

POLITICA EDUCATIVA: UNA PERSPECTIVA CRÍTICA DE LAS CONDICIONES REALES.

Perspectiva de dos establecimientos educativos de nivel medio. La inserción de las TIC's en las escuelas industriales de las localidades de Pico Truncado y Caleta Olivia.

Eliana Gutiérrez, Becaria de investigación, Estudiante Prof. Ciencias de la Educación UNPA UACO - egutierrez@gmail.com

Julio Romero. Director de Beca. Sec. de Investigación y posgrado. - julio.romero@gmail.com

Universidad nacional de la Patagonia Austral unidad Académica Caleta Olivia

Resumen:

La inserción de políticas educativas en argentina durante los últimos años ha transformado la escuela media. Estas transformaciones son visibles en cuanto a la infraestructura, curriculum, organización escolar, afectando el quehacer cotidiano de todos los integrantes de las mencionadas instituciones.

A partir de aquí los siguientes interrogantes guían este trabajo: ¿Se cumplen los objetivos generales del Plan Conectar Igualdad plasmados en los documentos oficiales? ¿Cuáles son las condiciones reales que atraviesan a las escuelas medias respecto al antes mencionado?

La presente investigación centra su desarrollo en la percepción subjetiva de las condiciones que hacen a la implementación y funcionamientos de del antes mencionado Plan. El objetivo principal es conocer como conciben los actores institucionales la realidad generada a partir de la implementación del Plan Conectar Igualdad 1 a 1.

Se muestrean dos escuelas de modalidad industrial, con experiencia en la enseñanza con tecnologías. De esta manera la entrevista y la encuesta son los instrumentos utilizados para el acercamiento a la realidad institucional percibida. La lectura de los documentos oficiales, brindan de lo que debería suceder a partir de la mencionada política educativa.

Si bien se ha arribado a una conclusión parcial, esta plantea un acercamiento a la visión de los actores sociales como un conjunto, intentando realizar una lectura institucional.

Según nuestro relevamiento los recursos brindados desde el Estado aun no cumplen las necesidades que implica el cambio propuesto, pero es importante tener en cuenta que como sociedad ya hemos emprendido el camino.

Palabras claves: TIC's – Educación – política educativa – Conectar Igualdad 1 a 1.

Introducción:

El presente trabajo estudia la incidencia de la política Educativa: Plan Conectar Igualdad, el cual ha sido promovido por el gobierno nacional a cargo de la presidente Cristina Kirchner, enfocado la lente de trabajo en las escuelas técnicas industriales de dos localidades del norte de la provincia de Santa Cruz.

Dicha investigación surge de la necesidad de conocer como comunidad científica cuales son los alcances y consecuencias de la implementación de la mencionada política educativa.

Asimismo entendemos que la presente investigación resulta de suma importancia ya que es un primer acercamiento a la realidad reciente que propone el Plan Conectar Igualdad, de esta manera los aportes de este estudio podrán ser una fuente para acompañar la transformación que dicha política propone.

Se parte del supuesto que el programa Conectar Igualdad, ha sido aplicado por las instituciones escolares como así también puesto en marcha por sus respectivos actores, pero que las realidades de su aplicación, no dan cuenta de las previstas por los documentos del programa.

Para tal fin, como se ha mencionado anteriormente, se tomo dos escuelas técnicas industriales de la zona norte de la provincia de Santa Cruz, ellas son la ciudad de caleta Olivia y la ciudad de Pico Truncado.

A partir de aquí los siguientes interrogantes guían este trabajo: ¿Se cumplen los objetivos generales del Plan Conectar Igualdad plasmados en los documentos oficiales? ¿Cuáles son las condiciones reales que atraviesan a las escuelas medias respecto al antes mencionado?

La presente investigación centra su desarrollo en la percepción subjetiva de las condiciones que hacen a la implementación y funcionamientos de del antes mencionado Plan. El objetivo principal es conocer como conciben los actores institucionales la realidad generada a partir de la implementación del Plan Conectar Igualdad 1 a 1.

Para la recolección de datos se utilizo la entrevista y la encuesta para el acercamiento a la realidad institucional percibida. La lectura de los documentos oficiales, brindan de lo que debería suceder a partir de la mencionada política educativa.

Si bien se ha arribado a una conclusión parcial, según nuestro relevamiento los recursos brindados desde el Estado aun no cumplen las necesidades que implica el cambio propuesto.

A partir de la conclusión mencionada es que se recomienda en primer lugar hacer efectiva la conexión a internet dentro de las instituciones escolares. También consideramos necesario una postura activa por parte de directivos y docentes respecto a la capacitación respecto a las nuevas tecnologías de forma que los recursos brindados por el Estado pueda ser utilizado al máximo.

Respecto a la estructura del presente informe, cabe destacar que este consta de un marco histórico, marco conceptual, marco teórico y marco legal; todo ellos en su conjunto forman parte del marco de referencia.

Asimismo se hace mención métodos, resultados, discusión, conclusiones y recomendaciones. Finalmente se presenta el anexo en el cual es posible observar los instrumentos de recolección de datos utilizados.

2. Marco Referencial

2.1 Escenario social: Escuelas Técnicas: N° 1 "Gral. Enrique Mosconi" de Caleta Olivia e Industrial N°2 de Pico Truncado.

En primer lugar y para dar inicio a este trabajo nos parece importante la presencia de un apartado acerca del escenario en el cual se desarrollo el presente trabajo de investigación. Las ciudades de Caleta Olivia y Pico Truncado se encuentran localizadas en la zona noreste de la provincia de Santa Cruz.

La corta distancia existente entre una y otra (de 60 km), permite que ambas compartan esta región de enclave¹ conocida como "Cuenca del Golfo San Jorge" en donde la principal actividad económica hoy por hoy, es la explotación hidrocarburífica.

La escuela Industrial N° 1 "Gral Enrique Mosconi" de Caleta Olivia fue creada en el año 1960 y La Escuela Industrial de Pico Truncado surgió posteriormente, en 1982.

Sus nacimientos están asociados a la fuerte demanda existente en aquellos años por parte de la sociedad, de una escuela secundaria que permitiese a los jóvenes continuar sus estudios secundarios brindando además la formación necesaria para ocupar los puestos laborales que sobre todo YPF² ofrecía en aquel momento.

Este antecedente repercutió fuertemente en el prestigio social que tienen estas escuelas ya que actualmente se considera que la formación técnica brindada por estas instituciones de alguna forma cerciora la llegada a un puesto en una empresa petrolera y en consecuencia a uno de los sueldos más altos de la provincia.

Por este motivo actualmente las escuelas industriales mencionadas tienen una alta demanda en cuanto a matrícula y en los últimos años los caracteres de admisión difieren de las demás colegios de gestión pública. Un claro ejemplo de esto es que durante el año 2012 la inscripción se realizaba por orden de mérito en la ciudad de Caleta Olivia, dejando últimos en la inscripción e incluso en lista de espera a aquellos alumnos que adeudaban materias.

Actualmente la Escuela Industrial N° 1 cuenta con una matrícula de aproximadamente 750 alumnos, distribuidos en las cuatro orientaciones que brinda la estructura curricular, éstas son: Maestro mayor de Obras, Técnico químico, Informática Profesional y de Personal, Equipos e instalaciones electromecánicas y, Técnico electrónico.

Mientras que, la Industrial N° 2 cuenta con una matrícula de aproximadamente 250 alumnos. Todos pertenecientes a la única orientación que ofrece la institución: Equipos e Instalaciones Electromecánicas.

Asimismo, durante las entrevistas a docentes pudimos observar que gran parte de ellos, sobre todos aquellos que dan materias específicas en lo que respecta a la formación técnica carecen

¹ Un "enclave económico" es una región (que puede estar constituida por una ciudad, un departamento, una o más provincias o, inclusive, varios países) en la cual se instalan empresas de producción o de servicios, ya fuere por su accesibilidad, recursos naturales, educación de su población, etc.; que logran que esa región crezca - en promedio - más que el resto del territorio o, cuya contribución a la economía regional pueda ser tan significativa que se distinga del resto. (Alfredo Villafañe; UBA)

² La empresa YPF (Yacimientos Petrolíferos Fiscales) por aquellos años, organizaba la vida económica y social de la Cuenca del Golfo San Jorge, bajo un modelo típico de Estado Benefactor. YPF no sólo era una gran compañía sino que era la articuladora de las relaciones sociales, la que daba vivienda, financiaba los clubes deportivos y la vida cultural. Al finalizar los ochenta, los aglomerados de la cuenca del Golfo presentaban un esquema de funcionamiento económico y ocupacional que permitía el desarrollo de un mercado laboral con escasos desajustes entre oferta y demanda. No se presentaban graves problemas de desocupación urbana e incluso las tasas de desempleo y subempleo eran en general inferiores a las de los restantes aglomerados (menos del 5%). (Cacace y Morina, 2007)

de formación técnica ya que en muchos casos son ingenieros, arquitectos o ex alumnos de las mismas instituciones.

A partir de todo lo expuesto anteriormente se podría decir que las escuelas industriales poseen culturas institucionales particulares, no en términos de gestión educativa, sino de los actores sociales que las componen.

Durante los años 2010 y 2011, las dos instituciones han recibido las netbooks del programa. En los siguientes apartados presentaremos los primeros resultados obtenidos de este trabajo que se inicia y que tiene como pretensiones abordar otras escuelas industriales de la región norte de Santa Cruz.

2.2. Marco Histórico

2.2.1. Antecedentes del Plan Conectar Igualdad.

Consideramos necesario hacer mención de aquellos hechos que anteceden al Plan Conectar Igualdad. Para realizar dicha tarea es necesario conocer tanto los acontecimientos que se dieron en nuestro país como en el exterior.

Por este motivo se presenta antecedentes correspondientes a la esfera latinoamericana tal como lo es el Plan Ceibal, perteneciente a Uruguay, en primer lugar. Mientras que en segundo se hará un recorrido histórico sobre aquellos acontecimientos que se dieron en nuestro país.

De esta forma, y teniendo en cuenta que el Plan Conectar Igualdad es reciente y solo se puede investigar algunos aspectos, todas aquellas investigaciones que tomen como objeto de estudio al Plan Ceibal pueden ser tenidas en cuenta como antecedentes.

En primer lugar, nos parece importante hacer mención al artículo: “Estudio exploratorio sobre el impacto del Plan Ceibal y las nuevas políticas TIC” desde la perspectiva de los educadores de los autores: Eduardo Rodríguez Zidán y Fabián Alejandro Teliz.

En este artículo se hace mención a al Plan Ceibal como:

“Una de las políticas más significativas impulsadas en los últimos tiempos en Uruguay, es la inclusión de la tecnología en las escuelas públicas desde el año 2008 - y en los centros educativos de educación media en el 2010- a partir del proyecto Ceibal” (Plan Ceibal, 2009. Gynarek, 2009).

Asimismo, cabe destacar que el Plan Ceibal fue puesto en marcha a partir del año 2007; dentro del marco del mismo, se han entregado una computadora personal a los 391.143 estudiantes y 12.879 docentes en las 2.064 escuelas públicas de todo el territorio nacional.

Dicho proceso llevó 3 años de implementación. Las laptops XO se construyeron siguiendo la propuesta OLPC, de Nicholas Negroponte. Cada computador personal tiene memoria de 250 MB, un dispositivo de almacenamiento implementado con una memoria de 1 GB, pantalla LCD 7.5" y sistema operativo Linux.

Según los autores mencionados anteriormente, los fundamentos pedagógicos del Plan Ceibal, expresados en los documentos oficiales, destacan la relevancia de promover un uso pedagógico de las nuevas tecnologías a partir de la formación y actualización de los docentes, propiciando, por un lado, la apropiación del recurso, y por otro, la participación de todos los involucrados en la creación de nuevas comunidades de aprendizaje.

Siguiendo a los mismos autores, existe una multiplicidad de objetivos, metas y desafíos que se plantean desde el Plan Ceibal, debido a que el mismo articula diferentes dimensiones de las TIC relacionadas con la formación de capacidades, la creación de nuevos espacios y contextos de aprendizajes, el desarrollo de innovaciones pedagógicas, la generación de cambios en la enseñanza a partir del trabajo con recursos tecnológicos y plataformas digitales.

Esta innovación en el campo de la tecnología educativa es una política multisectorial impulsada en el marco del Programa de Equidad para el Acceso a la Información Digital instrumentado por la Presidencia de la República con el auspicio y apoyo de Agencia para el Gobierno Electrónico, la Administración Nacional de Telecomunicaciones (ANTEL), Ministerio de Educación y Cultura (MEC), Consejo de Educación Primaria (CEP), el Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU) y la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP), entre otros organismos del Estado.

La implementación de dicha política educativa se ha propuesto en Uruguay como modelo de políticas socioeducativas que relacionan la tecnología con el desarrollo humano, la inclusión digital y la igualdad de oportunidades en la sociedad de la información.

“Para que la innovación logre cambios genuinos debe surgir de un proyecto que pase la barrera del aula y se instale en el desarrollo curricular institucional. Para lograr este objetivo, toda la institución debe sentir la necesidad del cambio. La experiencia y el impacto de incorporar las TIC en los modelos de organización escolar son de muy distinta naturaleza según el tipo de centro, las capacidades del colectivo docente y el rol del equipo de dirección.” (Zidán y Teliz, 2011)

En Argentina, la incorporación de la informática se da durante la década de 1980. La antes mencionada se concebía como herramienta complementaria para la comprensión de conceptos matemáticos a través del empleo del lenguaje BASIC de programación, el más utilizado con fines educativos.

La política Nacional en informática educativa se proponía dar prioridad a la generalización de la informática. Según Muraro (2005), para los docentes el empleo de la informática como recurso didáctico constituía una tarea infructuosa dado que recibían una capacitación insuficiente, se propiciaba la transmisión y no la construcción de conocimiento y el acceso a computadoras era limitado por cuestiones económicas.

A partir de 1985 se reemplaza el lenguaje BASIC por el uso del lenguaje de programación LOGO, creado por Seymour Papert, antiguo colaborador de Jean Piaget. Paper parte de la idea de que el aprendizaje mejora cuando se produce en un medio activo en el que los alumnos puedan participar en el proceso de construcción de sus propios elementos.

Tanto el lenguaje BASIC como el LOGO no satisfacían demandas curriculares y sólo contribuyó a reforzar la idea de que la enseñanza de la informática debía limitarse a enseñar a usar la computadora y las aplicaciones básicas.

Lo importante de esta época es que la informática dejaba de interesar como objeto de estudio, empezó a ser el uso operativo de la computadora y de las aplicaciones.

A partir de los inicios de la década de 1990, las instituciones privadas incorporaron aceleradamente computadoras en sus actividades, al igual que algunas escuelas del sector público que lo hacían al margen de las escasas iniciativas estatales.

Con la llegada de la Ley Federal de Educación es posible ver un cambio del Estado Nacional respecto a la incorporación de los medios informáticos en las instituciones educativas. Así, en

el programa “Más y mejor Educación para todos” se subraya la necesidad de incorporar las TIC`s y la utilización pedagógica de la informática en la educación, haciendo hincapié en la formación docente inicial y continua.

En la segunda mitad de la década se produjo un crecimiento significativo de los niveles de equipamiento de los colegios públicos. La ausencia de formación de los docentes para el uso de los medios informáticos como recurso didáctico en las disciplinas tradicionales favoreció que la introducción de la computadora en las prácticas educativas de las escuelas se hiciera casi exclusivamente a través de la enseñanza y aprendizaje de aplicaciones informáticas de uso general.

En el año 2004 Educar-Intel promueve cursos gratuitos para docentes de educación apoyado por Microsoft básica, media y técnica Acuerdo entre Ministerio de Educación y Microsoft. Estos cursos se dictan en el marco de un acuerdo de cooperación con Microsoft a través del programa “Alianza por la Educación”. El acuerdo prevé que Microsoft se haga cargo gratuitamente de la formación en informática de docentes de enseñanza básica y media de todo el país. Estos cursos apuntan a que los docentes y estudiantes aprendan a utilizar computadoras y determinados programas y no conceptos, centrándose en el uso operativo e instrumental del software editado por Microsoft. Esto implica mostrar una sola, y limitada, forma de abordar una problemática desconociendo otras opciones que existen para lo mismo.

Más tarde, Microsoft financia el “Programa Entre Pares”, cuya implementación está a cargo de la Fundación Evolución (de Intel Educar). En este programa consta igualmente de capacitaciones y cursos aunque se sigue conservando una concepción instrumentalista de la tecnología, apuntando a que docentes y estudiantes aprendan a utilizar computadoras y programas y no conceptos.

Asimismo, entre los años 2004 y 2006 se inició la campaña Nacional de Alfabetización Digital, la misma tenía como objetivo acercar a las TIC`s a todos los actores de la comunidad educativa y utilizar las antes mencionadas en la solución de problemas de la educación y la formación para el trabajo en la Argentina.

El plan mencionado anteriormente comprende cinco áreas de acción: equipamiento, conectividad, capacitación docente, provisión de contenidos e integración de redes educativas. La campaña contempla el reparto de cedéroms con recursos didácticos y la publicación de material educativo en la Web Educ.ar. Además el sitio Web de EDUC.AR ofrece un espacio destinado a docentes de educación media para elaborar y compartir propuestas áulicas innovadoras que integren el uso de medios informáticos.

Finalmente, en el año 2006 se da la reforma educativa durante la presidencia de Néstor Kirchner. Dicha reforma consta de tres leyes: Ley de Educación Nacional, Ley de Educación Técnico Profesional y Ley de Financiamiento Educativo.

Dentro de la Ley de Educación Nacional se plantea desarrollar las competencias necesarias para el manejo de las TIC`s y generar condiciones pedagógicas para el uso de estas. Asimismo indica: “El acceso y dominio de las Tecnologías de la Información y la Comunicación formarán parte de los contenidos curriculares indispensables “

2.3 Marco Conceptual:

2.3.1 TIC's, innovación y política educativa

Desde hace ya años es posible vislumbrar que el mundo ha cambiado con la incorporación de las nuevas tecnologías a nuestras vidas y en este sentido, niños y niñas de todas las edades parecen ser uno de los más frecuentes usuarios.

Este uso de la tecnología abarca desde los celulares hasta la concurrencia a salas de chat y de internet para uso escolar aunque en principio fuera de las instituciones, muchos de los estudiantes jóvenes podremos recordar el uso de la enciclopedia Encarta para realizar tareas escolares; así como actualmente el uso de páginas de internet; y el uso de la computadora para presentación de trabajos, a veces exigido por los docentes.

Kukierman (2009), menciona al respecto:

La escuela de hoy, se encuentra diariamente con alumnos que forman parte de nuevas generaciones, de unas generaciones acostumbradas a manejarse con las TIC de una manera cuasi espontánea, y a aprovecharlas para modificar la forma en la cual se relacionan con sus pares, acceden a la información y al conocimiento, trabajan y, en síntesis, participan de la vida en sociedad (Kukierman, 2009)

Como ya se ha mencionado anteriormente, durante la vigencia de la Ley Federal de Educación, esto fue acompañado desde la escuela por la materia informática, la cual se encontraba dentro del curriculum oficial.

Hasta aquí es fácil ver que las nuevas tecnologías se incorporaron a la vida académica, pero ¿Cómo surge como política educativa específica?

Para dar respuesta a esta pregunta, parece ser clave la presencia del término innovación.

Es importante detenerse a definir el concepto de innovación para ponerlo en relación con la política educativa en sí misma

La innovación no implica simplemente la incorporación de recursos tecnológicos en las aulas, sino más bien, como mencionan Lugo y Kelly (2010)

“Significa una transformación cultural en la manera de gestionar y construir el conocimiento, en las estrategias de enseñanza, en las nuevas configuraciones institucionales, en los roles de los profesores y los alumnos, e incluso en la manera creativa de pensar la educación, la tecnología y las escuelas.

Todo proceso de cambio e innovación surge como respuesta a una necesidad. La detección y toma de conciencia de la existencia de problemas es un aspecto central que posibilita las innovaciones. De este modo, pueden pensarse como un acto deliberado de solución de problemas. Decimos que es una acción deliberada para resaltar su carácter no improvisado.”(pág. 7)

En consecuencia, podemos inferir que siendo visible el uso de herramientas tecnológicas por parte de la sociedad, y en especial por parte de niños/as y jóvenes en edad escolar surge la necesidad de incorporar dicha temática a la agenda pública con respuestas innovadoras a las necesidades de las nuevas generaciones y de los adultos que se encuentran a cargo de su educación.

Así, mas tarde hace presencia el Plan Conectar Igualdad 1 a 1. Cabe destacar que si bien en este trabajo se hace alusión al antes mencionado plan, no se trata de una política educativa aislada; sino que abarca una cantidad de políticas relacionadas las cuales dan apoyo y complementan a la primera. Entre ellas encontramos políticas relacionadas con la implementación de pisos tecnológicos en las instituciones educativas y políticas relacionadas a la formación docente en el uso pedagógico de las TIC's en el aula.

2.3.2. Relación TIC's y Didáctica

En el marco de esta investigación, resulta necesario conocer cuál es la relación entre las TIC's propuesta desde la política educativa "Plan Conectar Igualdad" y la esfera de la didáctica, ya que lo que se propone tanto en mencionado Plan como en la vigente Ley de Educación Nacional es el uso pedagógico de las Nuevas Tecnologías.

En primer lugar resulta propicio definir que entendemos la Didáctica. En este sentido coincidimos con Hernández (2011), quien define la antes mencionada como "el conjunto de procedimientos apoyados en técnicas de enseñanza, que tienen por objeto llevar a buen término la acción didáctica, es decir, alcanzar los objetivos de aprendizaje".

Asimismo, Fernández Huerta (1964) expresa que la didáctica es una ciencia que estudia el trabajo docente y discente congruente con los métodos de enseñanza y de aprendizaje y que tiene como finalidad la instrucción.

En consecuencia, podemos decir que la didáctica es aquella ciencia que estudia, analiza, y evalúa los procesos de enseñanza, construyendo modelos para desarrollar intervenciones pedagógicas eficaces.

Por otro, lado las TIC's son nuevas tecnologías vinculadas a la información y la comunicación como su nombre lo indica, pero que en marco de la educación podrían tomarse como recursos didácticos en sí mismos o como elementos que permiten construir estrategias didácticas propias.

Por lo expuesto anteriormente la relación que podría establecerse entre estos dos conceptos se encuentra vinculada mas a una necesidad que a una relación dada por sí sola, es decir que esta relación es construida a partir de los cambios en el contexto.

El contexto en el que se desarrolla actualmente la educación y la escuela ha cambiado a partir de la incorporación de las nuevas tecnologías generando nuevos retos pedagógicos ante un nuevo perfil de alumno. Este cambio en el contexto reside en que la sociedad se encuentra introducida en un ambiente lleno de datos, imágenes y comunicación. Es la sociedad de la información, influida por el progreso científico.

En consecuencia la educación debe realizar una adaptación para beneficiar los procesos del aprendizaje a través de los medios y recurso que las nuevas tecnologías ofrecen, así como también formar sujetos preparados para asumir las exigencias de la sociedad respecto a la tecnología de información.

Así mismo, se debe destacar que las estrategias didácticas basadas en el uso de las TIC's, plantean implícitamente un cambio en la concepción de docente y de proceso enseñanza-aprendizaje ya que el docente deja de ser fuentes de todo conocimiento y pasa a actuar como guía de los alumnos para facilitarles el uso de recursos y herramientas que necesiten para elaborar nuevos conocimientos y destrezas, pasa de ser un gestor de los recursos de aprendizaje a acentuar su papel como orientador para ubicarse en lo que Pierre Levy denomina arquitecto cognitivo.

Según Andrea Ramal (2002) un arquitecto cognitivo puede ser definido como un profesional capaz de trazar estrategias que permitan al alumno emprender, de forma autónoma e integrada los propios caminos de construcción del conocimiento asumiendo una postura reflexiva y haciendo uso crítico de las tecnologías.

Hablamos entonces de un docente asesora sobre la construcción conocimiento, contenidos y habilidades de los alumnos. Se refuerza así la figura del docente como un mediador entre el objeto de conocimiento y quien aprende.

De este modo se puede concluir, que para lograr los objetivos implícitos y explícitos dentro de la política educativa actual es necesario un cambio estructural. No solo se trata del uso de las TIC's en el aula, sino que este uso debe ser pedagógico, transformador y mejorador de la enseñanza y que los docentes adopten una nueva postura en cuanto a enseñanza como así también respecto a su función.

2.4. Marco Teórico

2.4.1. Una mirada desde la Teoría de Sistemas Complejos

Los problemas que se abordan desde este trabajo corresponden a la investigación interdisciplinaria y a problemáticas complejas, tales situaciones se caracterizan por la confluencia de múltiples procesos cuyas interrelaciones constituyen la estructura de un sistema que funciona como una totalidad organizada, a la cual se denomina sistema complejo.³

Cuando hablamos de sistemas complejos nos referimos al paradigma científico del "Pensamiento Complejo" de Edgar Morin. Asimismo se incluye elementos de la Teoría del Azar y la Incertidumbre.

La complejidad de un sistema no está solamente determinada por la heterogeneidad de los elementos (o subsistemas) que lo componen y cuya naturaleza los sitúa normalmente dentro del dominio de diversas ramas de la ciencia y la tecnología. Además de la heterogeneidad la característica determinante de un sistema complejo es la *interdefinibilidad* y mutua dependencia de las *funciones* que cumplen dichos elementos dentro del sistema total. Esta característica excluye la posibilidad de obtener un análisis de un sistema complejo por la simple adición de estudios sectoriales correspondientes a cada uno de los elementos.

Un principio básico de la teoría de sistemas complejos afirma que toda alteración en un sector se propaga de diversas maneras a través del conjunto de relaciones que definen la estructura del sistema y, en situaciones críticas (baja resiliencia), genera una reorganización total. Las nuevas relaciones -y la nueva estructura que de allí emerge- implican tanto modificaciones de los elementos, como del funcionamiento del sistema total. El juego dialéctico involucrado en la doble direccionalidad de los procesos que van de la modificación de los elementos a los cambios del funcionamiento de la totalidad, y de los cambios de funcionamiento a la reorganización de los elementos, constituye uno de los problemas que ofrece mayor dificultad en el estudio de la dinámica de los sistemas complejos. Estas interacciones entre la totalidad y las partes no pueden ser analizadas fraccionando el sistema en un conjunto de áreas parciales que correspondan al dominio disciplinario de cada uno de los elementos. Desde el enfoque del

³ "Interdisciplinaria y sistemas complejos" publicado en: Leff Enrique (comp) "Ciencias Sociales y Formación ambiental" Ed. Gedisa, UNAM, 1994, Barcelona, España. Artículo de Rolando García Ph D de la Univ. De California. Doctor Honoris Causa de la UBA. Miembro academia Mexicana de Investigación Científica. Investigador de CINVESTAV y del SIN.

equipo de investigación, allí se sitúa la diferencia entre multi o pluridisciplina e interdisciplina.

Desde este planteo surge una redefinición de la interdisciplinariedad para este trabajo, llamaremos “*investigación interdisciplinaria*” al tipo de estudio que requiere un sistema complejo. En este plano el desarrollo de investigación de este trabajo está coordinado y sincronizado con tareas de otros integrantes del equipo de investigación y otros equipos de investigación vinculados y dirigidos por el director de beca. En este trabajo específico se avanzará e indagará sobre variables comprometidas en la complejidad del problema a través de un instrumento de medición cuali-cuantitativo.

Desde otro ángulo y desde una dimensión pedagógica este desarrollo da cuenta del nuevo currículum oculto en torno a las TIC, las nuevas tensiones que se viven en el recinto escolar y de los cuales los docentes no han sido preparados para afrontarlos. Los alumnos y la comunidad educativa sigue recibiendo recursos TIC pero esto no redundará en la superación de las brechas digitales o en una mejora de la educación.

Específicamente se trata de resolver cuál es la mejor forma de aprovechar las nuevas tecnologías como herramienta los procesos de aprendizaje y cuál sería el sustento teórico para hacerlo, cual es la forma y tipo de uso de recursos que puede llegar a transformar el espacio de enseñanza-aprendizaje significativamente.

Hay que tener en cuenta que la mayoría de las investigaciones explican la linealidad y causalidad de los procesos escolares. Se asume que modificando las causas cambiarán los efectos. “Se olvida que en educación nada sucede mecánicamente: basta una pequeña perturbación para que altere el proceso. Sin embargo, la sobrevaloración de la linealidad no sufre mella, ni siquiera con los magros resultados, a pesar de las reformas y ayudas. De las investigaciones lineales se infieren explicaciones normativas que se deben cumplir para mejorar los resultados” C Calvo (1987).

La realidad áulica nos indica que vivimos espacios de tensión entre lo que es un acto educativo y un acto pedagógico⁴, entre una educación formal y la informal, entre una lógica lineal y otra no lineal y entre un plano de certezas y la incertidumbre que nos plantea el nuevo escenario.

“..Hay que avanzar en el por qué y cómo el profesor y el alumnos fluctúan entre una enseñanza y aprendizaje tradicional, lineal, y momentos de enseñanza y aprendizaje no tradicional, no lineal, oportunidad en que ambos saltan hacia relaciones no previstas, creativas, independiente de si son verdaderas o no. Comprobar si este proceso es sinérgico indagando en el carácter caótico, sutil, complementario y auto-organizativo, complejo, entre otras cualidades, que tienen estos procesos.” Frag introduce “Complejidades educativas emergentes...”⁵

⁴ Prieto Castillo, Daniel. Gutierrez Francisco - 2007. “La mediación pedagógica: Apuntes para una educación a distancia alternativa, Editorial Stella – Buenos Aires La Crujía Ediciones

⁵ Realizada en el Coloquio, P. Complejidades educativas emergentes y caóticas en la escuela lineal” efectuado en el Valle del Elqui, 16 y 17 de octubre de 2008. *Artículo publicado dentro del contexto del proyecto FONDECYT,1080073.*

2.5. Marco Legal

2.5.1. El programa “Conectar Igualdad”: la política educativa que cambio el concepto de educación Argentina.

El Programa Conectar Igualdad ha sido diseñado e implementado a través de una labor articulada entre la Administración Nacional de Seguridad Social (ANSES), la Jefatura de Gabinete de Ministros de la Nación y los Ministerios de Educación y de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios.

Es posible observar en los diferentes documentos oficiales que sus objetivos son la inclusión digital, social y educativa, con el objeto de revalorizar la escuela pública, transformar la educación e incrementar los niveles de calidad educativa.

Este Programa constituye una política de Estado que ha alcanzado respaldo por parte de la sociedad. Asimismo, su concepción entiende a la educación como una inversión social para garantizar el desarrollo armónico y articulado de las distintas comunidades.

La política educativa antes mencionada, es una estrategia pensada en busca de la revalorización de la escuela pública, el mejoramiento del aprendizaje y la reducción de las brechas sociales, educativas y digitales a través de las netbooks y la inclusión de las nuevas tecnologías.

Este programa como política nacional, ha puesto bajo la lupa a la educación argentina, en especial en lo que respecta al uso de las nuevas tecnologías en las instituciones educativas.

Asimismo, cabe destacar el Plan Conectar Igualdad implica una fuerte decisión política, sobre todo en lo que respecta a la inversión económica que poner en marcha el mencionado programa involucra.

Pensar en mejorar la calidad del sistema educativo argentino y la de sus instituciones pasa por poder generar las condiciones que hacen tanto a los recursos materiales como a las decisiones consensuadas en el marco de transformaciones institucionales, curriculares y de desarrollo profesional docente.

Además, la ANSES contribuye a la financiación del Programa, la definición y elaboración de los instrumentos para la adquisición y distribución del equipamiento (netbooks, servidores, y otros elementos pertenecientes a la red de conectividad interna).

Respecto a la inversión realizada por parte del Estado en materia económica es importante mencionar que en el año 2010 la inversión educativa alcanzó el 6,47% del PBI.

El Programa consta básicamente de la entrega de una computadora a cada alumno/a y docente de las escuelas de educación secundaria, de educación especial y de los institutos de formación docente de gestión estatal de todo el país. Asimismo, distribuye netbooks a los docentes de la modalidad domiciliaria y hospitalaria.

La entrega de las netbooks no es aislada, sino que además se realizan acciones relacionadas al desarrollo profesional destinadas a los docentes y la elaboración de propuestas educativas con el objeto de favorecer la incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Asimismo, desde el programa se provee la instalación de los pisos tecnológicos, es decir la instalación de una red wi-fi para que en el interior de cada escuela, en todos sus ambientes.

Por otra parte, podemos nombrar los órganos del Estado que tienen responsabilidades respecto a la implementación y concreción del plan conectar igualdad.

En primer término, El Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios es el organismo responsable de garantizar la conectividad de banda ancha a todos los

establecimientos escolares que se incorporan al Programa. A través de la articulación con el Programa “Argentina Conectada” y el Programa “Internet para Establecimientos Educativos”. La política educativa denominada: Programa “Internet para Establecimientos Educativos”, creado por resolución 147/10 de la Secretaría de Comunicaciones, se implementa mediante la utilización de los recursos del Fondo Fiduciario del Servicio Universal, conformado por el aporte de las empresas de telecomunicaciones equivalente al uno por ciento (1%) de la totalidad de los ingresos devengados por la prestación de los servicios. Es importante destacar que son las mismas empresas proveedoras de servicios las que financian la conectividad de las escuelas.

La Jefatura de Gabinete de Ministros tiene la responsabilidad de establecer las políticas de seguridad física y lógica de los equipos y redes escolares.

El Ministerio de Educación de la Nación es el responsable de definir la estrategia educativa para llevar adelante el Programa. Su función es realizada en conjunto con el Consejo Federal de Educación.

2.5.2. Modalidad Técnica Industrial en Argentina.

Como ya se ha mencionado anteriormente, el campo de estudio se encuentra conformado por dos escuelas técnicas de la provincia que desde noviembre del 2010 han sido beneficiadas con las netbooks del Plan Conectar Igualdad.

En este sentido nos parece importante resaltar que las escuelas técnicas-industriales tienen su historia propia dentro del sistema educativo argentino, en especial luego de la importancia que cobraron en la década del '90 y que mantienen actualmente en vigencia.

En consecuencia nos parece de gran importancia realizar un recorrido histórico legal respecto a la modalidad, el cual dará cuenta de la evolución de la misma a través del tiempo así como la influencia de los procesos productivos, sociales, económicos y políticos en la organización y estructura curricular de la antes mencionada.

En nuestro país, las primeras escuelas técnicas fueron fundadas en el siglo XIX y desde entonces han sido reconocidas por su prestigio.

Gallart (2006), menciona que el origen de la educación técnica en nuestro país se dio desde muy temprano, a fines del siglo XIX. En este momento histórico la educación pública tuvo un rol clave y dentro de ella se previó el lugar de la educación tecnológica secundaria. La primera escuela técnica argentina, la escuela industrial Otto Krause, fue fundada en 1898.

Respecto al currículo, la misma autora expresa que este seguía una clasificación de los procesos industriales existentes en las empresas, ofreciendo cuatro especialidades: Química, Mecánica, Electricidad y Construcción. Los programas, al igual que en la actualidad incluían aprendizajes prácticos en taller y estudio teórico.

Sin embargo, en los años 90 las políticas públicas desdibujaron su perfil y vaciaron de contenidos los planes de estudio, intentando sustituir las ofertas tradicionales orientadas al sector socioproductivo por aquellas otras que pudieran satisfacer los nuevos requerimientos del mundo del trabajo. En consecuencia se dio el desmantelamiento, vaciamiento de contenidos.

Asimismo, la crisis económica y social por la que se vio atravesada el país en la década del '90 se vio reflejada en las altas tasas de desempleo y empleo parcial. En consecuencia, se comenzó a ver a la escuela técnica como una forma de “orientación para el mundo laboral”.

En la Argentina, además, la descentralización de servicios educativos produjo un vaciamiento de los organismos de supervisión, sobre todo en este nivel, con lo cual, proliferaron con

escaso control las ofertas de tecnicaturas superiores, muchas de las cuales demostraron estar carentes de planes de estudio, con contenidos más cercanos al nivel medio o a la formación profesional que a un estudio de nivel superior, con escaso y en ocasiones también obsoleto equipamiento, con un cuerpo docente de escaso crédito académico y sin observar la imprescindible adecuación a la demanda laboral que son los requisitos propios de este tipo de titulaciones. Por las mismas razones estas ofertas carecen aún hoy de validez nacional, y en muchos casos, no presentan normativa provincial que las avale, ascendiendo a más de 1000 las denominaciones de estas ofertas formativas.

A partir del año 2003, el Ministerio de Educación trazó nuevas políticas públicas, las que se vieron plasmadas en un conjunto de leyes y en el lanzamiento de nuevos planes y programas para su ejecución, entre ellos la Ley de Educación Técnico Profesional N° 26058

El proceso de consulta y elaboración del Anteproyecto de Ley anteriormente mencionada estuvo a cargo del Instituto Nacional de Educación Tecnológica, por indicación del Consejo Federal de Cultura y Educación.

El mismo se llevó a cabo en el período abril-noviembre de 2004. La elaboración de esta estuvo basada según documentos oficiales en consultas con autoridades provinciales, directivos y docentes, gremios docentes del sector público y privado, gremios de los sectores de la producción, cuerpos académicos de universidades nacionales, centros de investigación, organismos nacionales e internacionales, entre otros.

Más tarde, en noviembre de 2004 en aquel momento Presidente de la Nación Nestor Kirchner elevó el Proyecto al Honorable Congreso de la Nación. La Cámara de Diputados la aprobó en agosto de 2005 y la Cámara de Senadores le dio sanción definitiva el 7 de septiembre del mismo año.

Asimismo, nos parece de suma importancia resaltar que la Ley de Educación Técnico Profesional, en su capítulos 3° y 4° define:

Art. 3°: La “La Educación Técnico Profesional es un derecho de todo habitante da la Nación Argentina, que se hace efectivo a través de procesos educativos, sistemáticos y permanentes. Como servicio educativo profesionalizante, comprende la formación ética, ciudadana, humanístico general, científica y tecnológica.”

Art. 4°: La Educación Técnico Profesional promueve en las personas el aprendizaje de capacidades, conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes relacionadas con desempeños profesionales y criterios de profesionalidad propios del contexto socio-productivo, que permitan conocer la realidad a partir de la reflexión sistemática sobre la práctica y la aplicación sistematizada de la teoría.

A su vez, la Res. CFCyE N° 269/06, define el contenido de las trayectorias formativas que brinda:

Las trayectorias formativas encaminadas al otorgamiento de títulos y certificaciones técnico profesionales se distinguen por brindar:

a) Formación orientada a la apropiación por parte de los estudiantes de los conocimientos, habilidades, actitudes, valores culturales y éticos correspondientes a un perfil profesional, cuya trayectoria formativa integra los campos de la formación general, científico-tecnológica, técnica específica, así como el desarrollo de prácticas

profesionalizantes y el dominio de técnicas apropiadas que permitan la inserción en un sector profesional específico.

b) Un saber técnico y tecnológico, con sustento teórico científico de base, que permita intervenciones técnicas específicas en procesos productivos con cierto nivel de autonomía y responsabilidad en la solución de problemas tecnológicos en diversos sectores de la producción de bienes y servicios.

c) Preparación para el desempeño en áreas ocupacionales determinadas que exigen un conjunto de capacidades y habilidades técnicas específicas, así como el conocimiento relativo a los ambientes institucionales laborales en los que se enmarca dicho desempeño.

Cabe destacar como antecedente a la implementación del mencionado plan que las escuelas técnicas-industriales cuentan con una larga trayectoria en el uso de la tecnología que está directamente asociado a su lugar dentro del sistema educativo y al vínculo que mantiene con el mundo laboral.

En palabras de Gallart (2006):

“La modalidad técnica, está dirigida a formar a sus alumnos simultáneamente para el mundo del trabajo y para proseguir estudios superiores y ha tenido históricamente una fuerte demanda social”.

3. Resultados, análisis y discusión

3.1 Materiales y métodos

En este apartado, intentaremos hacer referencia a temáticas relacionadas al abordaje metodológico empleado en el análisis exploratorio de datos.

Asimismo, cabe destacar que esta incipiente línea se enmarca en el trabajo colectivo que lleva adelante todo el equipo del Proyecto de Investigación.

El trabajo en equipo, en primera instancia consistió en establecer el objeto de estudio, hipótesis y objetivos. En consecuencia, se decidió tomar una perspectiva cualitativa pero teniendo en cuenta una triangulación metodológica a partir de instrumentos de la metodología cuantitativa, como las encuestas.

Para desarrollar la mencionada perspectiva cualitativa se utilizaron diferentes instrumentos y fuentes de información. Se llevó a cabo un relevamiento exhaustivo de la normativa relacionada con la implementación del programa “Conectar Igualdad”; de artículos periodísticos y de opinión publicados en diferentes medios; y de documentos producidos por distintas organizaciones y organismos gubernamentales. Los miembros del equipo asistimos a diversos encuentros, jornadas y cursos de capacitación correspondientes al programa.

Durante el trabajo de campo llevado a cabo en las instituciones objeto de estudio, realizamos observaciones y entrevistas.

Para entrevistas y encuestas se tomaron en cuenta algunos indicadores tomados del documento elaborado por Telefónica y OEI denominado: “La integración de las TIC’s en las escuelas”.

3.1.1. Resultados

A continuación, presentamos los primeros datos obtenidos a través del trabajo de campo realizado hasta el momento en las dos instituciones que componen nuestro objeto de estudio. Cabe destacar que esta investigación tiene pretensión a largo plazo de extenderse a otras localidades de la zona norte de Santa Cruz.

La muestra en cada caso, está constituida por docentes y por alumnos que durante el año 2012 cursaban el 2º, 3º y 4º año de la modalidad. El criterio que utilizamos para no considerar a los alumnos de primer año, es que éstos no poseen los netbooks del programa, mientras que el resto de los alumnos sí cuenta con ellas.

El número de alumnos y docentes tomados para la muestra varía en cada institución, esto se debe a que la matrícula de la escuela Industrial de Caleta Olivia es mucho mayor que en la de Pico Truncado, pese a esto se trató de alcanzar un número proporcional al total de alumnos y docentes existente en cada una.

Es así que nuestra muestra se constituye de la siguiente forma:

- Escuela Industrial N° 1 Caleta Olivia: 88 alumnos y 18 profesores.
- Escuela Industrial N°2 Pico Truncado: 32 alumnos y 9 profesores.

En base a los datos obtenidos, hemos organizado los mismos en 3 áreas de interés: A) INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DE LA INSTITUCIÓN, B) DISPONIBILIDAD DE NETBOOKS Y OPINIÓN, Y C) ASPECTOS DIDÁCTICOS.

Sobre las mismas exponemos los siguientes RESULTADOS:

A) INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO:

A partir de encuestas y entrevistas a actores claves, podemos decir que, en ambos colegios, además de la disponibilidad de Netbooks para la comunidad educativa en general (profesores, alumnos, preceptores, directivos), las instituciones cuentan con equipamiento relacionado al ámbito de las TICS.

Ambas Instituciones cuentan con laboratorios ó salas de Informática que están equipadas con PC's de escritorio, proyectores, Tv, entre otros. Aunque según los docentes a cargo de estas salas entrevistados en Pico Truncado, muchas veces no se cuenta con el presupuesto necesario para el mantenimiento de los equipos.

A partir de observaciones dentro de las instituciones pudimos constatar que existe en ambas una sala tecnológica denominada SILOCE en la que los alumnos de los últimos años realizan trabajos de mayor complejidad.

Asimismo las instituciones cuentan con la implementación del piso tecnológico para el uso de internet. Respecto a la calidad del servicio, pudimos registrar que la comunidad educativa en general se encuentra disconforme con el mismo, caracterizándolo como regular e incluso malo. Incluso durante entrevistas la mayoría de los alumnos en ambas instituciones se mostraron disconformes. En la ciudad de Caleta Olivia los alumnos manifestaron que el servicio de internet se encontraba disponible para el área administrativa y que contaba con una clave a la cual ellos no tenían acceso.

En términos técnicos y de capacidad, llegamos a la conclusión de que en ambas instituciones las condiciones otorgadas son mínimas para el desarrollo de un ambiente educativo en torno a las TIC's.

B) DISPONIBILIDAD DE NETBOOKS Y OPINIÓN SOBRE LAS MISMAS

Alumnos

A partir de entrevistas realizadas a actores claves dentro de la institución podemos decir que todos los alumnos pertenecientes a ambas escuelas, han recibido sus netbooks en los periodos 2010 y 2011. Aquellos que manifestaron no tener netbooks en el momento de las entrevistas y posteriores encuestas, fue porque o bien las tenían rotas o se encontraban bloqueadas. Cabe destacar que las netbook del programa poseen una cantidad de inicios determinada, cuando se agotan, las computadoras automáticamente se bloquean.

Al momento de las entrevistas muchos de los alumnos mencionaron el bloqueo de las computadoras como una dificultad ya que la persona a cargo del desbloqueo de estas muchas veces demora o no cuenta con los instrumentos para desbloquearlas.

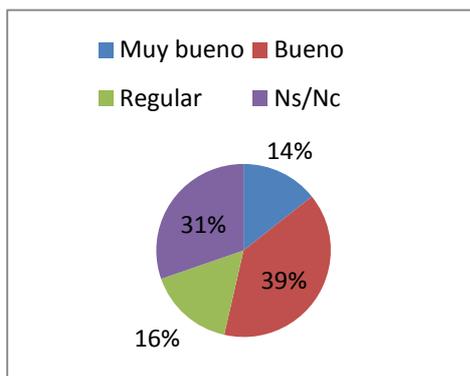
Respecto a las computadoras rotas, los alumnos que tenían netbook en este estado al momento de las entrevista manifestaron su disconformidad ya que estas no eran arregladas. Incluso una estudiante en Caleta Olivia hizo mención al comodato que firmaron sus padres para recibir la computadora el cual según lo manifestado decía que la computadora sería arreglada y durante el tiempo que este proceso tardara le entregarían otra o en caso de pérdida total le darían una computadora nueva.

Cabe destacar que al momento de las entrevistas, dentro de ambas instituciones los alumnos de primer año no poseían computadoras ya que estas no fueron entregadas a estas escuelas durante el periodo 2012 o al menos al momento en que se recolecto la información.

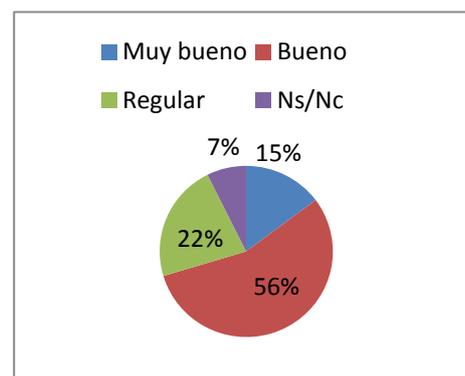
- Opinión respecto a las aplicaciones que traen incorporados las netbooks

Respecto a la opinión de las aplicaciones que vienen incorporadas en las netbooks puede observarse lo siguiente:

Cuadro 1. Caleta Olivia



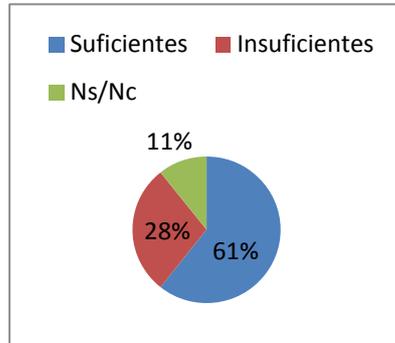
Cuadro 2. Pico Truncado



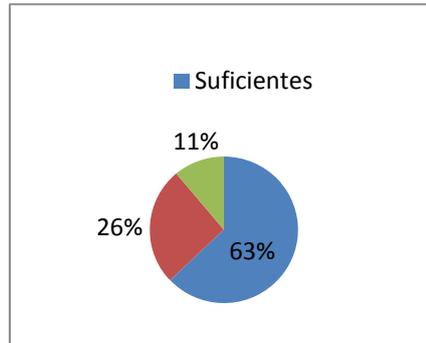
En ambas escuelas el porcentaje más alto se encuentra en la opción “Bueno”

- Opinión sobre la cantidad de netbooks:

Cuadro 1. Caleta Olivia



Cuadro 2. Pico Truncado



Como puede observarse en los cuadros, en ambas escuelas, a aproximadamente 60 % de los alumnos la cantidad de netbooks les parece suficiente.

En este punto nos parece importante tener en cuenta respecto a la opinión de los alumnos que quienes opinaron que era insuficiente la cantidad de netbooks, lo hicieron justificando que hay varias de ellas rotas y/o bloqueadas, que algunos alumnos poseen, también consideraron en su respuesta a los alumnos de primer año, quienes no poseen aún su netbooks, y que representan un gran porcentaje del alumnado.

Docentes

En la Escuela Industrial de Caleta Olivia el 100 % de los profesores de la muestra ha recibido su netbook. La mayor parte de ellos la recibió hacia fines del año 2011.

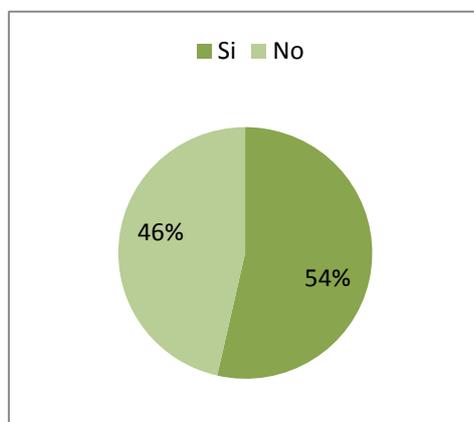
Por su parte, en la Industrial de Pico Truncado sólo uno de los profesores de la muestra dijo que no había recibido el dispositivo.

C) ASPECTOS DIDÁCTICOS

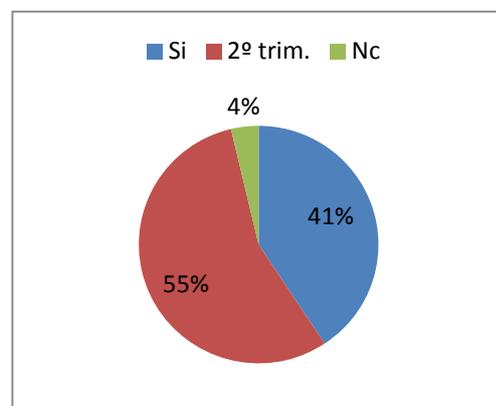
Alumnos

Sobre la utilización de materiales educativos digitales:

Cuadro 1. Caleta Olivia



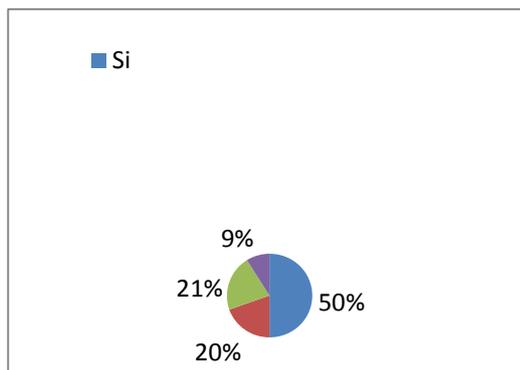
Cuadro 2. Pico Truncado



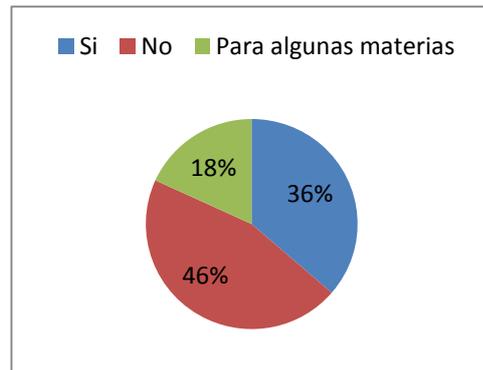
Se puede observar que el porcentaje de alumnos que dice utilizar materiales educativos digitales en Pico Truncado es menor a los que dicen utilizarlos en Caleta Olivia. De los que contestaron usar materiales de este tipo en ambas localidades, la mayoría describió que se trata de materiales encontrados en la web para realizar las tareas escolares.

- Sobre la utilización de las netbooks en el aula,

Cuadro 1. Caleta Olivia



Cuadro 2. Pico Truncado

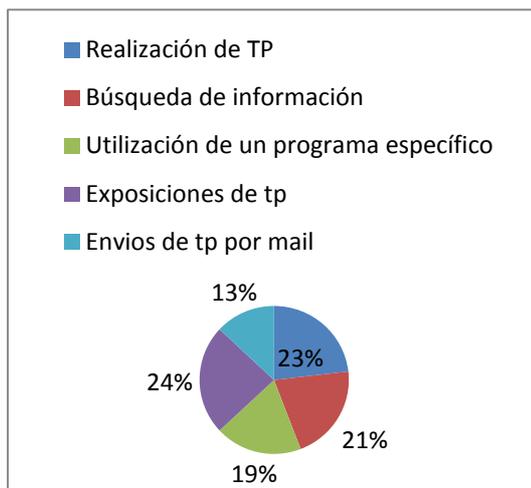


En este punto es posible observar diferencias entre las escuelas muestreadas.

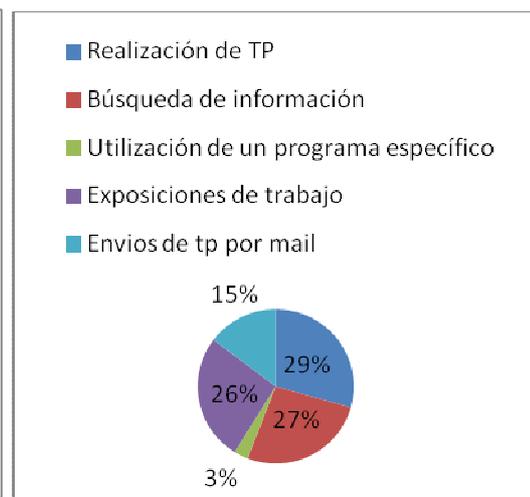
En la Escuela Industrial de Caleta Olivia hay un 50% de alumnos que manifestó usar las netbooks en el aula. Mientras que en el Industrial de Pico Truncado, un número cercano a este último, el 46% dijo que No.

Cuando preguntamos ¿para qué las utilizan comúnmente? Nos respondieron de la siguiente forma:

Cuadro 1. Caleta Olivia



Cuadro 2. Pico Truncado

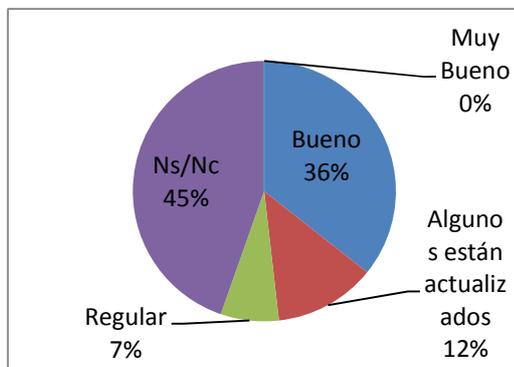


Es posible observar que en ambas instituciones el porcentaje mayor pertenece a la realización de trabajos prácticos. Cuando se les pregunto a los alumnos en que constaba la realización de trabajos prácticos el 100 % de ellos hizo referencia a la utilización del dispositivo para transcribir y presentar de forma prolija o digital el mismo, lo cual en si mismo consideramos no es un uso pedagógico.

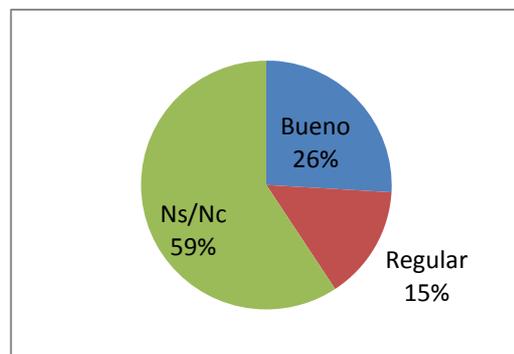
Por otra parte respecto a la utilización de programas específicos es posible vislumbrar que en Pico Truncado el 3% de los alumnos hicieron referencia a esta respuesta, mientras que en Caleta Olivia esta respuesta alcanza el 19 %, haciéndose más visible el uso pedagógico de las netbooks.

- Con respecto a la opinión que tienen los alumnos respecto a la actualización y formación de los profesores en relación al uso de las netbooks:

Cuadro 1. Caleta Olivia



Cuadro 2. Pico Truncado



En este punto las respuestas encontradas resultan diferentes en ambas instituciones. En primer lugar es importante tener en cuenta que en ninguna de las instituciones muestreadas los alumnos hicieron uso de la opción “Muy Bueno”.

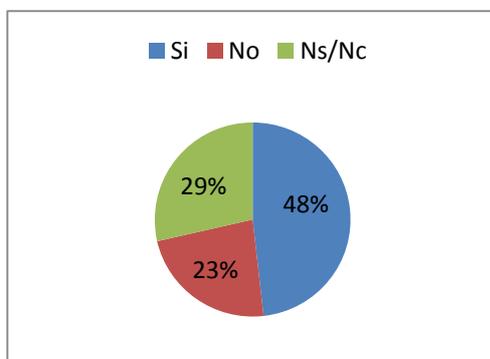
Asimismo se puede ver que en Caleta hay un 10% más de alumnos respecto a Truncado que expresa que el nivel de los profesores respecto al uso de TIC es Bueno. Mientras que en Truncado hay mayor porcentaje de alumnos que manifiestan que ese nivel es Regular.

En Caleta Olivia el 12% de los alumnos opina que: “sólo algunos profesores estaban actualizados”.

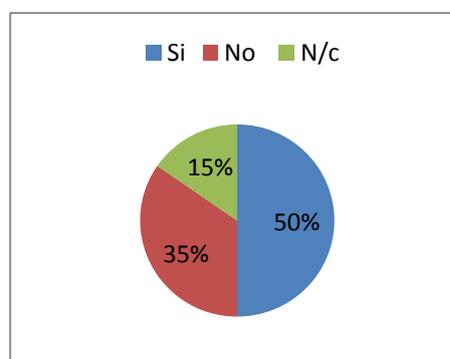
Por último, existe un alto porcentaje registrado en cada escuela que no respondió a la pregunta

- Con respecto a si se modificó el trabajo escolar con la inserción de las netbooks al aula:

Cuadro 1. Caleta Olivia



Cuadro 2. Pico Truncado



Análisis de los aspectos didácticos por parte de los alumnos:

Cuando se realizaron entrevistas a los alumnos teniendo en cuenta los aspectos didácticos nos encontramos con que en ambas instituciones las respuestas son muy similares. Podemos resumirlos en tópicos destacados:

“Los contenidos digitales que se utilizan en el aula es facilitadora de la búsqueda de información”

“Es práctico porque los profesores pasan las tareas por pendrive”

“Se considera una modernización dentro de las prácticas pedagógicas en el aula”

“Los profesores no saben darle un buen uso”

“No se aprovechan los programas disponibles en la netbook”

Además, varios alumnos expresaron que los docentes utilizaban las netbooks para tomar asistencia o controlar entrega de trabajos prácticos pero que no se utilizaban para realizar trabajos en aulas. Mientras que en otros casos los alumnos mencionaron que varios docentes no llevaban la computadora a la escuela.

Por otra parte, cuando se entrevistó a la Asesora Pedagógica de Pico Truncado la misma no brindó información sobre estrategias específicas impulsadas desde la institución para el uso pedagógico de las netbooks en el aula.

Asimismo, en las entrevistas se mencionaron como los programas más utilizados el Geogebra y el Winplot. También pudimos rastrear que dentro de las escuelas tenidas en cuenta se incorporan programas de utilidad a las netbooks, como el AutoCAD.

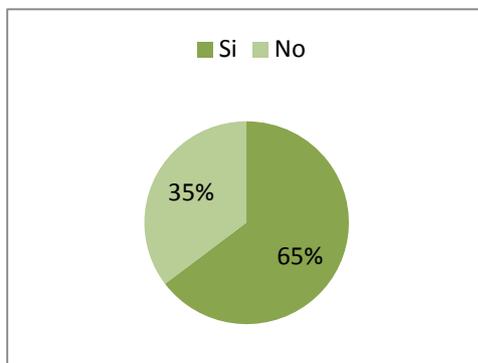
Docentes

- Utilización de las netbooks en el aula:

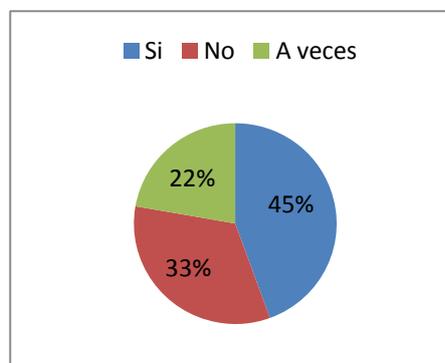
El 100 % de los profesores en ambas escuelas contestaron afirmativamente a esta pregunta

- Sobre la utilización de materiales educativos digitales:

Cuadro 1. Caleta Olivia



Cuadro 2. Pico Truncado

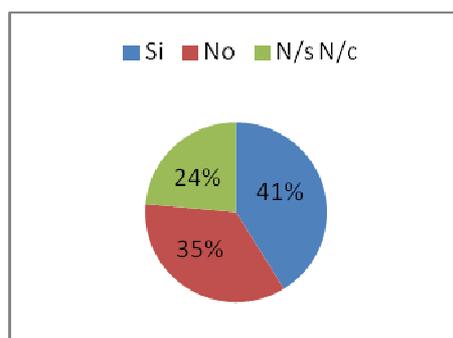


En este punto es posible observar que teniendo en cuenta ambas escuelas la mayor parte de los encuestados afirma utilizar materiales digitales. Cabe destacar que el porcentaje en relación a esta respuesta resulta mayor siendo el 65%, mientras que en Pico Truncado es el 45%.

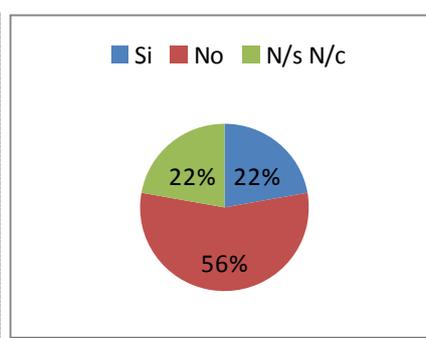
Cabe destacar que al momento de las entrevistas a docentes si bien muchos de ellos manifestaron utilizar materiales digitales cuando se les pregunto cuales era los materiales que utilizaban la mayoría de ellos no dio una respuesta concreta

- Apoyo hacia los profesores desde la institución respecto al uso de las netbooks:

Cuadro 1. Caleta Olivia



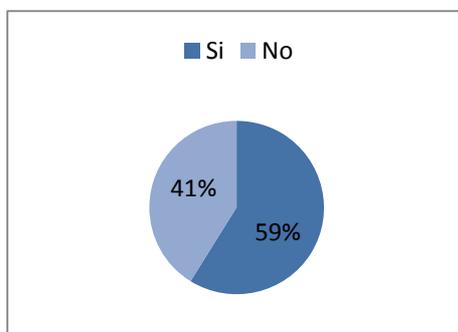
Cuadro 2. Pico Truncado



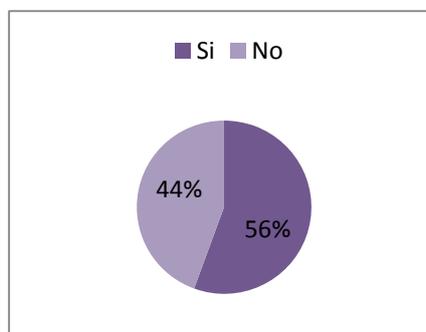
En este punto podemos decir, teniendo en cuenta ambas instituciones que la mayoría de los docentes no se sienten apoyados desde la institución respecto al uso de las netbooks. Siendo en Pico Truncado el 56%, mientras que en Caleta Olivia alcanza el 35 %.

- Cursos realizados

Cuadro 1. Caleta Olivia



Cuadro 2. Pico Truncado



Respecto a la capacitación docente para el uso de las netbooks en el aula, la mayor cantidad de los docentes respondieron que no realizaron cursos. Siendo mayor el porcentaje de esta respuesta en Caleta Olivia.

De qué tipo: Los que realizaron cursos y capacitaciones o dijeron que había sido ofrecido por provincia, muchos de ellos se refirieron específicamente a la primera capacitación que se impartió cuando llegaron las netbooks a fines del año 2010.

Asimismo, al momento de las entrevistas la mayoría de los docentes expresaron su interés por recibir este tipo de capacitación.

- Opinión sobre si la aplicación de las Tic en la educación favorece los procesos de enseñanza y aprendizaje:

El 100% de los docentes de ambos establecimientos respondió de modo afirmativo a esta pregunta

Aspectos.:

Los docentes de la Industrial Caleta Olivia señalaron, en primer lugar que las Tic favorecen en la obtención de material didáctico. En segundo lugar señalaron que favorece el trabajo colaborativo entre los alumnos, en tercer lugar, para el acompañamiento individualizados de los alumnos, y en cuarto lugar indicaron que favorece el desarrollo de habilidades de comunicación,

En Pico Truncado los docentes señalaron en primer lugar que, las netbooks favorecen la obtención de material didáctico. En segundo lugar, el Trabajo colaborativo entre los alumnos, y en tercer lugar, el acompañamiento individualizados de los alumnos.

3.1.2. Análisis

A partir de los datos plasmados anteriormente, podemos decir que la implementación del Plan Conectar Igualdad 1 a 1 en las instituciones tenidas en cuenta respecto a la entrega y disposición de las netbooks ha sido considerable, a excepción de los alumnos que cursaron durante el año 2012 el primer año polimodal.

Asimismo, cabe destacar que es visible que la implementación de los dispositivos enmarcados dentro del programa mencionado no ha modificado la organización escolar en general y dentro del aula en particular, en especial debido a que los actores institucionales, en especial los docentes, hacen un uso tradicional de dichos dispositivos como por ejemplo la búsqueda de bibliografía, comunicación entre profesores y alumnos vía correo electrónico, presentación de trabajos prácticos y utilización administrativa.

Respecto al uso de los equipamientos, podemos decir que este es frecuente, pero no de la forma en que han sido planificados a partir de Plan. Es decir que no se hace uso didáctico de estos como así tampoco de los programas específicos que poseen.

Referente a la formación docente, pudimos observar que hasta el momento de la investigación los docentes tienen poco conocimiento acerca del funcionamiento del programa y sus beneficios. Asimismo es visible la formación en las nuevas tecnologías por parte de profesores, preceptores y directivos es escasa a pesar de existir cursos oficiales y múltiples materiales de fácil acceso.

4. Discusión

- Lo que resta es dar continuidad y profundizar a la investigación a través de la incorporación de otras escuelas técnicas industriales de la zona norte de la provincia de Santa Cruz
- Afinar los mecanismos de indagación en cuanto a la percepción de los actores institucionales en relación a lo plasmado en los documentos oficiales, las expectativas y la realidad respecto al Plan.

4.1. Observaciones

Cabe destacar que la entrada al campo, es decir a las escuelas tenidas en cuenta, para la puesta en marcha de la metodología utilizada fue retrasada debido a situaciones, de público conocimiento:

En primer lugar, se retrasó en el inicio de las clases del Industrial de Caleta Olivia debido a los inconvenientes edilicios.

En segundo lugar, en Pico Truncado el inicio de clases se vio afectado por movimientos sociales y cambio de autoridades.

Se procedió según el régimen protocolar interinstitucional, en este caso dentro de ámbitos educativos, a través del cursado de las notas correspondientes, para el adecuado ingreso de la becaria de investigación, a ambos establecimientos.

5. Conclusiones

La implementación del “Plan Conectar Igualdad 1 a 1” al Sistema Educativo, indudablemente nos obliga a mirar la educación desde una nueva perspectiva. En sí misma esta política educativa representa emprender el camino hacia el cambio educacional a nivel macro y micro institucional lo cual debe ser tenido en cuenta por los actores sociales.

Consideramos que por parte del Estado implementar una política educativa de tal magnitud puede ser leído como un gesto de innovación y preocupación por parte del antes mencionado agente educador.

Asimismo, como toda innovación involucra cambios en las concepciones que poseemos los individuos, sobre todo en lo que respecta a los que integramos el sistema educativo.

Iniciar hacia el camino que propone el Plan Conectar Igualdad significa aceptar en primer lugar el cambio que ya ha emprendido la sociedad y en consecuencia nuestros alumnos.

Para ello no basta una política educativa, sino que debe cambiar en primer lugar la concepción de educación, de conocimiento, de los procesos de enseñanza-aprendizaje, de función docente y de estrategias didácticas; lo cual implica una responsabilidad por parte de la sociedad, ya sean docentes, alumnos, directivos, etc.

Es importante tener en cuenta que una política educativa innovadora es el primer paso para iniciar el cambio, pero para que este cambio sea consistente hace falta contar con los materiales necesarios, en estos casos específicos, los pisos tecnológicos por ejemplo, y los materiales intelectuales, como por ejemplo la capacitación y formación de docentes, directivos y todos los actores institucionales que forman parte de una escuela.

Según nuestro relevamiento, a pesar de los esfuerzos que se realizan, los recursos brindados por el Estado aun no cumplen las necesidades que implica el cambio propuesto ya que el alcance y la repercusión de las políticas educativas no consiguen todavía el nivel de aceptación y de difusión necesario, sobre todo en lo que respecta a capacitación y formación docente, pero es importante tener en cuenta que como sociedad ya hemos emprendido el camino.

Luego de la realización de este informe surgen algunos interrogantes como: a lo largo del tiempo, ¿Se complementaran las condiciones materiales faltantes? ¿Cómo sociedad podremos lograr el cambio? ¿Los docentes tendrán resistencia hacia las nuevas tecnologías o podrán incorporar estas al quehacer diario dentro del aula?

6. Recomendaciones

A partir de la conclusión mencionada es que se recomienda en primer lugar hacer efectiva las condiciones planteadas por la política trabajada como por ejemplo conexión a internet, entre otros, dentro de las instituciones escolares.

Para dicho fin es necesario que como sociedad nos propongamos hacer el cambio y se realicen pedidos para el cumplimiento efectivo en lo que respecta a las condiciones materiales.

También consideramos necesario una postura activa por parte de directivos y docentes respecto a la capacitación en nuevas tecnologías de forma que los recursos brindados por el Estado pueda ser utilizado al máximo.

7. Agradecimientos

Agradezco a todas las personas formaron parte de este primer acercamiento al mundo de la investigación e hicieron de ella una experiencia maravillosa. A quienes me acompañaron en este largo recorrido: Julio Romero, Cristina Flores, Marta Galareto, Maira Ducasse y Cristina Colivoro. A todos ellos Muchas Gracias

8. Bibliografía

- Cabero Almenara, Julio - “Tecnología Educativa” - Mc Graw Hill – Buenos Aires – 2007

- Castells Manuel -“La era Digital” - Ed. Siglo XXI .
- Dussel y Quevedo – “Educación y nuevas tecnologías: los desafíos pedagógicos ante el mundo digital” - Fundación Santillana VI Foro Latinoamericano de Educación 2010.
- Fandos Manuel y Otros. “Estrategias didácticas en el uso de tecnologías de la información y la comunicación. Accion Pedagógica V. 11 N° 1. Universidad de los Andes. Venezuela 2002
- Fontdevila Pablo – “Estudio de caso: Conectar Igualdad” - Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad - Número 18, 2011-
- Gallart María Antonia – “La Escuela Técnica Industrial en Argentina ¿Un modelo para armar?” - OIT/Cinterfor - Montevideo 2006.
- Gvirtz y Necuzzi (compiladoras). - “Educación y tecnologías. Las voces de los expertos” -- 1a ed. - CABA : ANSES, 2011.
- ITE (Instituto de tecnología educativa) – “Iniciativas 1 a 1” – España 2011.
- María Teresa Lugo y Valeria Kelly - “Tecnología en educación ¿Políticas para la innovación?” - IPE-UNESCO Sede Regional Buenos Aires - Buenos Aires, Diciembre 2010.
- Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. “Uso pedagógico de la información y la comunicación” Eje 2. Argentina. 2007.
- Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. “Uso pedagógico de la información y la comunicación” Eje 3. Argentina. 2007.
- Morin, Edgar. Introducción al pensamiento complejo. Editorial Gedisa. Barcelona 2003
- Padilha Marcia (compiladora) - “La integración de las Tic en las escuelas. Indicadores cualitativos y metodología de la investigación” – OEI 2011.
- Poole B.J. Tecnología Educativa. Educar para la cybercultura de la comunicación y del conocimiento. McGraw-Hill, Madrid, 1999.
- Ramal Andrea. Educación en la Cybercultura. Editorial Artmed. San Paulo 2002
- Sánchez Jaime H. “Integración curricular de las TIC’s: Conceptos e Ideas” Depto. De la computación. Universidad de Chile. Chile.2010.
- Toro Gómez José María. “Las TIC’s y los nuevos modelos educativos”. Clave XXI Reflexiones y experiencias en educación. CEP Villamartin.
- UNESCO. “Alfabetización mediática e informacional. Curriculum para profesores” 2011

ANEXOS

Entrevista a asesores pedagógicos, coordinadores del programa, profesores y directivos.

Cargo que ocupa en la escuela

¿Sabés qué son las TIC? ¿Qué definición le darías?

¿Qué incluís dentro de esta categoría?

¿Qué tecnologías podrías decir que usas a diarios en tu vida cotidiana? ¿Para qué actividades básicamente?

¿Cuál es su posición respecto a la introducción de las TIC a las prácticas educativas de la escuela?

Respecto del Programa Conectar Igualdad,

¿Qué conocimientos tenés acerca del mismo?

¿Qué tipo de política fue aplicada en la escuela?

¿Quién la propuso?

¿Cuáles son las características?

¿A qué apunta?

¿Conoces qué criterios se tuvieron en cuenta para ser seleccionados como Institución educativa por el programa?

¿Hubo una presentación institucional?

Si es que hubo ¿a cargo de quién estuvo?

Hoy por hoy, con la implementación de este Modelo 1 a 1 en la escuela:

¿Qué cambios organizativos se ha planteado y/o establecido a nivel institucional (creación de nueva figuras, nuevos espacios, comunicación con los padres, talleres con los alumnos, proyecto educativo)?

Desde tu rol institucional ¿qué trabajos concretos te asigna el programa?

¿Qué inquietudes o demandas plantean los docentes en este marco?

¿Cómo se resuelven los mismos?

¿Cómo cree que impacta la inclusión de las nuevas tecnologías en la escuela?

Aspectos positivos y negativos

Hasta el momento ¿Cómo evalúa el desarrollo que el plan ha tenido en su institución?

¿Qué demandas se generan por parte de los estudiantes al contar con estas nuevas herramientas?

¿Qué es lo que puede observarse en los estudiantes luego de haber recibido sus netbooks o de no haberlas recibido?

Encuestadora:.....

Encuesta a:

Alumnos-Profesores-Equipo de gestión- Preceptores-Administración-Servicios-Comunidad.

Disponibilidad de las TIC's

1.1 ¿Cuántas computadoras por curso hay?

.....

1.2 ¿Qué tipo de conexión a internet tienen las PC de uso pedagógico en la institución?

Wifi

Fibra Óptica

Satelital

Otros

1.3 ¿Cuántas netbooks hay para profesores y personal administrativo?

.....
.....

1.4 ¿Cuántas computadoras rotas u obsoletas hay dentro de la institución?

.....
.....

1.5 ¿Hace cuanto tiempo cuentan con las netbooks?

.....
.....

1.6 ¿Cuál es su opinión con respecto a la cantidad de computadoras que hay en la escuela?

Suficientes

Insuficientes

1.7.1 ¿Existen otros equipamientos tecnológicos disponibles en la institución?

Si

No

Ns/Nc

1.7.2 ¿Cuáles? ¿Cuántos?

.....
.....

1.8.1 ¿Cuál es su opinión con respecto a los programas (software) de las computadoras?
 Muy bueno Bueno Regular

1.8.2 ¿Con que programa cuentan?
.....
.....

1.9 ¿Cómo considera que es la velocidad de internet?
 Muy bueno Bueno Regular

Organización de la escuela para el uso de las TIC's

2.1 ¿Están incluidas las TIC's en el proyecto pedagógico?
 Si No Ns/Nc

2.2 Desde la institución ¿Se evalúa el uso pedagógico de las TIC's?
 Si No Ns/Nc

2.3 ¿Hubo cambios en la gestión pedagógica en función del uso de las TIC's?
 Si No Ns/Nc

2.4 Hubo cambios en la rutina administrativa en función del uso de las TIC's?
 Si No Ns/Nc

2.5 ¿Existen computadoras en los siguientes áreas de la institución? ¿Cuántas?

<input type="checkbox"/> Sala de profesores	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	Cantidad.....
<input type="checkbox"/> Sala de preceptores	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	Cantidad.....
<input type="checkbox"/> Dirección	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	Cantidad:.....
<input type="checkbox"/> Asesoría Pedagógica	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	Cantidad.....
<input type="checkbox"/> Biblioteca	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	Cantidad.....
<input type="checkbox"/> Secretaria	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	Cantidad.....
<input type="checkbox"/> Aula-taller	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	Cantidad.....
<input type="checkbox"/> Laboratorio	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	Cantidad.....

2.6 Desde la institución ¿Se brinda apoyo a los profesores con respecto al uso pedagógico de las TIC's?

Si No Ns/Nc Otros.....

2.7 ¿Hay relación entre la comunidad y la escuela en función del uso de las TIC's?

Si No Ns/Nc Otros.....

Formación de los educadores en el uso de las TIC's

3.1.1 ¿Realizo algún curso de formación respecto del uso pedagógico de las TIC's?

Si No

3.1.2 ¿De qué tipo?

Ofrecido por la Provincia..... ¿Cuál?.....

Ofrecido por la Nación..... ¿Cuál?.....

Ofrecido por la Institución..... ¿Cuál?.....

Particular..... ¿Cuál?.....

3.1.3 ¿Tiene relación con la asignatura que dicta?

Si No

3.2 ¿Cómo considera que es la actualización/formación de los profesores con respecto al uso pedagógico de las TIC's?

Muy bueno Bueno Regular

3.3 La formación Docente recibida ¿Cumple con las necesidades que implica tu práctica docente?

Si No

Presencia de las TIC's en las practicas pedagógicas

4.1 Contemplan el uso de las TIC's en la planificación?

Si No Otros.....

4.2 ¿En tus estrategias didácticas ¿Se encuentra presente el uso de las TIC's?

Si No Otros.....

- 4.3 ¿Con que frecuencia utilizas los equipamientos de las TIC's?
 Muy frecuente Frecuente Poco frecuente Nunca
- 4.4.1 ¿Utilizas materiales educativos digitales?
 Si No Otros.....
- 4.4.2 ¿Qué importancia le das?
 Muy importante Importante Poco importante

CUADRO RESUMEN DE LOS INDICADORES Y SUS DESCRIPTORES

INDICADOR 1

Disponibilidad de las TIC (**FAMILIA 1: INFRAESTRUCTURA, EQUIPAMIENTO, MANTENIMIENTO, SOFTWARE, CONECTIVIDAD**)

1.1 Razón N° de alumnos por computadora para uso pedagógico por turno.

Razón N° de alumnos por computadora para uso pedagógico por turno

Datos necesarios

- Total de computadoras disponibles para uso pedagógico con alumnos (incluso portátiles).EQUIPAMIENTO
- Total de alumnos en la escuela si
- Total de turnos en la escuela. Alumnos por año

1.2 Cantidad de computadoras para uso pedagógico por tipo de conexión a internet (con excepción de las portátiles, en sala de computación, en administración, en sala de profesores).EQUIPAMIENTO

1.3 Existencia y cantidad de computadoras portátiles para uso pedagógico y administrativo. EQUIPAMIENTO

1.4 Porcentaje de computadoras rotas u obsoletas. MANTENIMIENTO

1.5 Tiempo de existencia de las computadoras en la escuela.

1.6 Tiempo promedio de reparación de las computadoras MANTENIMIENTO

1.7 Apreciación de los profesores en cuanto a la disponibilidad de computadoras. (FAVORABLE, SUFICIENTE PROACTIVO, DESFAVORABLE, RECHAZO, INSUFICIENCIA)

1.8 Apreciación de los profesores en cuanto a la relación entre el tiempo de reparación de las computadoras y la realización de las actividades pedagógicas planificadas. EQUIPAMIENTO;

1.9 Existencia y cantidad de otros equipamientos tecnológicos disponibles para uso pedagógico. EQUIPAMIENTO

1.10 Apreciación de los profesores en cuanto a la disponibilidad de software.

1.11 Existencia y variedad de software educativo.SOF

1.12 Relación entre la velocidad de conexión a internet y las formas de uso de la computadora. CONECTIVIDAD

INDICADOR 2

Organización de la escuela para el uso de las TIC (FAMILIA 2: MICROPOLÍTICA ESCOLAR; GESTIÓN, DEMANDA)

- 2.1 Existencia y naturaleza de la presencia de las TIC en el proyecto pedagógico (PP) de la escuela.
- 2.2 Existencia y grado de importancia de los temas relacionados con las TIC en la planificación escolar colectiva.
- 2.3 Existencia de evaluación colectiva sobre el uso pedagógico de las TIC y su relación con la planificación escolar.
- 2.4 Existencia y tipos de cambio en la gestión pedagógica en función del uso de las TIC.
- 2.5 Existencia y tipos de cambio en las rutinas administrativas en función del uso de las TIC.
- 2.6 Distribución de las computadoras en los ambientes de la escuela.
- 2.7 Existencia y tipo de apoyo a los profesores para el uso pedagógico de las TIC.
- 2.8 Existencia y naturaleza del acceso de la comunidad a las TIC en la escuela.

INDICADOR 3

Formación de los educadores en el uso de las TIC (FAMILIA 3: POLÍTICA, DIDÁCTICA, DEMANDA)

- 3.1 Tipo de cursos de formación realizados por los profesores para el uso pedagógico de computadoras e internet.
- 3.2 Contenido de los cursos de formación realizados por los profesores para el uso pedagógico de computadoras e internet.
- 3.3 Actualización de la formación de los profesores para el uso pedagógico de computadoras e internet.
- 3.4 Tipo de cursos de formación realizados por el equipo gestor para el uso pedagógico de computadoras e internet.
- 3.5 Tipos de enfoque de los cursos de formación realizados por el equipo gestor para el uso pedagógico de computadoras e internet.
- 3.6 Pertinencia de la formación recibida en relación con las necesidades de la práctica docente.
- 3.7 Experiencia y familiaridad de los profesores en ambientes virtuales para el mejoramiento profesional.

INDICADOR 4

Presencia de las TIC en las prácticas pedagógicas (FAMILIA 4: DIDÁCTICA)

- 4.1 Naturaleza del uso de computadoras e internet en la planificación pedagógica docente.
- 4.2 Objetivos de los profesores con relación al uso pedagógico de las computadoras e internet.
- 4.3 Estrategias de los profesores con relación al uso pedagógico de las computadoras e internet.
- 4.4 Frecuencia de uso pedagógico de equipamientos de TIC por los profesores.
- 4.5 Existencia y aspectos de la evaluación sobre el uso pedagógico de las TIC en la práctica docente.
- 4.6 Fuentes de acceso a materiales educativos digitales.

Códigos:

Familias: disponibilidad de TIC's; Organización de la escuela para el uso de TIC's; La Formación de los educadores; Presencia de TIC's en las prácticas