esta situación favorable ya que los alumnos al sentirse con posibilidad de participación incluso en el plan de clases se portan mejor.

Los datos correspondientes se han organizado en el CUADRO N° 20.-

CUADRO Nº 20 Relación entre la flexibilidad del plan del docente a sugerencia de los alumnos y la Calidad de la Educación, en opinión de los docentes, por Categoría de Escuela

pregunta 13		RELACIONES										Autoestima		Creatividad			Problemas			OTROSEEFECTOS																			
		17		18		19		20		21		22		23		24			25			26		27		28		29											
		S	N	S	N	S	NO	S	NO	S	NO	M	I	P	M	I	P	M	I	P	M	I	P	M	I	P	M	I	P	M	I	P							
categoria 1	siempre	4	3	0	3	0	0	4	4	0	0	4	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	3	1	0	4	0	0
	a veces	6	6	0	6	0	0	6	4	1	0	6	5	1	0	6	0	0	4	2	0	3	3	0	6	0	0	5	1	0	6	0	0	4	2	0			
	nunca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	total	10	9	0	9	0	0	10	8	1	0	10	9	1	0	10	0	0	8	2	0	7	3	0	10	0	0	9	1	0	9	1	0	8	2	0			
categoria 2	siempre	30	29	2	26	5	1	31	28	2	7	24	25	7	0	28	3	0	27	5	0	26	6	0	19	12	1	24	8	0	20	11	0	19	11	1			
	a veces	15	14	1	13	2	0	15	15	0	2	13	8	7	0	13	2	0	8	7	0	11	3	0	12	3	0	12	2	1	8	7	0	10	5	0			
	nunca	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0			
	total	46	44	3	40	7	1	47	44	2	9	38	34	14	0	42	5	0	36	12	0	38	9	0	32	15	1	37	10	1	28	19	0	29	17	1			
categoria 3	siempre	17	14	2	15	2	2	15	16	1	3	14	15	2	0	15	2	0	15	2	0	15	2	0	15	1	1	14	3	0	12	4	1	14	2	1			
	a veces	13	12	1	12	1	1	12	11	1	2	10	12	1	0	12	1	0	12	1	0	11	2	0	13	0	0	10	2	0	7	5	1	7	6	0			
	nunca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	total	30	26	3	27	3	3	27	27	2	5	24	27	3	0	27	3	0	27	3	0	26	4	0	28	1	1	24	5	0	19	9	2	21	8	1			
resumen	siempre	51	46	4	44	7	3	50	48	3	10	42	44	9	0	47	5	0	46	7	0	45	8	0	38	13	2	42	11	0	35	16	1	37	13	2			
	a veces	34	32	2	31	3	1	33	30	2	4	29	25	9	0	31	3	0	24	10	0	25	8	0	31	3	0	27	5	1	21	12	1	21	13	0			
	nunca	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0			
	total	86	79	6	76	10	4	84	79	5	14	72	70	18	0	79	8	0	71	17	0	71	16	0	70	16	2	70	16	1	56	29	2	58	27	2			

M Mejor
I Igual
P Peor

Autoesti Autoestima
Creativi Creatividad

RESPECTO POR EL RITMO DE APRENDIZAJE

En este entrecruzamiento es donde se manifiesta la situación mas favorable propiciada por el proyecto ya que al hacer las comparaciones en todas las opciones de cruce esta celda obtiene, correspondientemente, los mayores porcentajes que van desde el 83% hasta el 95%, donde se interceptan la situación en la que los docentes permiten que los alumnos avancen a su propio ritmo y la situación donde la relación profesor-alumno en el laboratorio ha mejorado con respecto a la de la sala de clases. En los ítem siguientes del 18 al 21 se presentan situaciones igualmente ventajosas que las ya descritas.

Al asociar la pregunta 14 con los efectos esperados que son mejoramiento de la autoestima, creatividad y resolución de problemas también el cruce aquí de las respuestas por el proyecto es positivo y oscila entre los 64 y 71 casos.

Si asociamos la pregunta 14 con los otros efectos (no- esperados), se observa una situación similar con el interés de los alumnos por asistir al laboratorio y con la disciplina que ellos muestran cuando trabajan allí (80% y 79% respectivamente). No obstante, que la puntuación más baja en este entrecruzamiento se da en la asistencia de los alumnos al laboratorio, ya que allí la alternativa deseada que es “mejor” es de un 63% esto nos dice que más de la mitad de los docentes que aceptan que los niños avancen a su propio ritmo, estiman que la asistencia y puntualidad de los alumnos en el laboratorio es “mayor” que a la de la sala de clases.

Los datos correspondientes se han organizado en el CUADRO N° 21.

CUADRO Nº 21 Relación entre el respeto por el ritmo de aprendizaje de los alumnos y la Calidad de la Educación , en opinión de los docentes, por Categoría de Escuela

		RELACIONES										Autoestima		Creatividad			Problemas			OTROS EFECTOS																	
		17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	22	23	24	25	26	27	28	29	26	27	28	29											
pregunta 14		S	N	S	N	SI	NO	SI	NO	SI	NO	M	I	P	M	I	P	M	I	P	M	I	P	M	I	P	M	I	P								
categoria 1	siempre	10	9	0	9	0	0	10	8	1	0	10	9	1	0	10	0	0	8	2	0	7	3	0	10	0	0	9	1	0	9	1	0	8	2	0	
	a veces	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	nunca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	total	10	9	0	9	0	0	10	8	1	0	10	9	1	0	10	0	0	8	2	0	7	3	0	10	0	0	9	1	0	9	1	0	8	2	0	
categoria 2	siempre	42	38	3	34	7	0	42	38	2	7	34	31	11	0	36	5	0	33	9	0	34	7	0	28	13	1	32	9	1	24	17	0	26	14	1	
	a veces	5	5	0	5	0	1	4	5	0	2	3	3	2	0	5	0	0	2	3	0	4	1	0	4	1	0	4	1	0	3	2	0	3	2	0	
	nunca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	total	47	43	3	39	7	1	46	43	2	9	37	34	13	0	41	5	0	35	12	0	38	8	0	32	14	1	36	10	1	27	19	0	29	16	1	
categoria 3	siempre	27	23	3	24	3	3	24	24	2	5	21	24	3	0	25	2	0	24	3	0	23	4	0	25	1	1	21	5	0	17	8	2	18	18	1	
	a veces	3	3	0	3	0	0	3	3	0	0	3	3	0	0	2	1	0	3	0	0	3	0	0	3	0	0	3	0	0	2	1	0	3	0	0	
	nunca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	total	30	26	3	27	3	3	27	27	2	5	24	27	3	0	27	3	0	27	3	0	26	4	0	28	1	1	24	5	0	19	9	2	21	18	1	
resumen	siempre	79	70	6	67	10	3	76	70	5	12	65	64	15	0	71	7	0	65	14	0	64	14	0	63	14	2	62	15	1	50	26	2	52	32	2	
	a veces	8	8	0	8	0	1	7	8	0	2	6	6	2	0	7	1	0	5	3	0	7	1	0	7	1	0	7	1	0	5	3	0	6	2	0	
	nunca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	total	87	78	6	75	10	4	83	78	5	14	71	70	17	0	78	8	0	70	17	0	71	15	0	70	15	2	69	16	1	55	29	2	58	34	2	

M Mejor
I Igual

Autoesti Autoestima
Creativi Creatividad

EVALUACIÓN FORMATIVA

Con respecto al cruce de que si el profesor hace evaluación formativa por los trabajos que realizan sus alumnos en el laboratorio y la mejoría de la relación profesor-alumno al interior del laboratorio, los resultados indican que 48 casos se ubican en la situación esperada por el proyecto. Esta misma tendencia positiva se observa con respecto al desplazamiento de esta pregunta 15 con las otras de relaciones, tanto entre los alumnos como profesor-encargado de laboratorio. Aparece como altamente positivo esta vinculación ya que el proceso de aprendizaje se realiza de mejor forma si el alumno no se ve presionado puntualmente por una nota, lo que de alguna manera pudiera estar determinando la mejoría en la relación profesor-alumno.

La asociación entre esta pregunta 15, relacionada con la evaluación formativa que hace el profesor en el laboratorio y los indicadores de mejoría esperados que son autoestima, creatividad y resolución de problemas, son también similares a lo ya descrito en el punto anterior sus puntuaciones oscilan entre 42 y 48 casos, donde se interceptan las dos condiciones deseables.

Respecto a la asociación de la pregunta 15 con los otros efectos (no-esperados), se observa una situación levemente mas baja que los otros aspectos ya informados, dado que la asociación de las dos características deseadas oscila entre los 32 y los 41 casos. Cabe destacar, sin embargo que las puntuaciones más altas en este entrecruzamiento se dan en disciplina e interés de los alumnos por asistir al laboratorio.

Los datos correspondientes se han organizado en el CUADRO N° 22.

CALIFICACIÓN DEL TRABAJO DE LOS ALUMNOS EN EL LABORATORIO

Al entrecruzar la pregunta 16, se espera una respuesta en la categoría "nunca" ya que lo propiciado por el proyecto es que no se ponga nota en el laboratorio para favorecer la obsecración de los procesos de pensamiento, más que atender a los productos de éste. Y por otro lado la preguntas de relaciones entre los actores (de la 17 a la 21) se observa la mayor cantidad de casos en la categoría deseable, los datos que muestran ésto, son entre 41 y 47 casos, representando a más de la mitad de los docentes que dicen que "nunca" califican el trabajo de sus alumnos, con las respuestas afirmativas de mejoría en las relaciones entre los actores.

Al observar la movilización por los ítem que tienen que dar cuenta de los efectos en la mejoría de la calidad de la educación como son: la autoestima, la creatividad y la resolución de problemæ, se mantiene la tendencia antes descrita.

Respecto a la asociación de la pregunta 16 con los otros efectos (no- esperados), se observa una situación levemente mas baja que los otros aspectos ya informados, dado que la asociación de las dos características deseadas oscila entre los 33 y los 40 casos. Cabe destacar, sin embargo que las puntuaciones más altas en este entrecruzamiento se dan en disciplina e interés de los alumnos por asistir al laboratorio.

Los datos correspondientes se han organizado en el CUADRO N° 23.

12.3 De los Encargados de Laboratorio

OPINION DE LOS ENCARGADOS DE LABORATORIO RESPECTO A LA CALIDAD DE LA EDUCACION, COMO EFECTOS ESPERADOS Y NO-ESPERADOS, SEGUN EL NUMERO DE HORAS DEDICADAS A SU FUNCION, SEGÚN CATEGORÍA DE ESCUELAS

En este estudio interesó establecer una descripción respecto de la cantidad de horas de trabajo, según contrato, destinadas a la atención en su rol de facilitador de los cursos (alumnos) que concurren con sus correspondientes profesores al laboratorio. Los datos indican que en el marco del proyecto, participan 19 Encargados de laboratorio, de los cuales 7, en cada caso, tienen menos de 14 horas dedicadas a esta función y 31 o más horas de atención. Esta distribución varía al interior de las distintas categorías de escuela, observándose como tendencia general, que hacia las categorías de menor riesgo relativo (3) , aumenta la cantidad de encargados con menor carga horaria asignada para la función a la vez que disminuye la cantidad de ellos con una carga horaria a la que podría atribuírsele una dedicación casi exclusiva.

Los datos indican, por ejemplo, que en la categoría 1, de mayor riesgo, los tres encargados de laboratorio que trabajan en el proyecto tienen un horario dedicado de 31 o más horas. En cambio, en la categoría 2, de riesgo intermedio, mientras 5 encargados de laboratorio, tienen un horario entre 15 y 30 horas, hay 2 encargados de laboratorio en cada caso, con 14 y menos y con 31 y más horas dedicadas a la función. Finalmente, en las escuelas de nivel 3, de menor riesgo relativo, 5 de los 7 encargados de laboratorio dedica 14 o menos horas a la función, observándose que los dos casos restantes dedican 31 o más horas a esta labor.

Los datos globalmente considerados y por categoría, parecieran indicar el aumento de los encargados de laboratorio de tiempo parcial hacia las categorías de escuelas de mayor riesgo. Naturalmente, los resultados informados para estas dos variables, deben ser ajustados al momento de asociarlos a otros resultados que se informan más adelante obtenidos de este y de los demás actores, considerados, como fuente de información.

CALIDAD DE LA EDUCACIÓN, SEGÚN CATEGORÍA DE ESCUELA

Dentro de la variable calidad la educación, una de las variables que consideró el estudio se refiere al posible efecto del proyecto en la mejoría de las relaciones entre los tres tipos de actores involucrados en esta investigación. La opinión sobre estos aspectos de los encargados de laboratorio se ha considerado tanto en la idea de contar con una visión más amplia de la variable, como para disponer de elementos de contrastación interna (con respuestas de los mismos encargados de laboratorio a otros ítem de la encuesta que ellos respondieron), como externos, en relación a respuestas de los otros actores considerados (alumnos y profesores), sobre los mismos aspectos consultados. Para una mejor claridad en la comunicación de los datos las frecuencias obtenidas para cada aspecto considerado (variables dicotómicas), se organizan bajo los subtítulos que corresponden a los enunciados de cada ítem.

La relación profesor-alumno con respecto al aula ha mejorado:

Respecto a este ítem, las 18 de 19 respuestas obtenidas señalan una mejoría en la relación profesor alumno, tendencia que se mantiene al anterior de las tres categorías de escuelas. Esta situación, se considera extraordinariamente importante tanto desde el punto de vista de los propósitos del proyecto, como respecto de las condiciones necesarias para mejorar el rendimiento global de los alumnos.

La relación entre los alumnos en el laboratorio ha mejorado:

Aquí aparece unánime la apreciación al manifestar que la relación entre los alumnos en el laboratorio ha mejorado, independientemente de la categoría de escuela, aspecto que pone de manifiesto el importante rol de las actividades contempladas por el proyecto.

El trabajo con otro profesor en el laboratorio ha dificultado el desarrollo de su quehacer docente:

Se indaga en este punto si el trabajo en el laboratorio ha dificultado el quehacer docente del encargado de laboratorio, en las categorías 1 y 3 los encargados dicen en un 100% que no se ha visto dificultado su trabajo docente. Sin embargo en la categoría 2 aparece una respuesta en contrario, en suma, las respuestas a este ítem también resultan ser un muy buen indicador evaluativo de la acción de intervención llevada a cabo en las escuelas.

La actividad de laboratorio ha propiciado el trabajo colaborativo entre docentes.

Los datos globales indican la corroboración de lo observado en el ítem anterior, dado que 17 de los 19 encargados de laboratorio marcaron la alternativa "sí" (consistente con la frecuencia observada en la alternativa "no" del ítem anterior).

Por otra parte al considerar si la actividad del laboratorio ha propiciado el trabajo colaborativo entre docentes, según categorías de escuela, muestra que en las categorías 2 y 3 que son las de menor y regular riesgo se manifiestan por la opción positiva. Es preocupante la opinión de los encargados de la categoría 1 ya que 2 de los 3 encargados se manifiestan por la opción contraria a lo pretendido. Esto ameritaría indagar sobre las causas de tal opinión para poder realizar de mejor manera el apoyo que se requiere, que revierta esta situación.

El responsable del trabajo con los alumnos en el laboratorio es el Encargado de Laboratorio:

Los resultados globales señalan que 14 de los 17 encargados de laboratorio que respondieron el ítem, optaron por la alternativa esperada, esta presenta una tendencia alcista desde la categoría de mayor riesgo (1 de 3 casos) hacia la de menor riesgo, (las 7 respuestas obtenidas). Lo observado en esta última categoría, denota que los encargados aquí encuestados tienen apreciaciones cercanas a lo esperado en cuanto a que ellos cumplen en el laboratorio el rol de facilitador para el profesor tanto como para el alumno, siendo sólo un complemento en el desarrollo de la clase dentro del laboratorio.

Los datos obtenidos en este ítem, son consistentes respecto a las respuestas del Encargado de Laboratorio al ítem 8, lo que asigna consistencia interna entre las respuestas de este tipo de actor.

En suma, mas allá de la necesidad de explorar en aquellas áreas indicadas los resultados son indicativos de un efecto benéfico en cada uno de los tipos de relaciones considerados, que en el mediano y largo plazo debieran ser aun mayores como efecto de la intervención del proyecto en las escuelas .

AUTOESTIMA, SEGÚN CATEGORÍA DE ESCUELA

Otra de las variables contempladas en el diseño del estudio para dar cuenta de la calidad la educación, se refiere a la mejoría presuntiva de la autoestima , como efecto esperado del proyecto esta variable como ya se ha manifestado en anteriores análisis de este estudio, tiene una relación no inmediata con el rendimiento escolar, no obstante su probada incidencia en el mismo., estas variables están planteadas para ser respondidas como “mejor”, “igual” o “peor”, por parte del encargado de laboratorio. Los 19 encargados de laboratorio se manifiestan en la opción “mejor” no habiendo respuestas en la alternativa “igual” o “peor”, tendencia que se mantiene al interior de todas las categorías de escuela.

Los resultados indican los efectos benéficos del proyecto que, de mantenerse, debieran contribuir a la elevación de los rendimientos de los alumnos en las diferentes asignaturas, en el mediano plazo. Se sugiere que futuras réplicas de este estudio u otras aproximaciones evaluativas, consideren las diferencias entre los promedios de rendimiento escolar, por curso, escuela, y categorías de escuela, con el fin de cuantificar el presunto efecto de la autoestima en el rendimiento.

CREATIVIDAD, SEGÚN CATEGORÍA DE ESCUELA

Junto con la autoestima, la creatividad es una habilidad propiciada por el proyecto en relación a su fomento y desarrollo en las unidades educativas, y en su relación, en el mediano plazo, con la elevación del rendimiento escolar. Sobre este ítem, se presenta una situación similar al ítem anterior en que el total de los encargados de laboratorio manifiesta que la creatividad de los niños está “mejor”.

Al igual que lo manifestado respecto de ese ítem sería importante que futuros estudios asocien estos mejoramientos en la creatividad de los alumnos con posibles aumentos en sus rendimientos.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS, SEGÚN CATEGORÍAS DE ESCUELA

Respecto a este aspecto se indagó sobre dos indicadores de la resolución de problemas: la motivación para enfrentarlos y la cantidad de los problemas que resuelve el alumno, donde el encargado de laboratorio debía opinar en términos de si esos aspectos estaban “mejor”, “igual” o “peor” que antes de la intervención del proyecto, por lo anterior, los resultados se analizarán en conjunto, considerando también la coincidencia de los resultados en ambos. De los 19 encargados de laboratorio 17 de ellos se inclinan por las opciones “mejor” en ambas preguntas, 2 de ellos por la alternativa “igual” y no se presenta la opción “peor”. Si se observa el cuadro por categoría de escuelas, se advierte que en cada caso 1 encargado de laboratorio de las categorías 1 y 2 (de mayor y regular riesgo) manifiestan que estaría “igual” la motivación para resolver problemas y la cantidad de ellos que resuelve.

Estos resultados, son coherentes con los ya informados sobre los efectos del proyecto en el mejoramiento de las relaciones entre actores, la

autoestima y la creatividad de los alumnos. Globalmente considerados estos antecedentes permitirían predecir la elevación paulatina del rendimiento escolar, sobre la base que todos estos aspectos son elementos facilitadores y necesarios de aprendizajes significativos.

EFFECTOS NO ESPERADOS

Como se indicó en la definición de variables, bajo este rubro se indagó acerca de otros efectos del proyecto, complementarios a los descritos anteriormente y que dan cuenta de situaciones no explícitas en los objetivos del mismo. Ellos se refieren, específicamente, al interés de los alumnos por asistir al laboratorio, la disciplina que ellos muestran en ese espacio, su asistencia y puntualidad al concurrir al laboratorio, según la opinión de los encargados de laboratorio, que podían optar entre las alternativas “mayor/mejor”, “igual” y “menor/peor”. No obstante que estos efectos no se contemplaron en los objetivos del proyecto, las características de la metodología general desarrollada en el conjunto de actividades, permitió fomentar estos valores, dado el ambiente propicio del laboratorio, que posibilita un espacio adscrito a elementos normativos distintos de la sala de clases y a un equilibrio distinto entre los componentes sobre los que se consultó.

El interés de los alumnos por asistir al laboratorio es: altamente satisfactorio, si se considera que el total de los encargados de laboratorio o sea los 19 respondieron que dicho interés es “mayor”.

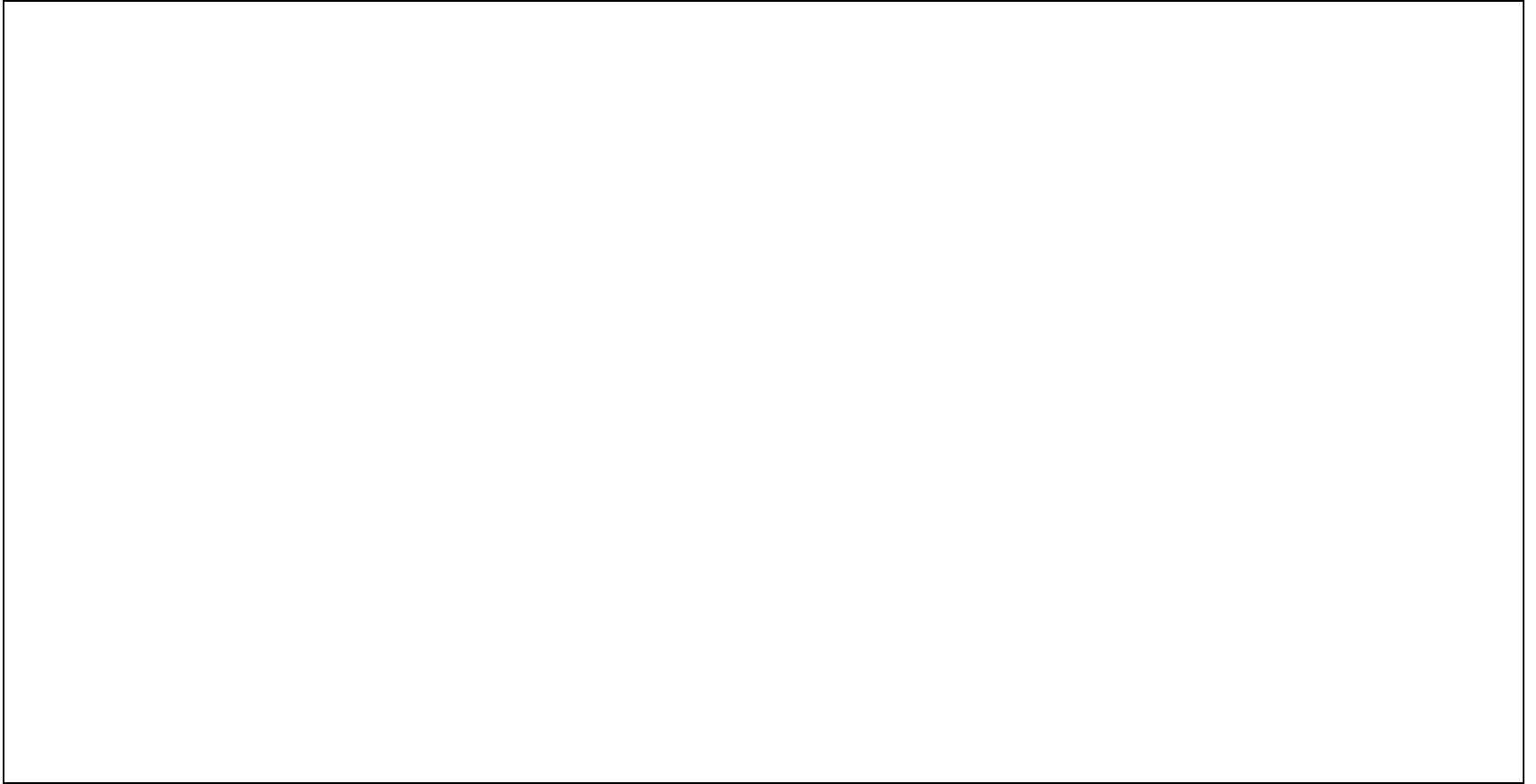
Respecto a la disciplina que muestran los alumnos en el laboratorio es, también “mejor”, según las respuestas recogidas en este ítem (18 de 19 encargados de laboratorio), que así lo expresan. Sólo 1 de ellos de la categoría 2 de escuelas se manifiesta por la alternativa “igual”.

La asistencia de los alumnos al laboratorio es : también satisfactoria, dado que 17 de ellos manifiestan que ella es “mejor”; los dos restantes se inclinan por la opción “igual” y son 1 de cada categoría de escuela, de mediano y bajo riesgo, respectivamente .

Puntualidad de los alumnos al concurrir al laboratorio: sobre este aspecto, el 100% de los encargados de laboratorio manifiestan que la puntualidad de los alumnos en asistir al laboratorio es “mejor”.

En síntesis, si se considera este conjunto de resultados, entendidos como efectos no esperados del proyecto se puede establecer que las características de las acciones desarrolladas contribuyen, ciertamente al desarrollo del interés, la disciplina, la asistencia y al puntualidad de los alumnos, aspectos esenciales que debieran existir en la base de cualquier proceso de enseñanza- aprendizaje donde el alumno es el centro, motor y generador de normas.

Los datos correspondientes se han organizado en el CUADRO N° 24.



OPINION DE LOS ENCARGADOS DE LABORATORIO CON RESPECTO A LA CALIDAD DE LA EDUCACION, COMO EFECTOS ESPERADOS Y NO-ESPERADOS, SEGUN NUMERO DE HORAS DE SU FUNCION Y NUMERO DE PROFESORES QUE ATIENDE, SEGUN CATEGORIA DE ESCUELA

Respecto de esta asociación se obtuvo un total de 21 respuestas. El análisis global muestra como tendencia una relación inversa entre la cantidad de horas de trabajo del encargado de laboratorio y la cantidad de profesores de aula que atiende. Esta tendencia global se mantiene al interior de las 3 categorías de escuela.

Los datos correspondientes se han organizado en el CUADRO N° 25

OPINION DE LOS ENCARGADOS DE LABORATORIO SOBRE DIFERENTES ASPECTOS DE LA METODOLOGIA PROPICIADA POR EL PROYECTO, SEGUN TRANSFERENCIA AL AULA ,POR CATEGORÍA DE ESCUELA

Esta es una variable también considerada en la comunicación de los resultados que en esta investigación han sido provistas por las otras fuentes de información. En esta parte, se presentan los resultados acerca de la opinión que los encargados de laboratorio tiene, de la transferencia al aula que realiza el profesor. Los datos entregados por los encargados de laboratorio muestran que 12 de los 19 encargados de laboratorio, opinan que los profesores logran una transferencia mediana de la metodología propiciada por el proyecto al aula en su quehacer. Otros 4 opina que dicha transferencia es alta y, 3 encargados de laboratorio opinan que dicha transferencia es baja. Los datos indican la necesidad de atender a las escuelas donde se estaría produciendo una baja transferencia, lo que es mas claro al analizar dicha variable según categoría de escuela.

No obstante que la transferencia mediana es la tendencia notoria en las tres categorías de escuela, solo en las categorías de mayor riesgo se observan casos de encargados de laboratorio que opinan que la transferencia lograda en el aula por los profesores es baja. Coincidentemente, en las escuelas de mayor riesgo no se observan casos de transferencia alta al aula, y tampoco, hay casos de transferencia baja en las escuelas consideradas de menor riesgo. (categoría 3)

ASPECTOS SOBRE LA METODOLOGÍA EMPLEADA

A continuación se presentan los resultados logrados para 8 aspectos sobre la metodología empleada por el encargado de laboratorio y el profesor de aula, de acuerdo a las orientaciones postuladas por el proyecto, entre los que se incluyen 2 ítem relacionados con el tipo de evaluación utilizada. Todas las respuestas logradas, representan la opinión de los encargados de laboratorio, que debían adscribirlas a las categorías "siempre", "a veces" , o "nunca". Para mayor claridad se utilizarán como subtítulos las aseveraciones del instrumento que debieron responder los encargados de laboratorio, presentándose los datos globales obtenidos para luego analizar las semejanzas o diferencias en cada categoría de escuelas.

Su función es protagónica en el desarrollo de la clase. La mayoría de los encargados de laboratorio (12 de 19), señala que dicha función es protagónica "a veces"; 5 de ellos marcó la alternativa "siempre" y solo 2 encargados marcaron la alternativa "nunca". Los resultados señalan una tendencia favorable respecto a lo esperado puesto que las categorías "a veces" y "nunca", juntas, acumulan el 81% de las respuestas. En otras palabras, se debe avanzar hacia el cambio de roles en el caso de los 5 encargados de laboratorio que tiene un rol protagónico en el desarrollo de las clases, dado que la pretensión del proyecto es que dicho rol sea asumido, en

propiedad, por el profesor de aula. Sería importante seguir auscultando si este rol protagónico asumido por el encargado de laboratorio, ocurre en ausencia de la iniciativa del profesor de aula, en cuyo caso las acciones remediales debieran estar dirigidas hacia este tipo de actor.

El análisis según categoría de escuelas muestra la situación mas desventajosa en la categoría de mayor riesgo donde no se observan encargados de laboratorio en la categoría “nunca”, y donde 2 de los 3 que responden este ítem marcaron la opción “siempre”.

Las actividades que realiza el profesor con sus alumnos en el laboratorio son conocidas previamente por Ud. Respecto a este ítem, 8 de 19 encargados de laboratorio marcaron la opción “siempre”, que corresponde a lo esperado desde un punto de vista teórico. A ello debe agregarse las respuestas de 10 encargados de laboratorio, que marcaron la opción “a veces” en cuanto concurrirían en parte a lo esperado, (se observa sólo un caso en la categoría “nunca”). Esta tendencia se repite al interior de las 3 categorías de escuelas , salvo en los 3 casos de encargados que atienden escuelas de mayor riesgo, donde se observan 2 respuestas en la categoría “siempre”, y la restante en la categoría “a veces”. Nuevamente es posible sugerir acciones que tiendan a llevar la distribución observada hacia el polo favorable donde el profesor de aula explicita la acción que realizará con los niños de modo que en el cumplimiento de los objetivos de esta, encuentre el apoyo requerido, desde el encargado de laboratorio.

En el trabajo de laboratorio el profesor deja que actúen en conjunto con él. En relación a este punto 12 de 19 encargados de laboratorio se inclinaron por la opción “siempre” que es la respuesta esperada desde lo propiciado por el proyecto, y si esta respuesta la consideramos junta con la opción “a veces” obtenemos el total de las respuestas de los encargados de laboratorio. No se encontraron diferencias al interior de las categorías de escuela, no obstante un leve predominio de la categoría “a veces” sobre la categoría “siempre” en las respuestas de los encargados de laboratorio que atienden a escuelas de riesgo intermedio. Es menester señalar que hoy en la escuela no existen muchas actividades donde esta posibilidad se de, de actuar en conjunto con otro docente, sin embargo, las respuestas a diversas situaciones exigen trabajo colaborativo o de equipo, y favorecerían, con poco esfuerzo relativo, las acciones que el proyecto emprenda en tal sentido.

En el laboratorio, el profesor fomenta la espontaneidad de sus alumnos. El aspecto de la espontaneidad dentro de la creación de ambientes de aprendizaje es importante por la diferencia que presenta con la metodología usada regularmente en la sala de clases, en los casos donde se utilizan “metodologías frontales”. Con respecto a este ítem los encargados de laboratorio tienen un comportamiento similar al ítem anterior en relación a que 12 de 19 marcaron “siempre” y los 6 restantes respondieron “a veces” y la opción “nunca” no se presentó. Representando estas alternativas a lo esperado por el proyecto. En relación a que el aprendizaje es individual y

único, en un contexto donde la espontaneidad tiene su espacio y el profesor la fomenta.

No deja de ser interesante que no obstante que esta tendencia se repite al interior de las 3 categorías de escuelas, la situación mas favorable aparece en aquellas escuelas de mayor riesgo.

En el laboratorio, el profesor acepta modificaciones de el plan de clases por sugerencia de los alumnos. El punto preguntado tiene relación con la flexibilidad de los programas y de la aplicación de ellos. En este ítem los encargados de laboratorio responden 10 de 19 que “siempre” y 9 de ellos “a veces”. Estas respuestas se acercan de manera evidente a lo propiciado por el proyecto. Solo en las escuelas de riesgo mediano , se altera esta tendencia, con leve predominio de la alternativa “a veces”.

En las actividades de laboratorio el profesor permite que los alumnos avancen a su propio ritmo. En relación al respeto de los ritmos de aprendizaje las respuestas obtenidas en este ítem corresponden a 15 de 19 encargados de laboratorio que responden la alternativa “siempre”, siendo dentro de la variable metodología, la pregunta con mayor porcentaje de cercanía con lo esperado por el proyecto. En la opción “a veces”, se ubican los 4 encargados de laboratorio restantes .Esta tendencia se repite en todas las categorías de escuelas, mostrando la situación mas favorable aquellas unidades educativas de mayor riesgo.

La evaluación que el profesor hace del trabajo de los alumnos en el laboratorio es formativa. Con respecto a este ítem 13 de 19 encargados de laboratorio marcaron la opción “siempre”, y 6 de ellos la alternativa “a veces”, En este ítem como en varios anteriores no se presenta la opción mas lejana desde el punto de vista de lo esperado que es “nunca”. Los datos sugieren realizar acciones dirigidas hacia los profesores, en la idea de llevar esta distribución hacia el polo favorable. Nuevamente, la situación descrita aparece mas favorable en las escuelas de mayor riesgo.

El profesor pone calificación a los trabajos realizados por los alumnos en el laboratorio. En relación a este ítem que es absolutamente contrapuesto con el anterior llama la atención la inclinación de las respuestas de los encargados de laboratorio hacia la opción “a veces” (10 de 19) o sea que casi el 50% de ellos afirma de acuerdo a la información obtenida que los profesores pondrían nota por los trabajos realizados por los niños en el laboratorio, situación contraria a lo que pretende el proyecto, en el sentido que las actividades de laboratorio debieran desarrollar en los alumnos habilidades que por la vía de la evaluación formativa, se pongan al servicio del mejoramiento de los aprendizajes de aula, en las distintas asignaturas. En otras palabras, los datos permitirían sostener que se estaría enfatizando, mas que en el proceso de aprendizaje, en el producto del mismo.

En suma, los resultados generados por el análisis de los distintos aspectos de la metodología, señala una orientación correcta conforme a los

postulados del programa que, en todo caso, sería conveniente reforzar. Adicionalmente, la situación de ventaja relativa que exhiben las escuelas de mayor riesgo, señala las bondades al contar con encargados de laboratorio idóneos, lo que, a la vez, sugiere profundizar los acercamientos acerca de esta y otras variables que probablemente inciden en la calidad de la educación ofrecida en este tipo de escuelas.

Los datos correspondientes se han organizado en el CUADRO N° 26.

CUADRO N° 26 : Opinión de los encargados de laboratorio sobre diferentes aspectos de la metodología propiciada por el Proyecto según transferencia al aula ,por categoría de Escuela.

CATEGORIA	transferencia aula	total E.L.	METODOLOGIA																										
			8			9			10			11			12			13			14			15					
			S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N			
1	ALTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANA	2	1	1	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	1	1	1
	BAJA	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1
	TOTAL	3	2	1	0	2	1	0	2	1	0	3	0	0	2	1	0	3	0	0	3	0	0	3	0	0	1	1	2
2	ALTA	2	0	1	1	1	1	0	0	2	0	0	2	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	
	MEDIANA	5	1	4	0	2	2	1	3	2	0	3	1	0	2	3	0	4	1	0	4	1	0	4	1	0	2	3	
	BAJA	2	1	1	0	0	2	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	2	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	
	TOTAL	9	2	6	1	3	5	1	4	5	0	4	4	0	4	5	0	7	2	0	6	3	0	6	3	0	4	5	
3	ALTA	2	1	1	0	1	1	0	2	0	0	1	1	0	0	2	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	2	
	MEDIANA	5	0	4	1	2	3	0	4	1	0	4	1	0	4	1	0	4	1	0	3	2	0	3	2	0	3	2	
	BAJA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	TOTAL	7	1	5	1	3	4	0	6	1	0	5	2	0	4	3	0	5	2	0	4	3	0	4	3	0	5	2	
RESUMEN	ALTA	4	1	2	1	2	2	0	2	2	0	1	3	0	1	3	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	3	1	
	MEDIANA	12	2	9	1	6	5	1	9	3	0	9	2	0	8	4	0	10	2	0	9	3	0	9	3	0	6	6	
	BAJA	3	2	1	0	0	3	0	1	2	0	2	1	0	1	2	0	3	0	0	2	1	0	2	1	0	1	2	
	TOTAL	19	5	12	2	8	10	1	12	7	0	12	6	0	10	9	0	15	4	0	13	6	0	13	6	0	10	9	

E.L. = Encargado de Laboratorio S = Siempre AV = A veces N = Nunca

12.4 De los tres actores, alumnos, profesores, encargados de laboratorio

ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA OPINIÓN DE LOS ACTORES SOBRE DIVERSOS ASPECTOS DE LA METODOLOGÍA PROPICIADA POR EL PROYECTO, POR CATEGORÍA DE ESCUELA

Como un mecanismo de contrastación de las opiniones vertidas por los tres tipos de actores consultados, se incluyó una serie de reactivos susceptibles de compararse en cuanto a las respuestas obtenidas, en las encuestas aplicadas a los alumnos, a los profesores y a los encargados de laboratorio. Dichos aspectos originan los siguientes subtítulos en este análisis:

Transferencia de la metodología propiciada por el Proyecto al aula

En este subtítulo se analizarán los resultados obtenidos en las preguntas 3, 8 y 7 de las encuestas aplicadas a alumnos profesores y encargados de laboratorio, respectivamente.

Los datos provenientes de estas tres fuentes de información muestran una alta consistencia si se considera que la tendencia mayoritaria aparece en la alternativa intermedia, respecto al polo deseable. Estos datos que muestran un avance cierto del proyecto, también señalan la necesidad de imponer modificaciones, a la vez que le dan coherencia interna al diseño del estudio.

Trabajo colaborativo en el laboratorio

En el instrumento de los alumnos se incorporaron dos preguntas para auscultar el grado de colaboración entre pares en el sentido de que unos actuaran como monitores o prestando ayuda a otros. Los resultados de estas preguntas (4 y 14) si bien son consistentes en la categoría intermedia, muestran proporciones invertidas en las demás categorías. En cambio en el ítem 11 del instrumento del profesor la tendencia mayoritaria señala que este deja que otros coactúen con él, situación que es corroborada con las tendencias observadas en el ítem 10 del encargado de laboratorio. Estos resultados hacen pensar un avance en el trabajo colaborativo en las actividades de laboratorio pero que es preciso superar.

Espontaneidad de los alumnos en el laboratorio

En este análisis se comparan los resultados de los ítem 5, 12 y 11 de las encuestas de alumnos, profesores y encargados de laboratorio, respectivamente.

Los resultados muestran una alta coherencia entre las tres fuentes consultadas, donde se señala que se da espacio para la espontaneidad de los alumnos . Los porcentajes, eso si, descienden desde el 92% de respuestas favorables en el caso de los profesores, al 67% en los

encargados de laboratorio y al 44% en los alumnos (versus un 42% en la categoría “a veces”, en este último caso).

Respeto por el ritmo de aprendizaje de los alumnos en el laboratorio

Respecto a esta situación son estrictamente comparables las respuestas a las preguntas 7, 14 y 13 de los alumnos, profesores y encargados de laboratorio, respectivamente. Tales resultados muestran una alta coherencia, considerando que las mayorías en el caso de cada fuente, se orientan hacia el polo deseado por el Proyecto. No obstante lo anterior, los profesores estarían respetando los ritmos de aprendizaje en una alta proporción (92%), situación que desciende en la opinión de los encargados de laboratorio al 79%, y que desciende, más aun, al 65%, en el caso de los alumnos. Probablemente, la situación que mejor se ajuste a la realidad sea aquella representada por la opinión de los encargados de laboratorio.

Flexibilidad del plan de clases del profesor en las actividades de laboratorio

Este aspecto sólo es posible contrastarlo considerando los ítem 13 y 12 del profesor y del encargado de laboratorio, respectivamente. Respecto a este tema se observa una alta coherencia entre estas dos fuentes, observándose mayorías relativas, del 59% y 53%, en cada fuente, en el polo deseado por las orientaciones del proyecto. Estos datos, a la vez, hacen más consistente y favorables las respuestas relacionadas con la cabida que las actividades de laboratorio dan a la espontaneidad de los alumnos. No obstante lo alentador de estos resultados ellos también sugieren una mayor flexibilización de los planes de clases en el laboratorio, en especial si se considera que dichos planes son meros instrumentos que como medios, debieran concurrir no sólo al logro de los objetivos propuestos en ellos sino además, a los objetivos más mediatos del conjunto de asignaturas de aula.

Relacionado más o menos directamente con la flexibilidad de los planes de clase, se pueden contrastar con los resultados ya comparados, las respuestas a las preguntas 6, 10, 11, 12, y 13 del instrumento de los alumnos, dado que ellos tienen que ver con la posibilidad de que los alumnos descubran por si mismos las respuestas, con la ausencia de instrucciones precisas para el trabajo, con la libertad para realizar y seleccionar los temas, aspectos, todos ellos, vinculados a la flexibilidad del plan de clases de las actividades de laboratorio.

Las respuestas de los alumnos muestran mayor consistencia con las otras fuentes de información en el ítem 11, donde ellos aspiran a tener mayor libertad para trabajar mejor en las actividades de laboratorio, observándose en el resto de estas preguntas, en la categoría intermedia, excepto en el ítem 12 donde los alumnos declaran la imposición de los temas a trabajar por parte del profesor. Todos estos resultados permiten deducir, una percepción distinta de los alumnos respecto a la de los profesores y encargados de laboratorio, por lo que cabría desarrollar curso de acción que disminuyan la brecha observada por la vía de

modificar los planes de clases, confiriéndoles mayor flexibilidad que la que actualmente ellos ofrecen.

Roles del profesor y del encargado de laboratorio

El ítem 9 del instrumento del profesor y el ítem 8 del instrumento del encargado de laboratorio consultó a ambos tipos de actores acerca de la función (protagónica) del encargado de laboratorio en el desarrollo de la clase. Los resultados observados no son consistentes, no obstante que la categoría intermedia, en ambos casos, muestra la mayores frecuencias (49% y 63%, respectivamente).

Por otra parte, se aprecia mayor similitud en la distribución de las frecuencias obtenidas en las preguntas 10 del profesor y 9 del encargado de laboratorio donde se consulta si las actividades que realiza el profesor con sus alumnos en el laboratorio son conocidas previamente por el encargado, dado que las mayores frecuencias también se observan en la categoría intermedia (46% y 53%, respectivamente). Estos datos, a la vez que muestran diferencias en las percepciones entre estos tipos de actores, señalan también una deficiencia que es posible superar si se convocan al mismo espacio de reflexión y diálogo a estos dos tipos de actores con el propósito de clarificar sus respectivos roles.

Tipos de evaluación aplicada por el profesor en el trabajo de laboratorio de los alumnos

En este tema se tomará por separado, en primer lugar, las preguntas que se refieren a la situación según la cual los profesores ponen notas por el trabajo realizado por los alumnos en el laboratorio (calificación de producto) los ítem correspondientes son 8, 16 y 15, de los instrumentos de los alumnos, profesor encargado de laboratorio respectivamente.

Los datos observados no son consistentes salvo en el caso de alumnos y encargados de laboratorio donde las mayores frecuencias se concentran en la categoría intermedia (49%, y 53% respectivamente). En cambio, la mayor frecuencia en el caso de los profesores, se observa en el extremo deseable. Este último dato debiera revisarse con informaciones adicionales acerca de la práctica de asignar calificaciones al trabajo del alumno en las actividades de laboratorio, pues parece que ello se sigue haciendo no obstante las orientaciones del proyecto, que privilegian la evaluación formativa (y la autoevaluación de los alumnos, por lo tanto) por sobre la evaluación sumativa que debiera estar ausente en este ambiente de aprendizaje, pretendido por el proyecto.

Otro aspecto considerado en el tipo de evaluación que el docente aplica en el laboratorio es la posibilidad de que los alumnos se autoevalúen y o se evalúe el proceso (evaluación formativa) cuestión que el proyecto privilegia, como ya se señaló en el párrafo anterior.

Los ítem que corresponden son el 9, el 15 y el 14 de los instrumentos del alumno, profesor, y encargado de laboratorio, respectivamente.

Los resultados observados muestran una gran disparidad de las respuestas del profesor y del encargado de laboratorio, en relación a las respuestas aportadas por los alumnos. Mientras en los dos últimos las mayores frecuencias se observan en el polo deseable y en porcentajes similares (63% y 68% para profesores y encargados de laboratorio, respectivamente), el 7% apenas de los alumnos responden con la misma orientación. Para el 69% de estos últimos nunca el profesor permite que el alumno se ponga nota por el trabajo que realiza en el laboratorio.

Más allá de que indudablemente se hace necesario revisar las prácticas evaluativas empleadas por los docentes en las actividades del laboratorio, parece ser altamente conveniente el involucramiento directo del encargado de laboratorio en el quehacer docente en este espacio de aprendizaje, toda vez que en la interacción del trabajo compartido, se podría modificar, junto a las acciones de perfeccionamiento, dicha práctica hacia lo deseable en el marco del Proyecto.

Los datos correspondiente se han organizado en el CUADRO N° 27.

CUADRO N° 27 Comparación de la opinión de los actores sobre diversos aspectos de la metodología propiciada por el Proyecto, por categoría de Escuela.

categoria	n° alum	METODOLOGIA														ALUMNOS																								
		3			4			5			6			7			8			9			10			11			12			13			14					
		S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N
1	53	19	32	2	11	34	8	21	22	10	16	32	5	34	13	5	23	24	4	7	11	35	35	15	1	38	12	0	9	21	21	16	22	13	31	17	2			
2	142	33	102	6	15	70	55	70	54	16	57	78	7	92	42	7	26	63	52	7	39	94	81	47	13	103	37	1	24	86	30	41	81	19	76	55	8			
3	89	12	75	2	10	38	40	32	43	13	29	53	7	54	25	6	15	49	22	4	18	66	43	33	14	61	18	8	10	60	19	27	52	10	38	46	5			
total	284	64	209	10	36	142	103	123	119	39	102	163	19	180	80	18	64	136	78	18	68	195	159	95	28	202	67	9	43	167	70	84	155	42	145	118	15			

n° prof	METODOLOGIA PROFESOR																											
	8			9			10			11			12			13			14			15			16			
	A	M	B	S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N	
1	10	1	8	0	5	5	0	5	5	0	4	6	0	9	1	0	4	6	0	10	0	0	6	4	0	0	2	8
2	47	12	25	5	27	18	2	26	17	3	34	13	0	42	3	0	30	15	1	42	5	0	29	13	3	3	17	26
3	30	13	16	2	8	20	2	10	17	3	14	14	1	27	3	0	17	13	0	27	3	0	18	9	0	3	9	18
total	87	26	49	7	40	43	4	41	39	6	52	33	1	78	7	0	51	34	1	79	8	0	53	26	3	6	28	52

n° E.L.	METODOLOGIA ENCARGADO LABORATORIO																											
	7			8			9			10			11			12			13			14			15			
	A	M	B	S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N	
1	3	0	2	1	2	1	0	2	1	0	2	1	0	3	0	0	2	1	0	3	0	0	3	0	0	0	1	2
2	9	2	5	2	2	6	1	3	5	1	4	5	0	4	4	0	4	5	0	7	2	0	6	3	0	0	4	5
3	7	2	5	0	1	5	1	3	4	0	6	1	0	5	2	0	4	3	0	5	2	0	4	3	0	0	5	2
total	19	4	12	3	5	12	2	8	10	1	12	7	0	12	6	0	10	9	0	15	4	0	13	6	0	0	10	9

S = Siempre
AV = A veces
N = Nunca

Prof = Profesores
E:L = Encargado de laboratorio
Alum = Alumnos

A = Alta
M = Media
B = Baja

ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA OPINIÓN DE LOS ACTORES SOBRE DIVERSOS ASPECTOS DE LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SEGÚN CATEGORÍA DE ESCUELA

El mismo mecanismo de contrastación de las opiniones vertidas por los tres tipos de actores consultados, se puede considerar a propósito del conjunto de reactivos susceptibles de compararse en cuanto a las respuestas obtenidas, en las encuestas aplicadas a los alumnos, a los profesores y a los encargados de laboratorio, en relación con la variable de estudio, esto es, con la variable calidad de la educación. Dichos aspectos originan los siguientes subtítulos en este análisis, que considera las relaciones entre los actores, la autoestima del alumno, su creatividad y la capacidad para resolver problemas, como efectos esperados, el interés, disciplina, asistencia, puntualidad a las actividades de laboratorio, como efectos no- esperados, de la variable calidad de la educación.

Relaciones entre los actores

Respecto a los ítem correspondientes se analizará las relaciones profesor-alumno, alumno-alumno y profesor-profesor. La relación profesor-alumno puede establecerse considerando las preguntas 15, 17 y 16 de los instrumentos del alumno, profesor y encargado de laboratorio, respectivamente. Si bien es cierto existe concordancia en la ubicación de las más altas frecuencias en la categoría esperada en los casos de las opiniones de los encargados de laboratorio (95%) y de los profesores (93%), tales resultados contrastan con apenas un 49% de respuestas en la categoría esperada en el caso de los alumnos. Esta inconsistencia, aparentemente no es tan grande si se considera el 43% de respuestas de los alumnos en la categoría intermedia. En todo caso la apreciación de la relación profesor-alumno por parte de estos últimos es digna de ser considerada.

Relación alumno-alumno

Sobre este aspecto el grado de discrepancia entre los distintos actores muestra su máxima expresión, por cuanto según los encargados de laboratorio, en el 100% de los casos la relación entre los alumnos en el laboratorio ha mejorado, frecuencia que desciende al 88% en el caso de los profesores. Lo anterior contrasta con sólo el 58% de los alumnos que señala que la relación entre compañeros en el laboratorio es más entretenida que en la sala de clases, respecto a un 33% de ellos que señalan que aquello ocurre "a veces", bajo el supuesto que lo anterior sea un indicador de la mejoría de las relaciones entre los alumnos.

Relación profesor-encargado de laboratorio

En los análisis de este tipo de relaciones realizados por separado en el caso de los profesores y de los encargados de laboratorio se indicó la alta coherencia interna al comparar las respuestas de 19 y 20 de profesor y a las preguntas correspondientes 18 y 19 del encargado de laboratorio. El ítem 17

del instrumento del alumno, por otra parte se orienta en el mismo sentido por lo que sus resultados pueden compararse con cualquiera de los pares de preguntas de los otros dos tipos de actores (la 19 del profesor con la 18 del encargado de laboratorio; la 20 del profesor con la 19 del encargado de laboratorio) el análisis comparativo muestra una consistencia en las respuestas de los tres tipos de actores, observándose las mayores frecuencias en el sentido esperado; sin embargo, el encargado de laboratorio es el que percibe de mejor manera su relación con los profesores de aula respecto de la percepción de los profesores, en el sentido que su trabajo no ha dificultado el quehacer docente (95% versus 95%) o que la actividad de laboratorio ha propiciado el trabajo colaborativo (89% versus 94%). Las respuestas favorables descienden al 85% en el caso de los alumnos, situación que podría verse favorecida por un 15% de respuesta en la categoría “a veces”. La situación descrita, amerita generar instancias de encuentro, participación y perfeccionamiento que concentre al menos a los profesores por categoría de escuela y a sus correspondientes encargados de laboratorio. Lo anterior posibilitaría favorecer las modificaciones de la percepción que los alumnos tienen de la relación entre estos actores, en el sentido esperado por el proyecto.

Autoestima de los alumnos

En este tema de la autoestima de los alumnos se consultó los tres actores y para efectos de contrastación se analizarán los ítem 22 del profesor y 21 del encargado de laboratorio que consultan directamente si la autoestima de los niños está “mejor”, “igual” o “peor”, e indirectamente con la pregunta 18 del instrumento de los alumnos que consulta si se siente mejor con lo que hace en el laboratorio respecto a la sala de clases.

Considerando que el 100% de los encargados de laboratorio dicen que la autoestima de los niños ha mejorado, se observa una gran distancia con el polo deseable en el caso de los profesores que concentra el 80% de las respuestas. Ambas situaciones a la vez, superan la situación observada en el caso de los alumnos donde se observa un 58% de las respuestas en la orientación esperada (respecto a un 38% en la alternativa intermedia). Probablemente la opinión de los alumnos pueda estar influenciada por la severidad o mayor dificultad de la propia percepción de su autoestima, situación que sería más fácil de evidenciar a partir de las manifestaciones externas para terceros.

Creatividad de los alumnos

Para dar cuenta de la creatividad de los alumnos en los tres actores consultados se tomaron los ítem (pregunta 24, 25 y 26) que ellos respondieron, en relación con el ítem 23 del profesor y el 22 del encargado de laboratorio. En el caso de estos últimos actores, ellos respondieron directamente sobre el estado de la creatividad (“mejor”, “igual” o “peor” de los niños). Por el contrario, en el caso de los alumnos los tres indicadores seleccionados (si ha tenido la oportunidad de probar iniciativas e ideas, crear

libremente y expresar en el laboratorio ideas con mayor libertad que en la sala de clases) se consideran globalmente, en términos del rango porcentual en la alternativa esperada, para contrastarlo con los datos provistos por las otras fuentes.

Contrasta en forma evidente el 100% de las respuestas del encargado de laboratorio en la orientación esperada, con el 91% de respuestas en la misma orientación que se observa en el caso de los profesores. Sin embargo, la opinión de los profesores aparece muy cercana respecto de los porcentajes mínimo y máximo observados en la orientación esperada en las tres preguntas contrastables de los alumnos, con 75 %.

Capacidad de los alumnos para resolver problemas

Respecto a esta variable son estrictamente comparables la preguntas 24 del profesor y 23 del encargado de laboratorio que consultan directamente por la motivación que tiene el alumno ("mejor", "igual" y "peor") para enfrentarse a problemas, y la preguntas 25 del profesor y 24 del encargado de laboratorio que consultan también directamente sobre la situación en la que está el alumno ("mejor", "igual", "peor") con respecto a la cantidad de problemas que resuelve en el laboratorio. Ambos pares de respuestas se han contrastado con el rango porcentual observado en las alternativas deseables de dos indicadores, que se corresponden con la pregunta 27 (el gusto por resolver problemas que se le presentan en el laboratorio) y 28 (ahora se atreve a resolver más problemas que antes) del instrumento del alumno.

De acuerdo al 89% de los encargados de laboratorio (17 de los 19) la motivación de los alumnos para enfrentarse a problemas "esta mejor", sin embargo esta mayoría en la tendencia esperada desciende al 82% de las respuestas de los profesores, muy similar al rango porcentual, entre 77% y 83% de las respuestas favorables emitidas por los alumnos. Esta situación es prácticamente idéntica al analizar los resultados obtenidos en el otro par de ítem en la tendencia favorable (89% de los encargados de laboratorio y 82% de los profesores). La mayor cercanía de los profesores de aula y los alumnos en las actividades de laboratorio, probablemente se ajusten mas a la realidad, en cuyo caso es necesario fortalecer el rol facilitador de los profesores para desarrollar aun mas esta habilidad (probablemente asociado a los estilos metodológicos empleados por el profesor en el laboratorio).

El interés, la disciplina, la puntualidad y la asistencia al laboratorio como otros efectos, o efectos no-esperados

Respecto a esta variable que pareció interesante de medir se consultó por igual a los tres actores del proyecto, cada tema esta representado por una pregunta en cada instrumento. Así, es posible imponer el análisis respecto de los cuatro tríos siguientes, correspondientes a los instrumentos del alumno, del profesor y del encargado de laboratorio: 30, 26 y 25; 31, 27 y 26: 32, 28 y 27 ; y 33, 29 y 28.

Interés del alumno por las actividades de laboratorio

Se observan porcentajes muy similares en la categoría favorable en los tres tipos de actores, no obstante que ellas concentran las mayores frecuencias. Los 19 encargados de laboratorio manifiestan que hay un mayor interés de los alumnos por asistir al laboratorio, respecto del 81% de las respuestas de los profesores en igual sentido, porcentaje que desciende al 70% en el caso de los alumnos. No obstante se observa un descenso desde los encargados de laboratorio, hacia los alumnos este es leve y poco significativo ya que los porcentajes no disminuyen de un 70%.

Disciplina de los alumnos en el laboratorio

Es notable la situación que aquí se produce ya que las respuestas de los encargados de laboratorio en un 95% se expresan porque la disciplina de los alumnos ha mejorado, esta percepción baja al 80% en el caso de las respuestas de los profesores. Lo que llama la atención, sin embargo, es la propia percepción de los niños de su disciplina, quienes expresan que "siempre" el o sus compañeros se portan mejor sólo en un 28%, la tendencia mayoritaria se da en la alternativa "a veces" con un 63%.

Puntualidad de los alumnos en el laboratorio

En este ítem es donde se da la mayor dispersión de las respuestas, por lo tanto la mayor discrepancia entre los actores, lo que si se mantiene es que los alumnos se perciben a si mismos con porcentajes más bajos que los profesores y que los encargados de laboratorio. También se mantiene la tendencia en las alternativas más alejadas de lo esperado por el proyecto con sólo 12%, 2% y 0%, respectivamente de los alumnos, profesores y encargados de laboratorio.

Asistencia de los alumnos al laboratorio

Los 19 encargados de laboratorio manifiestan que la asistencia de los alumnos al laboratorio está "mejor", estos porcentajes descienden levemente en el caso de los alumnos que opina en el mismo sentido con un 77%. Los profesores se manifiestan con un 68%.

Los datos de la opinión contrastada de los tres actores consultados da coherencia y consistencia en la mayoría de los ítem indagados.

Los datos correspondientes se han organizado en los CUADROS N° 28 y N° 29.

CUADRO N° 28 Comparación de la opinión de los actores sobre diversos aspectos de la Calidad de la Educación, por categoría de escuela

CALIDAD ALUMNOS																																						
categoría	n° als	RELACIONES									AUTOESTIMA									CREATIVIDAD						PROBLEMAS												
		15			16			17			18			19			20			21			22		23		24		25		26		27		28		29	
		S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO				
1	53	29	18	4	32	17	2	40	11	0	26	23	2	26	22	2	43	10	11	42	49	4	48	5	34	19	37	16	40	12	47	6	39	14	36	16		
2	144	71	58	11	80	45	14	120	17	1	83	51	6	86	45	9	108	29	24	117	121	17	119	21	95	46	106	34	105	34	114	27	106	35	113	27		
3	89	38	43	8	49	31	9	74	14	1	52	32	5	49	37	3	66	21	23	65	79	10	79	10	70	19	83	6	62	25	75	14	72	17	72	17		
	286	138	119	23	161	93	25	234	42	2	161	106	13	161	104	14	217	60	58	224	249	31	246	36	199	84	226	56	207	71	236	47	217	66	221	60		

CALIDAD PROFESORES																								
n° pro	RELACIONES									Autoestima			Creatividad			Problemas								
	17			18			19			20		21	22			23			24			25		
	Si	No		Si	No		Si	No		Si	No	M	I	P	M	I	P	M	I	P	M	I	P	
1	9	9	0	9	0	0	10	8	1	0	10	9	1	0	10	0	0	8	2	0	7	3	0	
2	46	43	3	39	7	1	46	43	2	9	37	34	13	0	41	5	0	35	12	0	38	8	0	
3	30	26	3	27	3	3	27	27	2	5	24	27	3	0	27	3	0	27	3	0	26	4	0	
	85	78	6	75	10	4	83	78	5	14	71	70	17	0	78	8	0	70	17	0	71	15	0	

CALIDAD ENCARGADO DE LABORATORIO																							
n° E.L.	RELACIONES									Autoestima			Creatividad			Problemas							
	16			16			18			19		20	21			22			23		24		
	SI	NO		SI	NO		SI	NO		SI	NO	M	I	P	M	I	P	M	I	P	M	I	P
1	3	3	0	3	0	0	3	1	2	2	1	3	0	0	3	0	0	2	1	0	2	1	0
2	9	8	1	9	0	1	8	9	0	1	6	9	0	0	9	0	0	8	1	0	8	1	0
3	7	7	0	7	0	0	7	7	0	0	7	7	0	0	7	0	0	7	0	0	7	0	0
	19	18	1	19	0	1	18	17	2	3	14	19	0	0	19	0	0	17	2	0	17	2	0

S = Siempre M = mejor als = alumnos
 AV = A veces I = Igual prof = profesor
 N = Nunca P = Peor E.L. = encargado de laboratorio

CUADRO N° 29 Comparación de la opinión de los actores sobre diversos aspectos de la calidad de la educación como efectos no - esperados por categoría de escuelas.

ALUMNOS

		OTROS EFECTOS											
		30			31			32			33		
categoría	n° als	S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N
1	53	36	16	1	19	32	2	9	18	26	0	13	39
2	144	102	37	1	35	88	16	19	43	77	1	32	106
3	89	58	28	2	25	57	6	7	33	48	1	18	69
	286	196	81	4	79	177	24	35	94	151	2	63	214

PROFESORES

		OTROS EFECTOS											
		26			27			28			29		
n° prof		M	I	P	M	I	P	M	I	P	M	I	P
1	9	10	0	0	9	1	0	9	1	0	8	2	0
2	46	32	14	1	36	10	1	26	20	0	29	16	1
3	30	28	1	1	24	5	0	19	9	2	21	7	1
	85	70	15	2	69	16	1	54	30	2	58	25	2

ENCARGADOS DE LABORATORIO

		OTROS EFECTOS											
		25			26			27			28		
n° E.L.		M	I	P	M	I	P	M	I	P	M	I	P
1	3	3	0	0	3	0	0	3	0	0	3	0	0
2	9	9	0	0	8	1	0	8	1	0	9	0	0
3	7	7	0	0	7	0	0	6	1	0	7	0	0
	19	19	0	0	18	1	0	17	2	0	19	0	0

S= siempre
AV= a veces
N= nunca

M= mejor
I= igual
P=peor

N° ALS= número alumnos
N° PROF= número profesores
N° E.L.= número encargado de laboratorio

13. CONCLUSIONES

Estos son los principales resultados obtenidos por la aplicación de una encuesta a una muestra de alumnos de sexto a octavo año básico de las 13 unidades educativas dependiente de la Corporación Municipal de Desarrollo Social de Ñuñoa. El estudio descriptivo pretende lograr una mirada evaluativa luego de un año y medio (tres semestre de trabajo) de aplicación del Proyecto Génesis con los estudiantes, con el fin de obtener información de retorno que permita optimizar sus diferentes líneas de trabajo. El estudio, en cuanto a diseño, también aplicó encuestas a una muestra de profesores y a todos los Encargados de Laboratorio con el fin de disponer de elementos para contrastar las respuestas aportadas por los alumnos.

A nivel de alumnos, ellos alumnos opinan que la relación con sus compañeros en el laboratorio es evidentemente más entretenida que en la sala de clases; esas mismas relaciones no son tan buenas con sus profesores, aunque las relaciones del docente con el Encargado de Laboratorio son muy buenas. Los datos sugieren, como tendencia global, que existiría un situación más ventajosa en aquellas escuelas tipificadas como de mayor riesgo. Esto último se considera trascendental para avanzar en la reducción de dicho riesgo, a la vez, que aparece como una ventaja para desarrollar las actividades del proyecto, respecto de aquellas escuelas de menor riesgo relativo. La percepción que tienen los alumnos respecto de la buena relación entre su profesor y el encargado de laboratorio, que supera lo observado en las relaciones alumno-profesor y alumno-alumno, también muestran la ventaja de construir sobre esta base, representada por los principales animadores-facilitadores del proyecto.

Por sobre tres de cuatro alumnos manifiestan que reciben un buen trato de sus compañeros y casi nueve de cada diez indican que si tienen dificultades, pueden recibir ayuda de ellos. A ocho de cada diez alumnos no les cuesta aprender en el laboratorio y a nueve de cada diez sienten que el trabajo realizado en el laboratorio es importante; 6 de cada diez sienten que se sienten más capaces de realizar sus trabajos en el laboratorio, que en la sala de clases.

Los resultados obtenidos en los diversos aspectos considerados en la variable autoestima, muestran en conjunto un tendencia global positiva, lo que indudablemente puede ser explotado como capital de base por el proyecto y las demás asignaturas del currículum formal, en el mejoramiento cualitativo de la oferta educativa de las escuelas. Aparentemente, no es posible atribuir ganancias en esta variable como efecto directo del programa; sin embargo, éste y otros resultados podrían servir de comparación respecto de aquellos resultados que provean futuras réplicas de este estudio en la medida que el proyecto acumule una mayor cantidad de años de intervención. No obstante lo anterior, y especialmente considerando los resultados, también altos y positivos en otras variables asociadas, permitiría estimar que parte de estos efectos benéficos pueden ser atribuidos al proyecto.

En otras palabras, si el alumno se siente mejor con lo que hace y más capaz de realizar sus trabajos en el laboratorio que en la sala de clases, si siente que el trabajo realizado en éste es importante, si le gusta como lo tratan sus compañeros y cuenta con la ayuda de ellos, y si no le cuesta aprender en el laboratorio, es dable suponer con un valor alto de probabilidad el efecto benéfico de la intervención del Proyecto, las ventajas del trabajo de laboratorio sobre el de la sala de clases para mejorar estos aspectos y, de todas maneras, el efecto benéfico que los factores probablemente tienen hoy, y con mayor fuerza mañana la elevación del rendimiento.

Siete de cada diez alumnos han tenido la oportunidad de probar iniciativas en el laboratorio y, un poco más de ellos, han podido crear libremente en ese espacio; también, siete de cada diez, han podido expresar sus ideas con mayor libertad que en la sala de clases.

Respecto a la resolución de problemas, se puede decir que la acción del proyecto muestra efectos altamente positivos, que es necesario mantener. Más aún, considerando la calidad de las relaciones y los valores altos de autoestima y creatividad, se podría avanzar hacia los óptimos deseables, considerando, especialmente, la información que pueda obtenerse, de las experiencias que el Proyecto está desarrollando, sus características e interacciones entre los actores, de las escuelas de mayor riesgo.

En cuanto a efectos no-esperados, 7 de cada diez alumnos consideran que ir al laboratorio es más entretenido que asistir a la sala de clases. La metodología frontal, tradicional, donde el alumno es pasivo en la sala de clases, ha ido generando hábitos de desinterés por parte de los alumnos al enfrentarse a una clase, por lo que los resultados y comentarios ya informados, muestran, aparentemente, las bondades de la metodología empleada en las actividades de laboratorio, por sobre la oferta que tienen los alumnos en la sala de clases. La disciplina, la asistencia y la puntualidad, en relación con las actividades de laboratorio, muestran también una tendencia altamente favorable. Es claro, sobre todo en los ítem interés y asistencia los efectos directos de las acciones del Proyecto según lo manifiestan los alumnos, y también se observa una tendencia altamente favorable en disciplina y puntualidad. Sería interesante, en evaluaciones futuras del proyecto, contrastar estos indicadores, con la situación cotidiana de disciplina, asistencia y puntualidad, respecto a las actividades de aula. Ello permitiría, con mayor propiedad, asociar estos cambios positivos a la acción del proyecto.

A juicio de los alumnos lo que se realiza en el laboratorio no se estaría relacionando con lo que hace en la sala de clases, razón por la que se podría inferir una baja transferencia de la metodología propiciada por el Proyecto al aula. Las tendencias muestran que a veces el alumno puede trabajar como monitor en el laboratorio y son pocos los que opinan que nunca tienen la posibilidad de ayudar a otros en el laboratorio.

Respecto a la libertad que va asumiendo el alumno en su proceso, este ambiente de aprendizaje generado por el proyecto es altamente favorable ya que casi todos responden que estas situaciones, frecuentemente, se estarían estimulando en el laboratorio, que trabajarían mejor si le dieran libertad para hacerlo; solo 3 de cada diez alumnos dice que el profesor deja desarrollar los temas como el alumno quiera.

Un aspecto que debiera atenderse es aquel que señala que sólo uno de cada diez alumnos prefiere que el profesor no le entregue instrucciones precisas para realizar las tareas, lo que aparece como muy escaso considerando que ésta es una de las cuestiones pretendidas y esperadas por el Proyecto. Sin embargo, se debe considerar que estos alumnos tienen una formación, y por lo tanto hábitos, modelada por más de 5 años en el sistema tradicional donde se ha estilado la clase frontal, y donde ellos, habitualmente, reciben instrucciones precisas de parte del profesor. Ellos tienen la huella de que se aprende repitiendo y no pensando; el plantearles desafíos, resulta más complicado para ellos, por lo que las influencias del proyecto son más espirales en el mediano y largo plazo, en este punto.

Siete de cada diez alumnos dice que el profesor le permite siempre tomar el tiempo que necesita para realizar sus trabajos en el laboratorio, por lo que de acuerdo a estos datos, se estarían respetando los ritmos de aprendizaje en este espacio educativo. No obstante lo anterior, el espacio para que tenga lugar la espontaneidad del alumno en el laboratorio aún no está del todo desarrollado.

Respecto a la evaluación empleada por el docente en el laboratorio, siete de cada diez alumnos manifiesta que nunca le es permitido ponerse notas, situación contraria a lo esperado por el Proyecto que propicia la evaluación formativa por sobre la sumaria. El profesor brinda una escasa posibilidad para que el alumno se autoevalúe. Ello está corroborado porque uno de cada cuatro manifiesta que el profesor le pone calificaciones por su trabajo.

Lo que se espera en este Proyecto es llegar a una evaluación formativa como parte del proceso y así acercarse a la disminución de la evaluación tradicional o calificación del producto. Los datos analizados, sugieren sólo un acercamiento hacia el polo esperado. También es posible sugerir que este tema constituya parte de las acciones inmediatas de perfeccionamiento del proyecto, en el entendido que tanto profesores como Encargados de Laboratorio, son piezas claves en la operación del Proyecto.

Profundizando más aún sobre el tema de la evaluación empleada por el docente, es necesario considerar que no existe una cultura donde haya paridad en la relación entre el profesor y el alumno, dándose en lugar de ésto, una relación vertical donde el profesor detenta la autoridad a través de la "posesión del conocimiento". Esta situación hoy también está en discusión ya que las fuentes de información a que los niños tienen acceso cada vez son mayores, y en muchos casos ambos manejan la misma información en calidad y cantidad, y al mismo tiempo, e incluso,

muchas veces las condiciones socioeconomicoculturales, favorecen más al alumno que al profesor. Por otro lado, esta autoridad docente se detenta a través de la aplicación de las calificaciones, lo que ha formado un hábito de relación negativo tanto para el docente como para el alumno.

Se dan situaciones como que el alumno pregunta al profesor antes de enfrentarse a la ejecución de alguna tarea :¿Es con nota profesor ? La respuesta determinaría el grado de energía que el alumno aplicará, en el cumplimiento de la tarea, que además, ejerce coerción a través de la calificación para lograr una “mejor disciplina”. En el caso de los docentes también se dan situaciones en que se confunde el rol de facilitador del aprendizaje, por el de clasificar a los alumnos como buenos o malos estudiantes . La descripción expuesta parece señalar la necesidad de modificar fuertemente la actitud del docente para encarar las situaciones de enseñanza y, sobre todo, los procesos mediante los cuales sus alumnos adquieren aprendizajes significativos. En esta concepción teórica es dable privilegiar los procesos por sobre los productos y, por lo tanto, las evaluaciones formativas, por sobre las sumativas, y dado que el centro del aprendizaje es el alumno, como sujeto y actor de sus logros, supone asumir un rol protagónico también, en la evaluación de sus avances.

Al respecto, sería importante avanzar en el desarrollo de talleres y otras actividades innovativas tendientes a desplazar los grados de transferencia baja y mediana hacia el extremo deseable de la variable. Tal vez una línea de trabajo a explorar en el futuro inmediato sea elevar a la categoría de principales actores de estos talleres, a los propios docentes que expresan lograr una alta transferencia al aula.

Por su parte y en relación con los profesores, más de la mitad de ellos dicen que la transferencia al aula es mediana y corresponde también, preferentemente, a los profesores de más de 16 años de servicio. Al respecto, sería importante avanzar en el desarrollo de talleres y otras actividades innovativas tendientes a desplazar los grados de transferencia baja y mediana hacia el extremo deseable de la variable. Tal vez una línea de trabajo a explorar en el futuro inmediato sea elevar a la categoría principales actores de estos talleres a los propios docentes que expresan lograr una alta transferencia al aula. Nueve de cada diez señalan que ha mejorado tanto la relación alumno-alumno como la relación profesor-alumno, y una proporción similar manifiesta que, en general se ha propiciado el trabajo colaborativo entre el docente de aula y el Encargado de laboratorio.

Resumiendo, dado que todos los tipos de relaciones estudiados mues tran valores a partir de los cuales se infiere relaciones de calidad, se puede establecer lo anterior como un efecto buscado y logrado en un nivel adecuado. Sin embargo, los mismos datos sugieren ciertas brechas respecto a lo óptimo, que el proyecto debiera trabajar en pos de su eliminación.

Ocho de cada diez profesores dice que la autoestima de los alumnos ha mejorado; asociando la autoestima al rendimiento escolar, probablemente coexistan otras variables que lo estén explicando. Sin

embargo el supuesto aceptado permite sugerir todo esfuerzo tendiente a elevar la autoestima para aumentar su efecto positivo en el rendimiento. También es necesario observar que esta relación entre la autoestima y el rendimiento escolar no es inmediato, y este proyecto solo lleva de trabajo con los niños un año y medio, por lo que cabría esperar mayores efectos de la autoestima en elevaciones del rendimiento, en el mediano y largo plazo.

La casi totalidad de los docentes dice que la creatividad de los niños está mejor, resultado que muestra una alta coherencia empírica con el de la variable de autoestima y también en el plano teórico, desde el punto de vista de los postulados del proyecto.

Considerando que la calidad de la educación en el marco del proyecto fue entendida como los efectos esperados en cuanto a la mejoría de las relaciones entre distintos tipos de actores, a la elevación de la autoestima, de la creatividad, y de la motivación de los alumnos para enfrentar problemas y del aumento de la cantidad de problemas que resuelve, los efectos benéficos del proyecto se estiman adecuados (dado que se observa un rango entre el 75% y el 90% de respuestas favorables en los resultados globales). Lo anterior, sin descuidar el hecho que probablemente estén incidiendo otros factores no incluidos en el modelo de análisis, en esta oportunidad . Futuras aplicaciones del modelo, permitirían enriquecerlo con otras variables intervinientes que tiendan a controlar el efecto, también benéfico, propios del ámbito de intervención de la escuela .

La similitud en las proporciones de respuesta obtenida respecto al interés y a la disciplina de los alumnos, sugiere un alta asociación entre ambas variables. Llama la atención la mayor frecuencia de respuesta de los profesores en el sentido que la asistencia de los alumnos al laboratorio es igual o peor, especialmente si se contrasta con el interés de ellos por asistir al laboratorio. Es probablemente mientras dicho interés está relacionado con el contenido de las actividades, probablemente la baja asistencia este asociada a otras variables de tipo estructural, dado que ellos concurren al laboratorio dentro del horario normal de clases. En todo caso prácticamente no se observan opiniones respecto a que la asistencia sea "peor", por lo que los efectos benéficos en la asistencia podría representar una consecuencia del proyecto.

En cuanto a los resultados no-esperados de la calidad de la educación, ocho de cada diez profesores dice que el interés y disciplina de los alumnos está mejor, observándose que seis de cada diez dice que la asistencia y puntualidad es mejor al concurrir a las actividades de laboratorio, respecto a lo que ocurre en la sala de clases.

Con respecto a las variables propias del docente, las causas por las que asiste al laboratorio (el profesor) sólo uno de los 77 profesores que respondieron este ítem manifestó que asistía al laboratorio por presión de sus jefes; seis de cada diez, asisten al laboratorio por propia voluntad o porque se sienten involucrados y comprometidos. Ellos dicen transferir la metodología en proporción alta o media. En los docentes cuya

causa de asistencia es en el cumplimiento de su horario, dicha transferencia al aula, es baja. Los datos indican que las causas positivas de asistencia son posibles desde los profesores mas jóvenes, por lo que se sugiere mantener o incrementar las acciones del Proyecto tendientes a fomentarla y fortalecerla.

Desde la vertiente administrativa de la unidad educativa el equipo del proyecto podría coordinar acciones con los directivos para lograr, progresivamente, una liberación mayor de horas de aula del profesor en favor de una dedicación horaria mas allá de aquellas donde se realizan actividades de laboratorio para preparar, libres de presiones, dichas actividades.

Dado que la mitad de los profesores dice que los Encargados de Laboratorio, todavía tienen una función protagónica en el desarrollo de las actividades y que casi la mitad asume la responsabilidad de lo que ocurre en la clase, que muestran tendencias negativas respecto de lo propiciado por el Proyecto, se requiere un trabajo urgente tanto a nivel de los Encargados de Laboratorio, como de los docentes de aula, atendidos por éstos, fundamentalmente, para insistir en el rol facilitador del encargado de laboratorio.

Los datos acerca del trabajo colaborativo entre el profesor y el Encargado de Laboratorio, sugieren una situación más acorde con las orientaciones del proyecto; sin embargo, preocupa que más de la mitad de las respuestas se orienten por comportamientos contrarios, que en todo caso debieran revertirse. Sobre este punto, y dado que dichos comportamientos atraviesan un comportamiento actitudinal es dable esperar resultados más favorables en futuras mediciones. Considerados en conjunto los resultados de esta variable, se estima que existe una tendencia levemente favorable a lo esperado, que a un año y medio de iniciado el proyecto aparece alentador por tratarse de cambios a nivel de las actitudes ligadas directamente con las prácticas pedagógicas, mas todavía , si se tiene en cuenta el comportamiento histórico del docente que ha trabajado en el aula aislado, sin considerar el trabajo colaborativo.

Los profesores de aula, si bien es cierto que fomentan la espontaneidad de los alumnos, no están confiriendo una mayor flexibilidad del plan de clases y, por lo mismo, tampoco están aceptando modificaciones al mismo, a sugerencia de los alumnos. No obstante lo anterior, nueve de cada diez profesores manifiesta que permite que los alumnos avancen a su propio ritmo. Casi siete de ellos dice que emplea evaluación formativa en las actividades de laboratorio y seis de ellos dice que no usa las calificaciones en ellas, resultados que no coinciden con las opiniones de los alumnos.

Globalmente considerados los distintos aspectos metodológicos, en opinión de los docentes, es posible estimar una situación entre regular y más que regular. Por lo mismo es ble sugerir acciones del equipo central del proyecto hacia los docentes (y a los encargados de laboratorio) en cuanto a su rol en las actividades de laboratorio, a la posibilidad de interactuar con el encargado de laboratorio y a flexibilizar su plan de

clases a sugerencia de los alumnos. Ello, en la idea de mantener el fomento a la espontaneidad de los alumnos y el respeto a sus ritmos de aprendizaje.

Los aspectos metodológicos relacionados con las actividades del Proyecto, muestran aspectos a superar, especialmente lo relativo a la evaluación empleada y el protagonismo del Encargado. En síntesis, los resultados sugieren modificar este estado de cosas generando cursos de acción que cambien el rol docente, en la idea que éste asuma el rol protagónico de su hora de clases (como facilitador de los aprendizajes de sus alumnos), al mismo tiempo que el encargado de laboratorio haga lo propio hacia el docente y el primero vea en el segundo a un aliado. Los cursos de acción que se sugieren, deben considerar la capacitación en la acción de los docentes, y con los encargados de laboratorio, como también el seguimiento en terreno desde el equipo central del Proyecto.

Los datos globalmente considerados y por categoría, parecieran indicar la necesidad de aumentar la cantidad de los Encargados de Laboratorio de tiempo parcial hacia las categorías de escuelas de mayor riesgo. Ellos opinan que la transferencia propiciada por el Proyecto al aula es más bien alta, no obstante el rol protagónico que todavía mantiene un alto número de ellos. Sería importante seguir auscultando si este rol protagónico ocurre en ausencia de la iniciativa del profesor de aula, en cuyo caso las acciones remediales deberían estar dirigidas hacia ese tipo de actor. Aparentemente, falta aumentar el grado de conocimiento de lo que hará el profesor en el laboratorio hacia el Encargado de Laboratorio.

En suma, más allá de la necesidad de explorar en aquellas áreas indicadas los resultados son indicativos de un efecto benéfico en cada uno de los tipos de relaciones considerados, que en el mediano y largo plazo debieran ser aun mayores como efecto de la intervención del proyecto en las escuelas.

Respecto a la autoestima de los alumnos, los resultados indican los efectos benéficos del proyecto que, de mantenerse, debieran contribuir a la elevación de los rendimientos de los alumnos en las diferentes asignaturas, en el mediano plazo. Se sugiere que futuras réplicas de este estudio u otras aproximaciones evaluativas, consideren las diferencias entre los promedios de rendimiento escolar, por curso, escuela, y categorías de escuela, con el fin de cuantificar el presunto efecto de la autoestima en el rendimiento. También sería importante, que futuros estudios asocien los mejoramientos en la creatividad de los alumnos con posibles aumentos en sus rendimientos.

Los resultados sobre resolución de problemas, son coherentes con los ya informados sobre los efectos del proyecto en el mejoramiento de las relaciones entre actores, la autoestima y la creatividad de los alumnos. Globalmente considerados estos antecedentes permitirían predecir la elevación paulatina del rendimiento escolar, sobre la base que todos estos aspectos son elementos facilitadores y necesarios de aprendizajes significativos.

Acerca del interés, disciplina, asistencia y puntualidad de los alumnos en relación con las actividades de laboratorio, estos resultados, son coherentes con los ya informados sobre los efectos del proyecto en el mejoramiento de las relaciones entre actores, la autoestima y la creatividad de los alumnos. Globalmente considerados estos antecedentes permitirían predecir la elevación paulatina del rendimiento escolar, sobre la base que todos estos aspectos son elementos facilitadores y necesarios de aprendizajes significativos.

En síntesis, si se considera este conjunto de resultados, entendidos como efectos no esperados del proyecto se puede establecer que las características de las acciones desarrolladas contribuyen, ciertamente al desarrollo del interés, la disciplina, la asistencia y al puntualidad de los alumnos, aspectos esenciales que debieran existir en la base de cualquier proceso de enseñanza- aprendizaje donde el alumno es el centro, motor y generador de normas.

Es menester señalar que hoy en la escuela no existen muchas actividades donde el trabajo colaborativo, de actuar en conjunto con otro docente ocurra; sin embargo, las respuestas a diversas situaciones exigen trabajo colaborativo o de equipo, y favorecerían, con poco esfuerzo relativo, las acciones que el proyecto emprenda en tal sentido.

El aspecto de la espontaneidad dentro de la creación de ambientes de aprendizaje es importante por la diferencia que presenta con la metodología usada regularmente en la sala de clases, en los casos donde se utilizan "metodologías frontales". No deja de ser interesante que no obstante que esta tendencia se repite al interior de las 3 categorías de escuelas, la situación mas favorable aparece en aquellas escuelas de mayor riesgo.

En suma, los resultados generados por el análisis de los distintos aspectos de la metodología, señala una orientación correcta conforme a los postulados del programa que, en todo caso, seria conveniente reforzar. Adicionalmente, la situación de ventaja relativa que exhiben las escuelas de mayor riesgo, señala las bondades al contar con encargados de laboratorio idóneos, lo que, a la vez, sugiere profundizar los acercamientos acerca de esta y otras variables que probablemente inciden en la calidad de la educación ofrecida en este tipo de escuelas. Existe una alta coherencia en cuanto a la transferencia al aula (mediana) y trabajo colaborativo (mediana), al considerar las tres fuentes de información. No ocurre lo mismo en relación a la espontaneidad y el respeto por el ritmo de aprendizaje del alumno, donde esa coherencia se observa en el mejor de los casos hasta la mitad del total de los alumnos encuestados. Los alumnos perciben de modo distinto la flexibilidad del plan de clases, respecto a los otros actores; y lo mismo se puede decir en cuanto a los roles de profesores y encargados, para los que se sugiere realizar acciones conjuntas que, idealmente, congre guen a los actores de acuerdo a las categorías de escuelas.

La evaluación empleada por el profesor en el laboratorio aparece como un aspecto inconsistente respecto a lo expresado por alumnos y

Encargados de Laboratorio, por lo que más allá de que indudablemente se hace necesario revisar estas prácticas evaluativas, parece ser altamente conveniente el involucramiento directo del Encargado de Laboratorio en el quehacer docente en este espacio de aprendizaje, toda vez que en la interacción del trabajo compartido, se podría modificar, junto a las acciones de perfeccionamiento, dicha práctica hacia lo deseable en el marco del Proyecto.

La relación entre los alumnos, en opinión de los alumnos es discrepante respecto a la apreciación de ello por parte de los profesores y de los Encargados de Laboratorio, en un marco de consistencia en cuanto al buen pie de todas las combinaciones de relaciones entre ellos. Algo similar se aprecia en cuanto a la autoestima, donde probablemente la opinión de los alumnos pueda estar influenciada por la severidad o mayor dificultad de la propia percepción de su autoestima, situación que sería más fácil de evidenciar a partir de las manifestaciones externas para terceros. Algo similar ocurre respecto a la percepción de la mejoría en la creatividad de los alumnos, más baja en su propia percepción que en la de los demás actores.

Finalmente, cabe hacer notar la alta consistencia observada en cuanto a las respuestas de los tres tipos de actores, sobre los efectos no-esperados, que incluyen interés, disciplina, asistencia y puntualidad.

14. ANEXOS

Corporación Municipal de Desarrollo Social Ñuñoa
Departamento de Educación

ANEXO Nº 1 FACSIMIL DEL INSTRUMENTO APLICADO AL PROFESOR

INSTRUCCIONES

Este instrumento está destinado a obtener información acerca de las percepciones, opiniones y apreciaciones de los PROFESORES que han participado en las actividades del Proyecto Génesis.

A un año y medio de su puesta en marcha, se ha estimado altamente conveniente e importante, obtener información de los propios actores, con el fin de ponerla al servicio de las decisiones, susceptibles de tomarse en la idea de optimizar este Proyecto, en uno o más de sus procesos, líneas de trabajo y actividades.

Por lo anterior, este instrumento debe ser respondido por aquellos docentes que durante el año 1996 han asistido al laboratorio, y que prestan servicios profesionales en los niveles de 5º a 8º año básico, en unidades educativas de la Corporación Municipal de Desarrollo Social de Ñuñoa.

Con el objeto de contribuir al propósito enunciado, solicito a usted responder este cuestionario lo más fehacientemente posible, de acuerdo a las indicaciones descritas en cada una de sus partes.

Muchas gracias por su colaboración,

Equipo Proyecto Génesis

I. DATOS DE IDENTIFICACION

1. Nombre de la Escuela: _____

Código
(No usar)

2. Años de servicio en el sistema:

0 a 5 años

6 a 15 años

16 a 25 años

26 o más años

3. Número de cursos por nivel que lleva al laboratorio:

Quinto año

Sexto año

Séptimo año

Octavo año

II. ASPECTOS RELACIONADOS CON EL FUNCIONAMIENTO DEL PROYECTO

En relación a su concurrencia al laboratorio, marque con una equis (X) lo que más se acerque a su situación

4.- Asiste por propia voluntad	
5.- Asiste por presión de sus jefes	
6.- Asiste porque está contemplado en su horario	
7.- Asiste porque se siente involucrado y comprometido	

8. En su opinión la transferencia de la metodología empleada en el laboratorio a aquella utilizada en la sala de clases es:

- Alta
- Mediana
- Baja

III. ASPECTOS SOBRE LA METODOLOGIA EMPLEADA

Respecto a las aseveraciones siguientes, indique con una equis (x) aquellas posibilidades que mejor se ajustan a su quehacer y a lo que sucede en el laboratorio.

ASEVERACIONES	SIEMPRE	A VECES	NUNCA
9. La función del Encargado de Laboratorio es protagónica en el desarrollo de la clase			
10. Las actividades que realiza con sus alumnos en el laboratorio son conocidas previamente por el Encargado de Laboratorio			
11. En el trabajo de laboratorio deja que otros co-actúen con usted			
12. En el laboratorio usted fomenta la espontaneidad de sus alumnos			
13. En el laboratorio, usted acepta modificaciones a su plan de clases por sugerencia de los alumnos			
14. En las actividades de laboratorio usted permite que los alumnos avancen a su propio ritmo			
15. La evaluación que hace del trabajo de los alumnos en el laboratorio es formativa			
16. Usted pone calificación en el trabajo realizado por los alumnos en el laboratorio			

IV. ASPECTOS RELACIONADOS CON LOS EFECTOS DEL PROYECTO EN LAS RELACIONES ENTRE LOS ACTORES

(marque con "X" en el casillero que corresponda en su caso).

ASPECTOS A CONSIDERAR	SI	NO
17. La relación profesor -alumno en el laboratorio (con respecto a la de aula) ha mejorado		
18. La relación entre los alumnos en el laboratorio ha mejorado		
19. El trabajo con otro profesor en el laboratorio ha dificultado el desarrollo de su quehacer docente		
20. La actividad de laboratorio ha propiciado el trabajo colaborativo entre docente		
21. El responsable del trabajo con los alumnos en el laboratorio es el Encargado del Laboratorio		

V. ASPECTOS DEL PROYECTO RELACIONADOS CON VARIABLES DEL ALUMNO

En relación con variables propias del alumno, el trabajo de ellos en el laboratorio: (marque con "X" lo que corresponda en su caso):

ASPECTOS A CONSIDERAR	mejor	igual	peor
22. La autoestima de los niños está....			
23. La creatividad de los niños está....			
24. La motivación para enfrentarse a problemas está...			
25. La cantidad de problemas que resuelve en el laboratorio está			

VI. OTROS EFECTOS DEL PROYECTO

Generalmente un Proyecto puede producir otros efectos, los que no necesariamente se han explicitado en sus objetivos. Esta pregunta pretende recoger su opinión acerca de algunos de estos **efectos no-esperados**, pero que contribuyen, ciertamente, a los propósitos del Proyecto. Comparando las situaciones de aprendizaje del laboratorio con las de la sala de clases marque con "X" en la columna correspondiente a su opinión

SITUACIONES	MAYOR/MEJOR	IGUAL	MENOR/PEOR
26. El interés de los alumnos por asistir al laboratorio es			
27. La disciplina que muestran los alumnos en el laboratorio es			
28. La asistencia de los alumnos al laboratorio es			
29. La puntualidad de los alumnos al concurrir al laboratorio			

ANEXO Nº 2
FACSIMIL DEL INSTRUMENTO APLICADO AL ENCARGADO DE
LABORATORIO

INSTRUCCIONES

Este instrumento está destinado a obtener información acerca de las percepciones, opiniones y apreciaciones de los ENCARGADOS DE LABORATORIO que han participado en las actividades del Proyecto Génesis.

A un año y medio de su puesta en marcha, se ha estimado altamente conveniente e importante, obtener información de los propios actores con el fin de ponerla al servicio de las decisiones, susceptibles de tomarse en la idea de optimizar este Proyecto, en uno o más de sus procesos, líneas de trabajo y actividades.

Por lo anterior, este instrumento debe ser respondido por aquellos que durante el año 1996 se han desempeñado como Encargados de Laboratorio y que han prestado servicios profesionales a profesores y alumnos de unidades educativas de la Corporación Municipal de Desarrollo Social de Ñuñoa.

Con el objetivo de contribuir al propósito enunciado, solicito a usted responder este cuestionario lo más fehacientemente posible, de acuerdo a las indicaciones descritas en cada una de sus partes.

Muchas gracias por su colaboración,

Equipo Proyecto Génesis

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Nombre de la Escuela

2. Cantidad de horas dedicadas a la función de Encargados de Laboratorio

3. Cantidad de profesores con los que trabaja en su calidad de Encargado de Laboratorio

II. ASPECTOS RELACIONADOS CON EL FUNCIONAMIENTO DEL PROYECTO

En relación a la concurrencia de los profesores que atiende en el laboratorio, evalúe porcentualmente con equis ("X") lo que corresponda a su opinión de lo que sucede en su unidad educativa:

POSIBILIDADES	+ de 80%	entre 40% y 80%	- de 40%
4. Asisten por propia voluntad			
5. Asisten por presión de sus jefes			
6. Asisten porque se sienten involucrados y comprometidos			

7. En su opinión, la transferencia de la metodología empleada en el laboratorio con aquella utilizada en la sala de clases por los profesores que atiende es:

alta

mediana

baja

III. ASPECTOS SOBRE LA METODOLOGÍA EMPLEADA

Respecto a las aseveraciones siguientes, indique con una equis (x) aquellas posibilidades que mejor se ajusten a su quehacer y a lo que sucede en el laboratorio.

ASEVERACIONES	SIEMPRE	A VECES	NUNCA
8. Su función es protagónica en el desarrollo de la clase			
9. Las actividades que realiza el profesor con sus alumnos en el laboratorio son conocidas previamente por Ud.			
10. En el trabajo de laboratorio el profesor deja que actúen en conjunto con él			
11. En el laboratorio, el profesor fomenta la espontaneidad de sus alumnos			
12. En el laboratorio, el profesor acepta modificaciones de el plan de clases por sugerencia de los alumnos			
13. En las actividades de laboratorio el profesor permite que los alumnos avancen a su propio ritmo			
14. La evaluación que el profesor hace del trabajo de los alumnos en el laboratorio es formativa			
15. El profesor pone calificación a los trabajos realizado por los alumnos en el laboratorio			

IV. ASPECTOS RELACIONADOS CON LOS EFECTOS DEL PROYECTO EN LAS RELACIONES ENTRE LOS ACTORES (marque con "X" en el casillero que corresponda).

ASPECTOS A CONSIDERAR	SI	NO
16. La relación profesor -alumno en el laboratorio (con respecto al aula) ha mejorado		
17. La relación entre los alumnos en el laboratorio ha mejorado		
18. El trabajo con otro profesor en el laboratorio ha dificultado el desarrollo de su quehacer docente		
19. La actividad de laboratorio ha propiciado el trabajo colaborativo entre docentes		
20. El responsable del trabajo con los alumnos en el laboratorio es el Encargado de Laboratorio		

V. ASPECTOS DEL PROYECTO RELACIONADOS CON VARIABLES DEL ALUMNO

En relación con variables propias del alumno, el trabajo de ellos en el laboratorio:

(marque con "X" lo que corresponda en su caso):

ASPECTOS A CONSIDERAR	mejor	igual	peor
21. La autoestima de los niños está....			
22. La creatividad de los niños está....			
23. La motivación para enfrentarse a problemas está...			
24. La cantidad de problemas que resuelve en el laboratorio está			

VI. OTROS EFECTOS DEL PROYECTO

Generalmente un Proyecto puede producir otros efectos, los que no necesariamente se han explicado en sus objetivos. Esta pregunta pretende recoger su opinión acerca de algunos de estos **efectos no-esperados**, pero que contribuyen, ciertamente, a los propósitos del Proyecto.

Comparando las situaciones de aprendizaje del laboratorio con las de la sala de clases, marque con "X" en la columna correspondiente a su opinión.

SITUACIONES	Mayor / mejor	Igual	Menor/peor
25. El interés de los alumnos por asistir al laboratorio es			
26. La disciplina que muestran los alumnos en el laboratorio es			
27. La asistencia de los alumnos al laboratorio es			
28. La puntualidad de los alumnos al concurrir al laboratorio es			

ANEXO Nº 3 FACSIMIL DEL INSTRUMENTO APLICADO A LOS ALUMNOS

INSTRUCCIONES

Este instrumento es sólo para niños como tú, que han asistido durante el año 1996 al laboratorio y que están en los niveles de 6° a 8° año básico. Contesta este cuestionario de acuerdo a lo que sientas o pienses con respecto al Proyecto Génesis a un año y medio de su puesta en marcha. Tus respuestas serán de gran utilidad para mejorarlo.

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1.- Nombre de la Escuela _____

2.- Curso 6° •
 7° •
 8° •

II. ASPECTOS SOBRE LA METODOLOGÍA EMPLEADA

Respecto a las **aseveraciones** siguientes indica con una **equis, (X)** en la columna correspondiente a tu opinión, acerca de lo que sucede en el laboratorio.

ASEVERACIONES	SIEMPRE	A VECES	NUNCA
3.- Lo que realizas en el laboratorio se relaciona con lo que haces en la sala de clases			
4.- Tú o algunos de tus compañeros actúan como monitores en el trabajo del laboratorio			
5.- Cuando te sucede algo interesante o entretenido en el laboratorio, puedes expresarlo libre y abiertamente			
6.- En el laboratorio puedes descubrir por ti mismo las respuestas			
7.- El profesor te permite tomar el tiempo que necesitas para hacer tu trabajo			
8.- Te ponen notas por tu trabajo en el laboratorio			
9.- El profesor permite, que te pongas nota por el trabajo que haces en el laboratorio			
10.- Para hacer un trabajo, prefieres que el profesor te entregue instrucciones precisas			
11.- En el laboratorio trabajarías mejor si te dieran la libertad para hacerlo			
12.- Los temas trabajados en el laboratorio los puedes escoger (no son impuestos por el profesor)			
13.- El profesor te deja desarrollar los temas como tu quieras			
14.- Tú o algunos de tus compañeros tiene la posibilidad de ayudar a otros en el trabajo del laboratorio			

III. ASPECTOS RELACIONADOS CON CAMBIOS PRODUCIDOS POR EL TRABAJO EN EL PROYECTO

Respecto a las **aseveraciones** siguientes indica con una **equis**, (X) en la columna correspondiente a tu opinión, acerca de lo que sucede en el laboratorio.

ASEVERACIONES	SIEMPRE	A VECES	NUNCA
15.- La relación con tu profesor en el laboratorio es mejor que en la sala de clases			
16.- La relación con tus compañeros en el laboratorio es más entretenida que en la sala de clases			
17.- En el laboratorio tu profesor y el profesor del laboratorio se llevan bien			
18.- Te sientes mejor con lo que haces en el laboratorio que con lo que haces en la sala de clases			
19.- En el laboratorio te sientes más capaz de realizar tus trabajos que en la sala de clases			

Frente a las siguientes **aseveraciones** contesta con una **equis** (X) si o **no** de acuerdo a lo que corresponda en tu caso

ASEVERACIONES	SI	NO
20.- Te gusta como te tratan tus compañeros de curso		
21.- Te cuesta aprender en el laboratorio		
22.- Sientes que el trabajo que haces en el laboratorio es importante		
23.- Cuando tienes que hacer un trabajo difícil puedes contar con la ayuda de tus compañeros		
24.- Has tenido la oportunidad de probar tus iniciativas e ideas en el laboratorio		
25.- Has podido crear libremente en el laboratorio		
26.- En el laboratorio expresas tus ideas con mayor libertad que en la sala de clases		
27.- Te gusta resolver los problemas que se te presentan en el laboratorio		
28.- Ahora te atreves a resolver más problemas que antes		
29.- Cuando enfrentas un problema difícil buscas la solución por partes		

IV. OTROS EFECTOS DEL PROYECTO

- Respecto a las **aseveraciones** siguientes indica con una **equis** (X) en la columna correspondiente a tu opinión.

ASEVERACIONES	SIEMPRE	A VECES	NUNCA
30.- Ir al laboratorio es más entretenido que ir a la sala de clases			
31.- En el laboratorio tu y tus compañeros se portan mejor			
32.- Cuando te toca laboratorio te demoras en llegar			
33.- El día que te toca laboratorio faltas			

ANEXO Nº 4
FACSIMIL DEL INSTRUMENTO APLICADO AL PROFESOR
QUE NO ASISTIÓ AL LABORATORIO

INSTRUCCIONES

Este instrumento está destinado a obtener información acerca de las percepciones, opiniones y apreciaciones de los PROFESORES que no han participado en las actividades del Proyecto Génesis.

A un año y medio de su puesta en marcha, se ha estimado altamente conveniente e importante, obtener información, con el fin de ponerla al servicio de las decisiones, susceptibles de tomarse en la idea de optimizar este Proyecto, en uno o más de sus procesos, líneas de trabajo y actividades.

Por lo anterior, este instrumento debe ser respondido por aquellos docentes que durante el año 1996 no han asistido al laboratorio, y que prestan servicios profesionales en los niveles de 5º a 8º año básico, en unidades educativas de la Corporación Municipal de Desarrollo Social de Ñuñoa

Muchas gracias por su colaboración,

Equipo Proyecto Génesis

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Nombre de la Escuela: _____

Código
(No usar)

2.- Si Ud. no ha asistido al laboratorio y es profesor de 5° a 8° año Básico nos interesa saber las razones (una o más)

a) _____

b) _____

c) _____

3.- Que efectos cree Ud. que ha producido este Proyecto en su Escuela.

¡Gracias por su colaboración!

ANEXO Nº 5
NOMINA DE ENCARGADOS DE LABORATORIO

LUIS SEGOVIA

ELSA NOVOA

XIMENA SAAVEDRA

ALEJANDRO SALDIAS

OLGA LOPEZ

JESSICA LLANOS

CARMEN GARCIA

GLADYS BRAVO

JOSE SAN MARTIN

XIMENA DIAZ

JUAN MOLINA

ANEXO Nº 6

OPINION DE LOS DOCENTES QUE NO PARTICIPARON EN EL PROYECTO Y QUE ATIENDEN A LOS ESTUDIANTES INVOLUCRADOS

MAGALY MOYA
REBECA BIZE

Interesó, más allá de los objetivos declarados en este estudio, conocer las razones por las cuales los profesores de 5º a 8º básico no participan de este Proyecto, aunque atienden a los alumnos de los niveles encuestados.

A estos profesores se les hizo dos preguntas abiertas. Este instrumento fue contestado por 38 profesores. De acuerdo a las respuestas recibidas, se desarrollará un análisis de ellas, teniendo como subtítulo, el enunciado de cada pregunta.

Si Ud. no ha asistido al laboratorio y es profesor de 5º a 8º año básico nos interesa saber las razones (una o más).

Respecto a esta pregunta, el 66% (24 de 38) de los profesores en esta situación manifiesta como causa de no asistencia al laboratorio el **horario** y el **poco tiempo** disponible. Hay también anexadas otras razones, enunciadas dentro de esta misma categoría sobre horario y tiempo disponible. Una respuesta manifiesta que no lo considera urgente, ya que desarrollar la capacidad creadora en los alumnos lleva mucho tiempo en el área artística antes de pasar al computador. Otra respuesta expresa, en opinión del docente encuestado que "encuentro que en Artes Manuales no tiene mucha aplicación ya que se trabaja en destrezas manuales".

El 16% de los profesores expresa que su causa de no asistencia al laboratorio se debió a que ellos iban a **jubilarse** y este trámite se postergó.

El 7.5 % de los profesores consultados (3) manifiesta que sus **asignaturas** no se prestan para el trabajo dentro del proyecto. Las razones que dan los profesores son:

"El curso asignado debía tener las 2 horas de clase, lo que significaba quedar sin la asignatura de Religión, no estoy autorizada por la Vicaría para dejar un curso sin la asignatura".

"...No encontré ningún tema que pudiera servir para la asignatura de Historia y Geografía de 5º año básico".

"No se me ocurre cómo preparar un proyecto de Religión en computación".

El 5% (2 profesores) señala como causa de inasistencia al laboratorio, el hecho de estar **recién ingresados** a la comuna.

Finalmente, mientras un profesor manifiesta como causa de inasistencia su **desinterés personal**, otro profesor expresa que su inasistencia se debe a que a los **niños no les interesa** ir al laboratorio en su clase. "No he sentido que hubiera existido la sensación de parte de los niños de querer ir a computación cuando hago mi clase (¿seré más entretenido?)".

Qué efectos cree Ud. que ha producido este Proyecto en su Escuela

Respecto a esta pregunta, el 89% de los profesores (34 de ellos) manifiesta que los efectos que ha producido este Proyecto en su escuela han sido bueno, excelente, positivo etc.

Algunas expresiones usadas por los respondientes señalan:

- Ha producido aprendizaje significativo y motivador para los alumnos...
- Excelente, se ve que todos los niños están motivados... y no quieren por ningún motivo perder una sola clase.
- Amplio apoyo en todas las asignaturas..... y les ayuda en la creatividad.
- Profesores y alumnos esperan con agrado el tiempo de ingresar a la sala de computación.
- Estupendo, he visto como los niños están sumamente motivados.....
- Este proyecto ha sido altamente positivo, es una lástima que no todos podamos hacerlo.
- Efectos beneficiosos,. creo que debería haber una planificación donde todos podamos tener un horario.
- Mucho entusiasmo por parte de los niños; un gran avance en el aprendizaje constructivo.
- Eleva autoestima y trabajo cooperativo entre alumnos y profesores.
- Proyecto que mejoró la calidad de la educación, promoviendo la formación de un alumno creativo, motivado, autodisciplinado y elevando su autoestima.
- Interés en la mayoría de los alumnos; hace al niño investigar y pensar.
- Mucho entusiasmo en los alumnos (se sienten con libertad de crear y trabajar sin presiones). Entusiasmo en los apoderados, sienten que sus hijos están en una escuela de nivel alto. Desarrollo de la creatividad de los profesores.
- Se incentiva la creatividad, les abre perspectivas a los niños.
- Bueno, en el sentido de que conocieron los computadores y para muchos de ellos era novedad. Tuvieron la oportunidad de "jugar" y eso les interesó.

El 11% de los profesores consultados (4 de ellos) dan diferentes respuestas a esta consulta, que fueron clasificadas no directamente como positivas sin ser negativas.

- Los niños se divierten con tareas novedosas.
- A simple vista no se ve un real cambio en el aprendizaje de los alumnos.

- Creo que aún no es posible medir..... aparte de la entretención....
- Me parece necesario para apoyar aspectos administrativos que debe
- realizar cada profesor en su asignatura.