



**UNIVERSIDAD TECVIRTUAL
ESCUELA DE GRADUADOS EN EDUCACIÓN**

**Competencias que desarrollan los maestros de la Escuela N° 117 Treinta y Tres
Orientales al adoptar una educación mediada por tecnologías**

Tesis que para obtener el grado de:

Maestría en Tecnología Educativa con acentuación en Medios Innovadores

Presenta:

Mabel Walkiria Camejo Pizzatti

Asesor tutor:

Mtra. Sonia González González

Asesor titular:

Dr. Fernando Jorge Mortera Gutiérrez

Minas, Lavalleja, Uruguay

Abril 2013

Dedicatorias

A mis padres, a mi esposo, a mis hijos y a mi nieta.

Agradecimientos

A todos los que me han brindado su invaluable apoyo: Universidad, docentes, familia, amigos.

Competencias que desarrollan los maestros de la Escuela N° 117 “Treinta y Tres Orientales” al adoptar una educación mediada por tecnologías

Resumen

El objetivo de esta investigación fue identificar y comprender las competencias que desarrollaron en sus prácticas docentes los maestros de la Escuela N° 117 “Treinta y tres Orientales”, que les favoreció para trabajar con un nuevo ambiente de enseñanza mediado por tecnologías. La pregunta de investigación fue: ¿qué nuevas competencias requieren desarrollar los profesores de Educación Primaria de la Escuela N° 117 “Treinta y tres orientales” de la ciudad de Minas, en el Departamento de Llavalleja para adaptarse a un ambiente virtual de enseñanza? La investigación tuvo un diseño metodológico etnográfico descriptivo y de observación, bajo el paradigma cualitativo. Se utilizaron instrumentos de recolección enfocada consistentes en encuestas y entrevistas aplicadas a 18 maestros y una ficha para registrar la observación. Los resultados indicaron el desarrollo de competencias que se encuentran comprendidas en las diez nuevas competencias para aprender citadas por Perrenoud (2004): habilidades para utilizar las TIC, organizar y animar situaciones de aprendizaje, gestionar su progresión, elaborar y hacer evolucionar dispositivos de diferenciación, implicar a los alumnos en sus aprendizajes y trabajo en equipo, participar en la gestión de la escuela, implicar a los padres, afrontar los deberes y dilemas éticos de la profesión, organizar la propia formación continua. Los resultados indicaron que los docentes desarrollaron competencias para brindarles a sus alumnos y a sí mismos oportunidades de aprendizaje apoyadas en TIC, conociendo cómo contribuyen en el proceso. Esta investigación permitió conocer los procesos movilizados de los maestros ante esta situación. Además es útil y aporta al campo científico de la educación como antecedente para futuros estudios que busquen profundizar el conocimiento sobre el desarrollo de nuevas competencias ante la inclusión de TIC en la enseñanza.

Índice

Introducción	1
Capítulo 1. Planteamiento del Problema.....	3
1.1 Antecedentes del Problema.....	5
1.2 Marco contextual.....	7
1.3 Definición del Problema	9
1.4 Objetivos de la Investigación.....	10
1.5 Supuestos de investigación.....	10
1.6 Justificación y viabilidad.	11
1.7 Limitaciones y delimitaciones	15
Capítulo II. Marco Teórico.....	17
2.1 Fundamentos de los paradigmas educativos.....	17
2.1.1 Antecedentes	17
2.1.2 Teorías educativas	18
2.2 Las competencias, clasificación y desarrollo.....	23
2.2.1 Las nuevas competencias educativas.....	25
2.2.2 Competencia en Tecnologías de la Información y Comunicación.....	28
2.2.3 Enfoques en la educación mediada por tecnología.....	29
2.2.4 Potencialidades y límites de las TIC en educación	32
2.2.5 Áreas implicadas en la educación mediada por tecnologías	33
2.2.6 Aspectos a tener en cuenta para la producción de material educativo	34
2.2.7 Nuevas posibilidades educativas	35
2.2.8 Las nuevas tecnologías y las prácticas pedagógicas.....	37
2.2.9 La reflexión docente sobre las prácticas educativas.....	37
2.2.10 Los formadores de formadores.....	39
2.2.11 El desarrollo de competencias en el uso educativo de TIC.....	39
2.3 Investigaciones similares	40
Capítulo III. Método	50
3.1 Método de investigación.....	50
3.2 Contexto socio-demográfico: población y muestra.....	53
3.3 Sujeto de investigación.....	55
3.4 Tema y categorías de estudio.....	55
3.5 Fuentes de información y técnicas de recolección de datos	61
3.6 Plan detallado de procedimientos.....	62
3.7 Captura y análisis de datos	64
Capítulo IV. Análisis y discusión de resultados	66
4.1 Presentación de resultados de acuerdo con los objetivos	68
4.2 Análisis e interpretación de resultados de acuerdo con los objetivos.	89

4.3 Confiabilidad y validez.....	94
Capítulo V. Conclusiones.....	96
5.1 Resumen de los hallazgos.....	96
5.2 Validez interna y externa.....	101
5.3 Alcances y limitaciones.....	102
5.4 Formulación de recomendaciones.....	104
5.5 Conclusiones y aporte al campo científico del área educativa y del uso de las tecnologías.....	105
Referencias.....	107
Apéndices.....	114
Apéndice A: Entrevista para docentes.....	114
Apéndice B: Encuesta a maestras.....	115
Apéndice C: Formato de guía de observación.....	119
Apéndice D: Carta de Solicitud de Consentimiento.....	120
Apéndice E: Escuela N° 117 “Treinta y Tres Orientales.....	121
Apéndice F: Grupos y ambiente áulico.....	122
Apéndice G: Docentes formados en el uso de la Plataforma CREA.....	123
Apéndice H: Alumnos trabajando con sus XO.....	124
Apéndice I: MAC acompañando a docentes en las aulas.....	125
Apéndice J: Glosario.....	126
Curriculum Vitae.....	129

Introducción

En la actualidad los docentes necesitan estar preparados para brindarles a sus alumnos oportunidades de aprendizaje apoyadas en las TIC, para que puedan utilizarlas comprendiendo como pueden contribuir a la formación y la adquisición de conocimientos. Conocer las competencias presentes y las que deben desarrollar los docentes para abordar los nuevos modelos educativos mediados por tecnología es importante, y su postura, capacitación y accionar determinarán en gran parte el éxito o fracaso de este proceso.

En el capítulo uno, se contextualiza en general el tema de investigación. Se incluyen los apartados referentes a los antecedentes del problema, a su planteamiento, los objetivos que se pretende alcanzar, los supuestos de investigación, la justificación y la viabilidad, de las limitaciones del tema tratado y las delimitaciones.

En el capítulo dos, se presenta de forma general los aspectos teóricos, conceptos e investigaciones que sustentan como marco teórico el tema de estudio. Se abordan las teorías educativas: conductista, humanista, cognitivista, constructivista. Posteriormente se hace referencia a la evolución de la educación: la educación tradicional presencial, la educación combinada y por último la educación virtual. Luego se avanza hacia la importancia de la introducción generalizada de las nuevas tecnologías de la información en todos los ámbitos de nuestras vidas, especialmente en educación y la articulación de los conocimientos específicos o temática con los saberes pedagógicos, comunicacionales y tecnológicos. A partir de ello se abordan variados enfoques presentes en la educación mediada por tecnologías. Se presentan las potencialidades y límites del uso de la

tecnología en educación. Se avanza hacia los requerimientos en el área pedagógica, el área temática, el área comunicacional y el área tecnológica. Se continua con *E-learning*, *B-learning*, *M-learning*, *U-learning*. Finalmente se hace referencia a algunas investigaciones como base del tema de estudio, las que aportan de manera significativa al desarrollo de esta investigación.

En el capítulo tres, se describe y justifica la metodología utilizada en esta investigación, el enfoque de investigación, la descripción de la población y la selección de la muestra. Luego se explicitan las categorías de estudio cada instrumento de recolección de datos así como las características del mismo y la forma en que se analizaron los resultados. A continuación son expresados los aspectos necesarios que se tienen en cuenta para establecer la dependencia (confiabilidad) y credibilidad del caso, la autenticidad, y la autoridad otorgada por las personas partes del caso.

En el capítulo cuatro, se presenta por categorías los resultados obtenidos en el análisis de datos del estudio sobre las competencias que desarrollaron los maestros de la Escuela N° 117 “Treinta y Tres Orientales” al adoptar una educación mediada por tecnologías.

Y finalmente en el capítulo cinco, se presenta la valoración y comparación de los hallazgos, para determinar si responden a la pregunta de investigación y se cumple con los objetivos y los supuestos de investigación.

Capítulo 1. Planteamiento del Problema

La educación en Uruguay está cambiando con el avance de la tecnología. Una de las principales transformaciones educativas impulsadas en los últimos tiempos en este país, es la implementación del “Plan de Conectividad Educativa de la Informática Básica para el Aprendizaje en Línea” (CEIBAL). Esta innovación está basada en el modelo 1 a 1, donde se entrega una computadora a cada niño para que se la lleve al hogar y la use en el centro educativo, y también a cada docente. Antes de que se comenzara a implementar este Plan en 2007, las escuelas primarias no tenían equipamiento informático con fines educativos, pues si había una computadora personal en el centro educativo era solo para uso de secretarías escolares. El docente no consideraba la tecnología digital como un recurso en sus prácticas de enseñanza. Según el Instituto Nacional de Estadística (INE), en el año 2006, el 80% de los hogares del país no tenían computadoras personales (INE, 2010).

El Plan CEIBAL es concebido con dos objetivos principales: en primer lugar brindar a los alumnos de la educación pública y a sus respectivos docentes, acceso universal y gratuito a computadoras y también conexión a Internet. Así, de acuerdo a las políticas educativas, se disminuye la “brecha digital” en el uso y conocimiento de las tecnologías de la información y la comunicación. En segundo término, se pretende proporcionar a los estudiantes la posibilidad de desarrollar diversas capacidades en procura de ampliar sus conocimientos y favorecer los aprendizajes. De esta forma, intenta convertirse en una nueva herramienta para los procesos de enseñanza y de

aprendizaje, apostando a la utilización de las tecnologías en el aula y también en los hogares de acuerdo a las orientaciones de políticas educativas del Consejo de Educación Inicial y Primaria, quinquenio 2010-2014 (ANEP, CEIP, 2010).

La entrega de estas herramientas se hizo gradualmente en el país, por zonas geográficas y por niveles educativos. Ese proceso de distribución se inició en mayo de 2007, en una escuela de la localidad de Cardal en Florida, uno de los 19 departamentos de Uruguay, y se llevó a todo el territorio en el 2009. Pero la gran carencia fue que el proceso de formación de los maestros en su uso no se dio simultáneamente a la entrega de equipos. En el 2008 recibieron solo dos jornadas anuales de capacitación, de 4 horas cada una. En el 2009 gradualmente se comenzaron a implementar nuevas propuestas para favorecer el uso básico. Pero en ese tiempo transcurrido el poco dominio de las nuevas tecnologías provocó en algunos maestros cierta inseguridad y reticencia a incluirlas en las prácticas de aula. Según el INE (2010), en el 2009 el 45% de los niños, aprendía a manejar la computadora portátil comúnmente llamada “XO” en el intercambio de saberes con otros niños de su edad, el 36% lo hacía mediante la exploración individual y sólo el 19% con ayuda del docente.

La tecnología da equidad, favorece el acceso a la información y ha cambiado la forma en que es posible comunicarse y aprender. De acuerdo con UNESCO (2008), los maestros necesitan estar preparados y tener ciertas competencias que les permita implementar estas tecnologías como estrategia educativa para incidir significativamente en los aprendizajes de sus alumnos.

Esta investigación se centra en conocer la percepción, expectativas y opiniones de los docentes de la Escuela N° 117 de Minas sobre la incidencia que tiene en el

fortalecimiento de la función educativa de los maestros el acceso a la actualización virtual. En este capítulo se muestran los antecedentes que originan el problema de investigación, los objetivos que se pretenden alcanzar, la justificación, viabilidad y limitaciones del tema en cuestión. También se integra un glosario que permitirá al lector comprender definiciones y términos que se mencionan en el trabajo.

1.1 Antecedentes del Problema

La educación, incluya o no tecnología digital, posibilita compartir y construir conocimientos trascendiendo lo individual. El campo en donde se desarrollan esas posibilidades ha cambiado con el tiempo rápidamente, haciéndose más amplio en sus vías y accesos.

De acuerdo con la UNESCO (2008), las nuevas tecnologías exigen que los docentes desempeñen nuevas funciones y también, requieren nuevas pedagogías y nuevos planteamientos en la formación docente. Lograr la integración de las TIC en el aula dependerá de la capacidad de los maestros para estructurar el ambiente de aprendizaje de forma no tradicional, fusionar las TIC con nuevas pedagogías y fomentar clases dinámicas en el plano social, estimulando la interacción cooperativa, el aprendizaje colaborativo y el trabajo en grupo.

Esto exige adquirir un conjunto diferente de competencias para manejar la clase. De acuerdo con UNESCO (2008), en el futuro, las competencias fundamentales comprenderán la capacidad tanto para desarrollar métodos innovadores de utilización de

TIC en el mejoramiento del entorno de aprendizaje, como para estimular la adquisición de nociones básicas en TIC, profundizar el conocimiento y generarlo.

La formación profesional del docente será componente fundamental de esta mejora de la educación. No obstante, el desarrollo profesional del docente sólo tendrá impacto si se centra en cambios específicos del comportamiento de este en la clase y, en particular, si ese desarrollo es permanente y se armoniza con otros cambios en el sistema educativo (UNESCO, 2008).

Es una realidad que los maestros deben actualizar su formación para acompañar los cambios de este nuevo modelo educativo a fin de brindar una verdadera enseñanza de calidad que favorezca la construcción de mejores aprendizajes. Se trata entonces de aprovechar todos los recursos que el continuo desarrollo de la tecnología permite y que progresivamente se van incorporando a la enseñanza, transformando sus fundamentos pedagógicos.

Hoy en Uruguay se está incluyendo la educación virtual en los centros educativos públicos, cuyos formatos han sido tradicionalmente presenciales. Ante esta innovadora modalidad educativa, los educadores de las diversas instituciones se preparan y capacitan para este desafío. Como consecuencia se están desarrollando nuevas y necesarias propuestas en formación y actualización para los docentes de los diversos subsistemas.

La escuela, como institución académica de formación de las nuevas generaciones de educación primaria, está adoptando estos diferentes formatos y modalidades educativas incluyendo formas de interacción semipresencial y/o virtual. Los maestros a través de sus *laptops* pueden acceder a ofertas de capacitación variadas en contenidos,

modalidad y duración, heterogéneas con respecto a medios y soportes, las cuales provienen de diversas fuentes.

Comprender las competencias que se ponen en práctica e interpretar la percepción de nuestros docentes con respecto a la educación mediada por tecnologías y las implicancias en sus propuestas educativas, permitirán tener una visión más clara y precisa acerca de los modelos que se están manejando, sus conveniencias y sus problemáticas.

Con esta investigación se pretende conocer si los avances tecnológicos que se viven en la educación uruguaya fortalecen la función educativa. La indagación será llevada a cabo con maestros de una escuela pública del país. Se procurará conocer y analizar la visión, expectativas y opiniones de los docentes de la Escuela N° 117, sobre su actualización en servicio en el uso de nuevas tecnologías y ambientes virtuales de aprendizaje y la influencia que esta capacitación tiene en el desarrollo de competencias en el uso de tecnologías y en sus prácticas áulicas.

1.2 Marco contextual

En la ciudad de Minas, en el Departamento de Lavalleja, Uruguay, se encuentra ubicada la Escuela de Educación Inicial y Primaria Pública N° 117 “Treinta y Tres Orientales”. Su equipo docente está integrado por una maestra directora, una docente adscripta a la secretaría, 14 maestros de clase común, dos docentes de clase inicial y un profesor de educación física, que en la actualidad atienden un total de 393 alumnos en los niveles de Inicial a 6° año escolar. Cuentan con el acompañamiento de una Maestra

de Apoyo Ceibal (MAC). La Escuela brinda servicio de conectividad gratuito y cada alumno y cada docente cuenta con una laptop XO. Funciona en el horario vespertino desde las 13:00 a las 17:00 horas.

El personal de la escuela tiene formación docente en su totalidad. Todos son egresados de magisterio de los Institutos de Formación en Educación. La maestra Directora y la Secretaria cumplen además funciones administrativas. Se muestra el personal en el organigrama de la Figura 1.

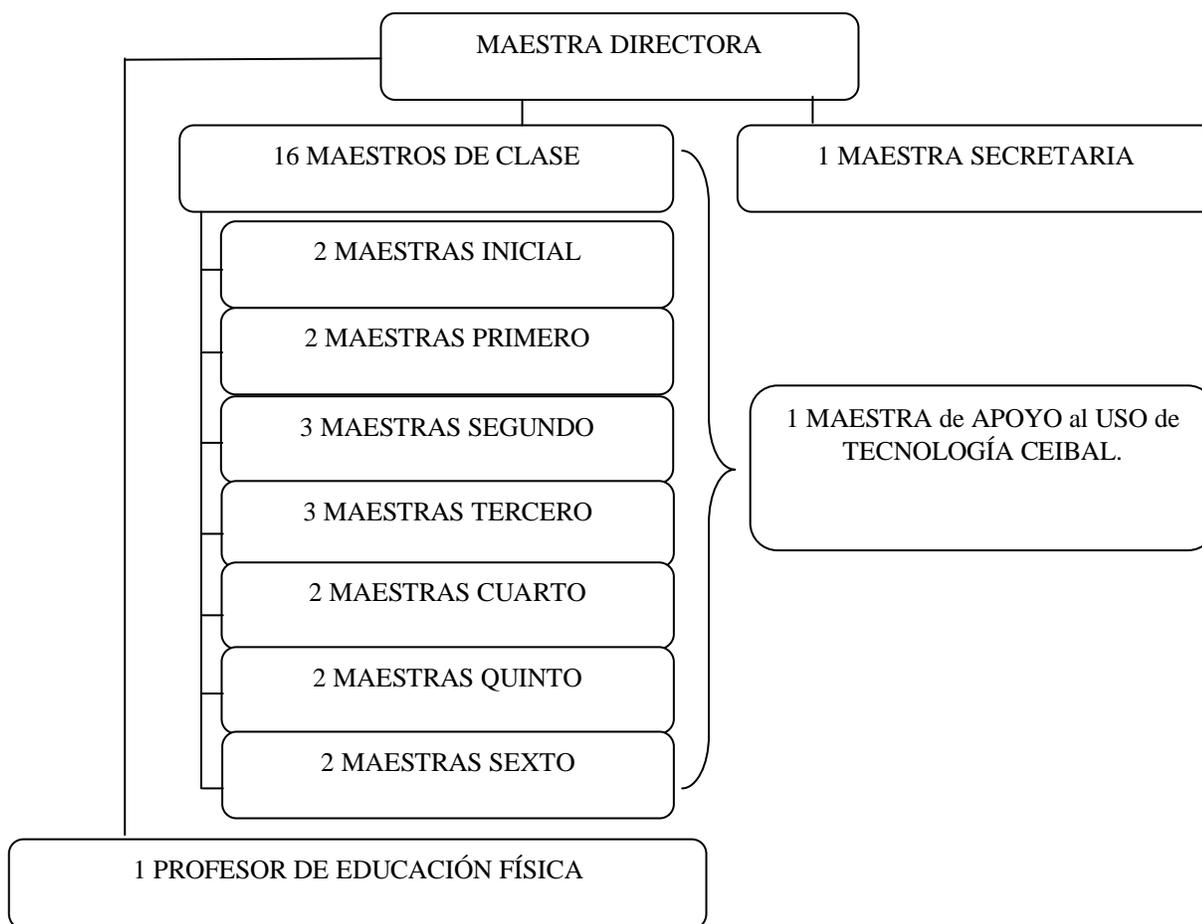


Figura 1. Personal de la Escuela N° 117 “Treinta y Tres Orientales” (Elaboración propia).

El edificio en que funciona el local escolar es compartido con la escuela N° 2 “José Pedro Varela” que funciona en horario matutino. Consta de dos plantas. Tiene 3 patios externos y un patio interno. La infraestructura de la institución es la siguiente: dieciséis salones de clase, distribuidos 10 en la planta baja y 6 en la planta alta. Hay una sala multiuso y una sala de lectura. Cuenta con ocho baños para varones, ocho baños para niñas y dos baños para maestros. Además tiene una cancha abierta para actividades de educación física. En cuanto a la disponibilidad de recursos tecnológicos, la institución solo cuenta con una computadora personal para Secretaría, un cañón proyector y un equipo de audio.

1.3 Definición del Problema

Las tecnologías han incorporado nuevos elementos que les permite a los docentes actualizarse mientras se desempeñan en su actividad y a la vez incluirlas como estrategias educativas en propuestas para sus alumnos. Los maestros son afectados en su modalidad de trabajo ya que están viviendo un cambio en la manera tradicional de encarar sus prácticas áulicas desde lo presencial, integrando ahora nuevas modalidades de enseñanza. Por lo anterior y dada la importancia de conocer las estrategias educativas que desarrollan los maestros desde una modalidad que combina la educación mediada por tecnologías, mismas que podrían incidir significativamente en los aprendizajes de sus alumnos, la pregunta que define el problema de investigación es:

¿Qué nuevas competencias requieren desarrollar los profesores de Educación Primaria de la Escuela N° 117 “Treinta y tres orientales” de la ciudad de Minas, en el Departamento de Lavalleja para adaptarse a un ambiente virtual de enseñanza?

1.4 Objetivos de la Investigación

El objetivo general de la presente investigación fue:

Identificar las nuevas competencias desarrolladas por los maestros de Educación Primaria de la Escuela N° 117 “Treinta y tres Orientales” de la ciudad de Minas, en el Departamento de Lavalleja que les permita adaptarse a un ambiente virtual de enseñanza.

Los objetivos específicos de esta investigación fueron:

Reconocer la percepción de los maestros de educación Primaria de la Escuela N° 117 “Treinta y tres Orientales” de la ciudad de Minas, en el Departamento de Lavalleja que les permita adaptarse a un ambiente virtual de enseñanza.

Describir los mecanismos por medio de los cuales los maestros de Educación Primaria de la Escuela N° 117 “Treinta y tres Orientales” de la ciudad de Minas, en el Departamento de Lavalleja se adaptan a un ambiente virtual de enseñanza.

1.5 Supuestos de investigación

De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2011), en una investigación con enfoque cualitativo las hipótesis de trabajo se generan durante el estudio o al final de

éste. Son generales, emergentes, flexibles y contextuales, y se afinan conforme avanza la investigación. Son explicaciones tentativas del fenómeno que se investiga que sirven de guía para el estudio.

Al iniciar esta investigación el supuesto que se maneja es:

La necesidad de adaptarse a nuevos modelos educativos con inclusión de tecnologías promueve en los docentes el desarrollo de nuevas competencias pedagógicas y tecnológicas.

1.6 Justificación y viabilidad.

Tiene importancia la presente investigación para conocer las competencias desarrolladas por los maestros, sus percepciones sobre los modelos educativos, las posibilidades de acercamiento y adaptación a estas nuevas modalidades de trabajo y sus necesidades de capacitación. Se busca tener una visión de las posibles problemáticas presentes, conocer la importancia que le asigna el docente al desarrollo de nuevas estrategias de apoyo y registrar los aspectos positivos que favorecen y enriquecen los procesos educativos.

Hay nuevas competencias docentes prioritarias en los programas de formación continua de los maestros o profesores de Primaria de acuerdo a Carbajo (2005, p. 223), quien cita las diez nuevas competencias para aprender de Perrenoud (2004). Estas competencias de referencia, se concretan en los siguientes diez puntos:

1. Organizar y animar situaciones de aprendizaje.
2. Gestionar la progresión de los aprendizajes.

3. Elaborar y hacer evolucionar dispositivos de diferenciación.
4. Implicar a los alumnos en su aprendizaje y en su trabajo.
5. Trabajar en equipo.
6. Participar en la gestión de la escuela.
7. Informar e implicar a los padres.
8. Utilizar las nuevas tecnologías.
9. Afrontar los deberes y los dilemas éticos de la profesión.
10. Organizar la propia formación continua.

El resumen de los aspectos principales se presenta en la siguiente Tabla 1.

Tabla 1.

Diez nuevas competencias para enseñar. Perrenoud, Ph. (2004).

<i>Competencias de referencia</i>	<i>Competencias más específicas para trabajar en formación continua (ejemplos)</i>
Organizar y animar situaciones de aprendizaje	<p>Conocer, a través de una disciplina determinada, los contenidos que hay que enseñar y su traducción en objetivos de aprendizaje.</p> <p>Trabajar a partir de las representaciones de los alumnos.</p> <p>Trabajar a partir de los errores y los obstáculos en el aprendizaje.</p> <p>Construir y planificar dispositivos y secuencias didácticas.</p> <p>Implicar a los alumnos en actividades de investigación, en proyectos de conocimiento.</p>
Gestionar la progresión de los aprendizajes	<p>Concebir y hacer frente a situaciones-problema ajustadas al nivel y a las posibilidades de los alumnos.</p> <p>Adquirir una visión longitudinal de los objetivos de la enseñanza.</p> <p>Establecer vínculos con las teorías que sostienen las actividades de aprendizaje.</p> <p>Observar y evaluar a los alumnos en situaciones de aprendizaje, según un enfoque formativo.</p> <p>Establecer controles periódicos de competencias y tomar decisiones de progresión.</p>
Elaborar y hacer evolucionar los dispositivos de diferenciación	<p>Hacer frente a la heterogeneidad en el mismo grupo-clase.</p> <p>Compartimentar, extender la gestión de la clase a un espacio más amplio</p> <p>Practicar un apoyo integrado, trabajar con los alumnos con grandes dificultades</p> <p>Desarrollar la cooperación entre alumnos y ciertas formas simples de enseñanza mutua.</p>

Tabla 1.

Diez nuevas competencias para enseñar. Perrenoud, Ph. (2004) (Continuación).

Implicar a los alumnos en sus aprendizajes y en su trabajo	Fomentar el deseo de aprender, explicitar su relación con el conocimiento, el sentido del trabajo escolar, y desarrollar la capacidad de autoevaluación del alumnado. Instituir y hacer funcionar un consejo de alumnos (consejo de clase o de centro) y negociar con ellos varios tipos de reglas y de acuerdos. Ofrecer actividades de formación opcionales, “a la carta”. Favorecer la definición de un proyecto personal del alumno.
Trabajar en equipo	Elaborar un proyecto de equipo, de representaciones comunes. Impulsar un grupo de trabajo, dirigir reuniones. Formar y renovar el equipo pedagógico. Afrontar y analizar conjuntamente situaciones complejas, prácticas y problemas profesionales. Hacer frente a crisis o conflictos entre personas.
Participar en la gestión de la escuela	Elaborar, negociar un proyecto institucional. Administrar los recursos del centro. Coordinar, fomentar una escuela con todos los componentes (extraescolares, del barrio, asociaciones de padres, profesores de lengua y cultura de origen). Organizar y hacer evolucionar, en el mismo centro, la participación de los alumnos.
Informar e implicar a los padres	Favorecer reuniones informativas y de debate. Dirigir las reuniones. Implicar a los padres en la valorización de la construcción de los conocimientos.
Utilizar las nuevas tecnologías	Utilizar los programas de edición de textos. Explotar los potenciales didácticos de programas en relación con los objetivos de los dominios de enseñanza. Comunicarse a distancia a través de la telemática. Utilizar los instrumentos multimedia en la enseñanza.
Afrontar los deberes y los dilemas éticos de la profesión	Prevenir la violencia en la escuela o en la ciudad. Luchar contra los prejuicios y las discriminaciones sexuales, étnicas y sociales. Participar en la creación de reglas de vida común referentes a las reglas de la disciplina en el centro, las sanciones, la apreciación de la conducta. Analizar la relación pedagógica, la autoridad, la comunicación en clase. Desarrollar el sentido de la responsabilidad, la solidaridad, el sentimiento de justicia.
Organizar la propia formación continua	Saber explicitar las propias prácticas. Establecer un control de competencias y un programa personal de formación continua propios. Negociar un proyecto de formación común con los compañeros (equipo, escuela, red). Implicarse en las tareas a nivel general de la enseñanza o del sistema educativo. Aceptar y participar en la formación de los compañeros.

De acuerdo a los estándares UNESCO (2008), de competencia en Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para maestros, en la actualidad los docentes en

ejercicio necesitan estar preparados para brindarles a sus estudiantes oportunidades de aprendizaje apoyadas en las TIC, no solo para utilizarlas sino también para saber cómo éstas pueden contribuir al aprendizaje de los estudiantes. En los Estándares de competencias en TIC para docentes (UNESCO, 2008), se menciona que éstas son capacidades que actualmente forman parte integral del catálogo de competencias profesionales básicas de un docente y se establece que los docentes necesitan estar preparados para empoderar a los estudiantes con las ventajas que les aportan las TIC. Se considera de alta importancia que escuelas y aulas –ya sean presenciales o virtuales– cuenten con educadores que posean las competencias y los recursos necesarios en materia de TIC y que puedan enseñar de manera eficaz las asignaturas exigidas, integrando al mismo tiempo conceptos y habilidades.

Es importante determinar las competencias presentes y las que deben desarrollar los docentes para adaptarse a un ambiente virtual de aprendizaje pues la implementación de nuevas metodologías educativas mediadas por tecnología es inminente. Su rol pedagógico sufre cambios, y su postura, conocimiento y accionar determinarán en gran parte el éxito o fracaso de este proceso. Se considera que esta investigación aportará información para proyectar nuevas acciones o que podrá usarse como base para futuros procesos indagatorios.

Es posible realizar este estudio accediendo a la escuela y a sus maestros. Los tiempos disponibles permitirán un adecuado desarrollo de la investigación. Es un estudio viable pues es posible llevarlo a cabo y se dispone de los recursos necesarios para el mismo.

1.7 Limitaciones y delimitaciones

Algunas de las limitaciones que se presentaron en este estudio son: el tiempo y la poca disponibilidad de los docentes ante las entrevistas u observación en las prácticas. El estudio fue llevado a cabo con los maestros de Educación Primaria de la Escuela N° 117 “Treinta y tres orientales” de la ciudad de Minas. Para obtener la información necesaria es importante hacer mucha indagación y observación in situ para lo cual los tiempos disponibles pueden resultar escasos, constituyéndose esto en una limitante.

Es de considerar también que puede ser una limitación el grado de aceptación de los docentes a tener un observador externo en su clase.

En cuanto a las delimitaciones se señalan las siguientes:

En este estudio se trabajó con las 16 maestras de clase de la Escuela N° 117 sobre las competencias desarrolladas por los docentes de educación inicial y primaria para adaptarse a un ambiente virtual de enseñanza.

Se tuvieron en cuenta:

- Elementos que permiten el proceso de actualización.
 - Actores.
 - Contenidos.
 - Entorno y modalidad de trabajo.
- Características del ambiente virtual de enseñanza que están manejando.
 - Sistema de administración de aprendizaje.
 - Acceso, infraestructura y conectividad.

- Competencias docentes.

Se indagó en bibliotecas sobre antecedentes o experiencias similares actuales. Se investigará material informativo sobre la inclusión de tecnologías en la educación inicial y primaria y la implementación de plataformas de trabajo.

Se visitó la escuela N° 117 con el fin de hacer entrevistas a los docentes desde nivel inicial a 6° año, incluyendo a las maestras de apoyo y para realizar observación en el lugar de las actividades educativas con inclusión de tecnologías llevadas adelante por los educadores incluidos en el estudio.

La finalidad de este capítulo es presentar los antecedentes del problema de investigación, que incluye el marco contextual, la formulación de la pregunta que lo define, preguntas de investigación, objetivo general y objetivos específicos. A su vez se describen la hipótesis, justificación del estudio y limitaciones.

Capítulo II. Marco Teórico

2.1 Fundamentos de los paradigmas educativos

En este capítulo se aborda el desarrollo de distintas teorías educativas surgidas como respuesta a las condiciones sociales y educativas de cada época, después se hace referencia a la evolución de la educación, iniciando con la educación tradicional presencial, seguida de la educación combinada donde coexiste la modalidad presencial con la modalidad a distancia y por último la educación virtual. Desde este apartado se desprenden las nuevas tecnologías de la información, los enfoques presentes en la educación mediada por tecnologías, sus potencialidades y límites y las competencias docentes que se requieren. Finalmente se hace referencia a algunas investigaciones como base del tema de estudio las que aportan de manera significativa al desarrollo de esta investigación.

2.1.1 Antecedentes

Para el ser humano ha sido importante definir y comprender cuáles son los factores que favorecen el aprendizaje, debido al impacto que ha causado en el desarrollo de nuestra sociedad. El hombre siempre está tratando de superar sus capacidades y de transmitir sus conocimientos a la siguiente generación. Por esta razón, de acuerdo al entorno social de cada época se han desarrollado distintas teorías sobre el aprendizaje del hombre: conductista, humanista, cognitivista, constructivista, sociocultural.

2.1.2 Teorías educativas

Las Teorías educativas se desarrollan con el propósito de comprender e identificar los procesos que permiten un aprendizaje más efectivo. En los comienzos del Siglo XX existían varias corrientes que estudiaban el aprendizaje, entre ellas el funcionalismo y el estructuralismo. Esta última, de acuerdo con Ormrod (2008), estudiaba el aprendizaje mediante un método denominado introspección, el que consistía en pedir a las personas que miraran en su interior y describiesen su mente y su pensamiento. Esta estrategia era sin embargo muy subjetiva, por lo que a algunos psicólogos comenzó a preocuparles que dado que se carecía de métodos de investigación objetivos, la psicología nunca pudiera ser considerada como ciencia. Es de esta manera que surge el movimiento conductista en el año de 1930 como una respuesta para estudiar de manera más objetiva el aprendizaje.

Teoría conductista

En la teoría conductista, los psicólogos dejan a un lado el estudio de la conciencia y los procesos mentales ya que no son observables y se enfocan en el estudio de la conducta (Watson, 1925), siendo John Watson quien introdujo el término de conductismo.

De acuerdo con Ormrod (2008), B.F. Skinner es el teórico del aprendizaje más conocido del conductismo. Menciona que la enseñanza puede ser considerada simplemente la disposición de las contingencias de refuerzo, mientras que el aprendizaje es un cambio en la probabilidad de la respuesta. En la teoría conductista el profesor tiene un rol activo, ya que él es el responsable de perfeccionar la manera en la que enseña los conocimientos y habilidades que desea que el alumno aprenda, por lo

tanto se considerará un maestro eficaz a aquél que sea capaz de dominar los recursos tecnológicos y conductuales para lograr el éxito en el aprendizaje de sus alumnos. En cambio, el alumno tiene un rol pasivo, su participación y aprendizaje está condicionado a los procedimientos que el profesor establece para que él aprenda (Mortera, 2002).

Es posible por tanto, apreciar desde esta teoría la importancia de la práctica para fortalecer los hábitos, lo que puede ayudar a los implicados a experimentar el desarrollo de nuevas habilidades en un contexto placentero para que les resulte más satisfactorio y productivo. Se puede entender que se logra este objetivo al momento de observar determinados cambios en la conducta de los participantes.

Teoría humanista

A mediados del siglo XX nació la psicología humanista como una alternativa al conductismo y al psicoanálisis, haciéndose llamar la “tercera fuerza”. De acuerdo con Huaquín (2007), este paradigma hace énfasis en el crecimiento y desarrollo potencial del ser humano buscando la autorrealización del hombre. “La educación humanista se basa en la idea de que todos los alumnos son diferentes y los ayuda a ser más como ellos mismos y menos como los demás” (Hernández, 2002, p. 106).

Rogers (1978), ha sido uno de los humanistas que ha analizado el concepto de aprendizaje. Explica que el hombre posee una capacidad innata de aprendizaje, lo desarrollará de manera oportuna si no existen obstáculos y se convertirá en un aprendizaje significativo al involucrar a la persona como totalidad y se desarrolla en forma experiencial. Para que el aprendizaje sea significativo, debe ser autoiniciado, el

alumno debe considerar los temas, el contenido que se va a aprender como algo relevante para sus objetivos personales.

Desde esta teoría se percibe la importancia de orientar al grupo de estudio para que puedan explorar lo que necesitan en lo personal para su formación en nuevas áreas educativas y puedan comprender los significados de sus experiencias, permitiéndole aprender desde sus propios intereses y capacidades.

Teoría cognitivista

La teoría cognitivista se centra en algunas capacidades importantes para el proceso de aprendizaje como: la atención, la memoria y el razonamiento. Entre sus principales exponentes se encuentran Piaget, Bruner y Ausubel. De acuerdo con Hernández (2002), el enfoque cognitivo está interesado en el estudio de las representaciones mentales, al que considera un espacio de problemas más propios de la educación, sobre todo a nivel de lo sociológico o cultural.

De acuerdo con Hernández (2002), los teóricos cognitivistas señalan que la educación debería orientarse al logro de aprendizajes significativos con sentido y al desarrollo de habilidades estratégicas generales y específicas del aprendizaje. Los contenidos deberán estar organizados de tal forma que los estudiantes encuentren sentido en ellos y exista un valor funcional para aprenderlos. Otro elemento importante en la enseñanza es la creación de un contexto favorable a fin de que el alumno participe activamente en su dimensión cognoscitiva (conocimientos previos) y en el plano motivacional-afectivo (disposición por aprender y la existencia de expectativas para hacerlo de manera significativa).

Para el paradigma cognitivo, el aprendizaje es un proceso en el cual el alumno construye conocimiento a partir de la experiencia, de los conocimientos previos, de su participación activa para asimilar y acomodar la información que está tomando, en sí, se visualiza como un proceso de conocimiento dinámico (Pozo, 2002).

Se entiende a través de esta teoría la importancia de conocer y tomar en cuenta los procesos cognitivos de los participantes para ayudarlos a comprender lo que se proponen aprender.

Teorías del Constructivismo

Las corrientes ideológicas que abordan el constructivismo lo fundamentan como un conjunto de teorías integradas donde se involucran varias etapas del pensamiento entre sus actores (profesores, estudiantes y centro educativo), siendo el eje fundamental el estudiante o aprendiz. Este enfoque de opinión es compartida tanto por Díaz Barriga (2002, 2005), como por Rojas (2002).

De acuerdo con Díaz Barriga (2002), para los constructivistas la enseñanza se sustenta en el criterio de enseñar a pensar y actuar sobre contenidos significativos y contextualizados. Las posturas constructivistas más importantes son:

- a) Constructivismo psicogenético del psicólogo-biólogo suizo Jean Piaget (1896-1980), reconocido como uno de los más prolíferos contribuyentes de estas teorías,
- b) el constructivismo social, promovido por Lev Vigotsky (1896-1934),
- c) el aprendizaje significativo, teoría sustentada por David Ausubel, de acuerdo con Hernández Rojas (2002).

Piaget sostiene que el estudiante debe ser un constructor activo de su propio conocimiento y el reconstructor de los distintos contenidos escolares a los que se enfrenta. Mientras que el profesor debe renunciar a imponer autoritariamente sus criterios y promocionar el aprendizaje por descubrimiento. Vigotsky afirma que el profesor debe ser un mediador del proceso de aprendizaje y además del cooperativismo educativo, es decir; el profesor procurará respetar los errores y las estrategias de conocimiento propias de los niños, y no deberá limitarse a exigir la mera emisión de la respuesta correcta (Mortera, 2002).

El paradigma sociocultural es el producto de la investigación y trabajo de Vigotsky a partir de la década de 1920. Retoma vigencia en fechas recientes por su gran potencialidad en las aplicaciones e implicaciones educativas.

Según expresa Hernández (2002), el problema epistemológico de la relación entre el sujeto y el objeto de conocimiento toma la forma de un triángulo cuyos vértices representan al sujeto, al objeto y a los artefactos o instrumentos socioculturales, estando abierto a los procesos de influencia de un grupo sociocultural determinado. Es importante rescatar las circunstancias que rodean al alumno para que pueda tener un proceso de aprendizaje óptimo.

Otro concepto fundamental tiene su aparición en las últimas etapas del paradigma vigotskyano, es el referido a la zona de desarrollo próximo (ZDP). Expresa Hernández (2002), que Vigotsky define la ZDP como la distancia entre el nivel real de desarrollo, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema guiado por un adulto o con ayuda de otro compañero más capaz.

En su momento cada una de estas teorías ayudó a proporcionar herramientas nuevas a la educación para reformarla hasta alcanzar el desarrollo que hoy en día tiene. Y al momento coexisten y conviven, siendo usadas en diversas situaciones de enseñanza y de aprendizaje en los sistemas educativos.

En una sociedad en constante cambio, se puede pensar que en un futuro muy próximo se abrirán camino nuevas teorías y principios que intenten explicar el aprendizaje humano y que ayuden al individuo a explotar todas las capacidades que como ser humano posee.

A través de las teorías del constructivismo comprendemos la importancia de entender y respetar la diversidad formativa y cultural de los participantes y de ofrecerles propuestas significativas que promuevan la reflexión y su desarrollo como personas críticas, que puedan propiciar las transformaciones necesarias en su entorno educativo.

2.2 Las competencias, clasificación y desarrollo

Con la inclusión de las nuevas tecnologías en los procesos educativos se ven afectadas todas las áreas del conocimiento. Los elementos más característicos a considerar en un proceso educativo son: el alumno, el docente, el contenido, el método o técnica educativa, la tecnología o medio de instrucción, la gestión o administración del proceso y un medio ambiente particular y también general. De acuerdo con la modalidad de enseñanza se tendrán relaciones diferentes entre estos elementos (Galindo, 2002).

En esta evolución es posible hacer recorridos desde el entrenamiento a la educación, de lo presencial a lo virtual, desde lo unidireccional a lo grupal, de lo individual a lo colaborativo.

Comúnmente en la educación con modalidad presencial se cuenta con un docente que posicionado en el aula mantiene un trato directo y cara a cara con sus alumnos. Los alumnos hacen uso de recursos como libros, impresos en general, cuadernos de apuntes. Los contenidos se obtienen de esos materiales o de las producciones que proporciona el docente. También de las explicaciones orales, de las proyecciones y de los registros obtenidos del pizarrón. De acuerdo con Galindo (2002), el modelo educativo presente puede ser conductista, cognitivista, constructivista y obviamente, combinaciones de los mismos.

La combinación de la modalidad presencial con actividades educativas virtuales se ha extendido hoy en día. Una de las características es que alumnos y docentes deben tener manejo de las tecnologías que posibiliten la realización de actividades a distancia. Entre otras y de acuerdo con Kaplún (2005), pueden ser computadoras, fax, teléfono, internet (navegación, correo electrónico, chat), grabadoras, videograbadoras. En esta modalidad educativa combinada es preponderante que el alumno tenga alta predisposición hacia una disciplina de autoaprendizaje y autoevaluación. El profesor proporciona información usando los recursos propios de la educación presencial, complementados con una actuación que puede ser también de orientación y apoyo, acorde a las tecnologías que usa, entre las que siguiendo a Kaplún (2005), es posible encontrar la teleconferencia, videoconferencia, audioconferencia, teléfono, fax, correo

normal, correo electrónico, chat, plataformas educativas. En esta modalidad también son posibles diversos enfoques educativos y sus combinaciones.

En la educación totalmente virtual los alumnos y docentes deben tener un adecuado manejo de las tecnologías que posibilitan la interacción. El docente debe ser un orientador y un apoyo para los estudiantes. Los contenidos disponibles en línea pueden ser complementados con otros materiales por los alumnos.

El gran avance y desarrollo de la tecnología provoca cambios en las formas de aprender y de enseñar favoreciendo el aprovechamiento de recursos hasta no hace mucho tiempo impensados, que poco a poco se van incorporando a los procesos educativos y van transformando sus fundamentos pedagógicos.

Expresa Kaplún (2005), que las computadoras y los libros son herramientas que pueden ser muy útiles para ayudarnos a aprender, pero que el aprendizaje es antes que nada, una actividad humana. Para poder construir y actualizar sus conocimientos las personas deberán buscar las estrategias y medios adecuados que se lo permitan.

2.2.1 Las nuevas competencias educativas

Las diez nuevas competencias para enseñar de Perrenoud (2004), son prioritarias en los programas de formación continua de los docentes, siendo la 8 la que se refiere al desarrollo de competencias TIC. Ellas se concretan en los siguientes diez puntos:

- Organizar y animar situaciones de aprendizaje. Conocer, a través de una disciplina determinada, los contenidos que hay que enseñar y su traducción en objetivos de aprendizaje. Trabajar a partir de las representaciones de los

alumnos. Trabajar a partir de los errores y los obstáculos en el aprendizaje.

Construir y planificar dispositivos y secuencias didácticas. Implicar a los alumnos en actividades de investigación, en proyectos de conocimiento.

- Gestionar la progresión de los aprendizajes. Concebir y hacer frente a situaciones-problema ajustadas al nivel y a las posibilidades de los alumnos. Adquirir una visión longitudinal de los objetivos de la enseñanza. Establecer vínculos con las teorías que sostienen las actividades de aprendizaje. Observar y evaluar a los alumnos en situaciones de aprendizaje, según un enfoque formativo. Establecer controles periódicos de competencias y tomar decisiones de progresión.
- Elaborar y hacer evolucionar dispositivos de diferenciación. Hacer frente a la heterogeneidad en el mismo grupo-clase. Compartimentar, extender la gestión de la clase a un espacio más amplio. Practicar un apoyo integrado, trabajar con los alumnos con grandes dificultades. Desarrollar la cooperación entre alumnos y ciertas formas simples de enseñanza mutua.
- Implicar a los alumnos en su aprendizaje y en su trabajo. Fomentar el deseo de aprender, explicitar su relación con el conocimiento, el sentido del trabajo escolar, y desarrollar la capacidad de autoevaluación del alumnado. Instituir y hacer funcionar un consejo de alumnos (consejo de clase o de centro) y negociar con ellos varios tipos de reglas y de acuerdos. Ofrecer actividades de formación opcionales, “a la carta”. Favorecer la definición de un proyecto personal del alumno.

- Trabajar en equipo. Elaborar un proyecto de equipo, de representaciones comunes. Impulsar un grupo de trabajo, dirigir reuniones. Formar y renovar el equipo pedagógico. Afrontar y analizar conjuntamente situaciones complejas, prácticas y problemas profesionales. Hacer frente a crisis o conflictos entre personas.
- Participar en la gestión de la escuela. Elaborar, negociar un proyecto institucional. Administrar los recursos del centro. Coordinar, fomentar una escuela con todos los componentes (extraescolares, del barrio, asociaciones de padres, profesores de lengua y cultura de origen). Organizar y hacer evolucionar, en el mismo centro, la participación de los alumnos.
- Informar e implicar a los padres. Favorecer reuniones informativas y de debate. Dirigir las reuniones. Implicar a los padres en la valorización de la construcción de los conocimientos.
- Utilizar las nuevas tecnologías. Utilizar los programas de edición de textos. Explotar los potenciales didácticos de programas en relación con los objetivos de los dominios de enseñanza. Comunicarse a distancia a través de la telemática. Utilizar los instrumentos multimedia en la enseñanza.
- Afrontar los deberes y los dilemas éticos de la profesión. Prevenir la violencia en la escuela o en la ciudad. Luchar contra los prejuicios y las discriminaciones sexuales, étnicas y sociales. Participar en la creación de reglas de vida común referentes a las reglas de la disciplina en el centro, las sanciones, la apreciación de la conducta. Analizar la relación pedagógica, la autoridad, la comunicación en

clase. Desarrollar el sentido de la responsabilidad, la solidaridad, el sentimiento de justicia.

- Organizar la propia formación continua. Saber explicitar las propias prácticas. Establecer un control de competencias y un programa personal de formación continua propios. Negociar un proyecto de formación común con los compañeros (equipo, escuela, red). Implicarse en las tareas a nivel general de la enseñanza o del sistema educativo. Aceptar y participar en la formación de los compañeros.

2.2.2 Competencia en Tecnologías de la Información y Comunicación

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), son incuestionables y están ahí, forman parte de la cultura tecnológica que nos rodea y con la que debemos convivir. Amplían nuestras capacidades físicas y mentales. Y las posibilidades de desarrollo social (Marqués, 2000).

De acuerdo con Adell (1997), se entiende por nuevas tecnologías de la información y la comunicación el conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (*hardware* y *software*), soportes de la información y canales de comunicación relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizados de la información. Expresa el autor que tal vez uno de los fenómenos más espectaculares sea la introducción generalizada de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en todos los ámbitos de nuestras vidas. Están cambiando nuestra manera de hacer las cosas: de trabajar, de divertirnos, de relacionarnos y de aprender. De modo sutil también están cambiando nuestra forma de pensar.

La educación mediada por nuevas tecnologías implica un área de reciente estudio que articula diversas disciplinas en las que junto a los conocimientos específicos (temática), se articulan saberes pedagógicos, comunicacionales y tecnológicos.

Por tanto, la propuesta educativa mediada por tecnologías debe estar pensada, planeada por un equipo de trabajo desde su diseño hasta su aplicación, con una finalidad educativa. Esto se logra a través del trabajo de un equipo interdisciplinario que combine conocimiento y experiencia en lo tecnológico y lo comunicacional, acompañado de una adecuada orientación pedagógica didáctica y disciplinar.

2.2.3 Enfoques en la educación mediada por tecnología

Es de destacar que la tecnología por sí sola no asegura un aprendizaje exitoso y que el uso de TIC no implica un cambio en el modelo educativo que se emplee. Según expresa Kaplún (2005), en la actualidad se encuentran al menos tres tipos de enfoques en diversas prácticas educativas, que al partir de distintas concepciones sobre el aprendizaje conducen a diferentes concepciones sobre la enseñanza. Ellos son:

- Enfoques tradicionales transmisivos. Se encuentran centrados en los contenidos que el educador “enseña” a los alumnos. Aquí el aprendizaje es un proceso exógeno. En la educación mediada por recursos tecnológicos se proporciona al alumno los materiales informativos, las preguntas y los ejercicios (*CD, web* o correo electrónico) y el tutor hace la corrección y responde dudas del alumno. El modelo pedagógico tradicional es cuestionado por su baja eficacia y altas posibilidades de olvido.

- Enfoques conductistas. Se centran en los estímulos (positivos o negativos) y los efectos (adquisición de conductas deseables, abandono de las no deseables). El objetivo es que el alumno sea capaz de hacer lo que se espera de él. Por tanto necesita adquirir habilidades concretas que le permitan actuar en diferentes situaciones, resolviendo adecuadamente los problemas que se le presentan. Es un proceso exógeno. Existe una minuciosa planificación, con objetivos educativos expresados en términos de conductas, para los que se propone un preciso conjunto de actividades que permitirán alcanzarlos (ejercicios, resolución de problemas, etc.). La evaluación de conocimientos adquiridos suele hacerse a través de mecanismos estandarizados y cuantificables, por ejemplo los test de múltiple opción. Se cuestiona su pedagogía tecnicista que olvida que el aprendizaje es una actividad esencialmente humana y la tendencia a la estandarización y el aislamiento a que se somete a los aprendices. No promueve un espíritu crítico ni colaborativo.
- Enfoques crítico-dialógicos. Están centrados en los procesos y la construcción colectiva de saberes. Cuando se entiende el aprendizaje como el efecto de la enseñanza, se habla de enseñanza-aprendizaje como una misma actividad. Pero podemos pensar que hay muchos aprendizajes que se dan sin mediar una actividad de enseñanza y muchas enseñanzas que no promueven aprendizajes. De acuerdo a Kaplún (2005), algunas investigaciones han puesto el acento en que el aprendizaje es un proceso endógeno, algo que realizan los aprendices por sí

mismos y que nadie puede realizar por ellos. Es un proceso activo de construcción de conocimientos que no pueden adquirirse pasivamente.

Para algunas corrientes, el aprendizaje se da principalmente por descubrimiento (investigación, exploración): se aprende aquello que se descubre por sí mismo. Es posible y deseable guiar al aprendiz en esta actividad exploradora, proporcionando “andamios” que le faciliten la realización de su propia construcción y que puedan retirarse al lograrlo. Algunos investigadores afirman que la buena enseñanza va siempre un poco por delante del aprendiz, buscando generar una zona de desarrollo próximo, que sirva de eslabón entre su desarrollo actual y su desarrollo potencial. Las interacciones son claves en los procesos de aprendizajes. Se aprende solo, pero sobre todo con otros, en el diálogo con otros y con el entorno social.

El aprendizaje es un proceso social de construcción de conocimientos. Para que sea significativo, relevante duradero y sólido, debe partir del lugar donde el aprendiz se encuentra, relacionarse con sus conocimientos previos para reafirmarlos y ampliarlos o cuestionarlos y proponer posibles nuevas miradas y abordajes. Se vuelve especialmente significativo cuando el aprendiz se ve enfrentado a problemas reales que debe resolver.

Otras investigaciones han mostrado cómo los seres humanos aprendemos de maneras muy diversas, en la medida en que no hay una única inteligencia sino inteligencias múltiples y diversas.

Los enfoques crítico-dialógicos, se centran en los procesos y la construcción colectiva de saberes. Promueven el desarrollo de una capacidad crítica frente a la realidad y al conocimiento tanto propio como nuevo, el que ya trae cada uno y el que

aportan los demás (docente, compañeros). El diálogo crítico se da entre los integrantes del grupo y con la realidad circundante promoviendo procesos educativos constructivos y transformadores. Los materiales no son únicamente producidos por los educadores sino también por el resto de los participantes. El papel del educador es el de facilitador de los procesos de aprendizaje personales y grupales. Aportará información a partir del conocimiento grupal y su problematización y confrontación permanente.

2.2.4 Potencialidades y límites de las TIC en educación

Las TIC brindan la posibilidad de interacción, pero por sí solas no aseguran cuál es el uso que se les dará, éste depende de la concepción y postura pedagógica que se adopte.

De acuerdo con Kaplún (2001), el uso de algunas nuevas tecnologías en la educación tiene potencialidades y límites que dependen menos de la disponibilidad de recursos que de la concepción educativo-comunicacional -explícita o implícita- con que se las utilice. En muchos casos los dispositivos tecnológicos tienden a reforzar una concepción “informativa”, que domina tanto la educación presencial como las modalidades a distancia. Simultáneamente, las potencialidades dialógicas de algunas nuevas tecnologías, pueden ayudar a repensar la educación en su conjunto, presencial o a distancia, con o sin medios tecnológicos complejos.

2.2.5 Áreas implicadas en la educación mediada por tecnologías

Seguendo a Kaplún (2005), la educación a distancia mediada por TIC requiere trabajar interdisciplinariamente, combinando saberes diversos y cuatro áreas de conocimiento y experiencia como son las áreas pedagógica, temática, comunicacional y tecnológica. Una misma persona o un equipo puede asumir más de un área o un área desdoblarse en varios equipos o personas (especialmente la pedagógica).

El equipo debe contar con expertos en educación, comunicación y tecnologías, y sumar para cada curso a elaborar, al “contenidista” del área temática correspondiente.

- El área pedagógica. Requiere de docentes con experiencia, competencia pedagógica, gran creatividad y apertura hacia la innovación, que estén dispuestos a formarse y a aprender trabajando en equipo. Las capacidades pedagógicas presentes favorecerán el diseño general de los cursos o actividades educativas, la producción y/o revisión de materiales de apoyo y el trabajo directo con los estudiantes (docencia, tutoría, etc.).
- El área temática. Requiere que exista un conocimiento experto del tema, que se incorporará en el diseño de los cursos, los materiales y la docencia o tutoría.
- El área comunicacional. Maneja los códigos (diseño gráfico, producción sonora, gráfica, etc.), los espacios y herramientas (grupos, foros, listas, etc.) que permiten entablar una adecuada comunicación entre usuarios y el curso o los materiales diseñados teniendo en cuenta lo pedagógico (“educación”).

- El área Tecnológica. Debe ser manejada por personas con experiencia y formación en ella y también deben ser solventes en lo pedagógico y si es posible en Educación a Distancia.

2.2.6 Aspectos a tener en cuenta para la producción de material educativo

De acuerdo con Kaplún (2005), al pensar la realización de un curso el punto de partida es determinar las necesidades educativas y las demandas existentes considerando si éstas son necesarias y útiles, tomando en cuenta de algún modo, el punto de vista de los potenciales educandos. Se determinará la conveniencia de que sea presencial o a distancia con o sin uso de TIC. Se estimarán los costos y el número de alumnos que se atenderá buscando el costo por alumno. Se pensará si la modalidad se basará en la relación un alumno una computadora o se hará grupalmente. Y se organizará el espacio de trabajo.

Siguiendo a Kaplún (2005), para la producción de un curso se debe tener claro el tema (el texto), para lo que se hará una investigación temática y los potenciales destinatarios (el contexto). Se hará una evaluación diagnóstica sobre los conocimientos previos que faciliten la construcción de nuevos aprendizajes, sobre las tecnologías a su alcance y su utilización. Con este conocimiento es posible establecer los objetivos y el plan del curso, que tienen una directa relación con los ejes temáticos, pedagógicos, comunicacionales y tecnológicos.

También se entiende de acuerdo a Kaplún (2005), que es importante conocer la postura de los estudiantes respecto a la informática (acrítica, crítica, mixta). Este es un aspecto que se debe tener en cuenta.

2.2.7 Nuevas posibilidades educativas

En las últimas dos décadas nuestra sociedad ha percibido cambios importantes en las herramientas tecnológicas disponibles facilitando así que el acceso a la información, y la comunicación puedan darse en casi cualquier lugar y cualquier momento. Las instituciones educativas han tenido también que modificar sus modalidades de entrega del servicio educativo migrando desde una modalidad presencial, pasando por el *E-Learning* hasta llegar a lo que hoy en día se está introduciendo como el *U-Learning*.

- *E-learning*. Expresa Rubio (2003), que el *E-learning* es un producto más de los generados por la sociedad de la información y la era digital, que cobra una especial importancia en el marco de los nuevos modelos de enseñanza/aprendizaje y del aprendizaje a lo largo de toda la vida en convergencia con las posibilidades que las tecnologías de la información y la comunicación ofrecen a las aplicaciones educativas. Rubio (2003), lo define como el uso de las tecnologías basadas en internet para proporcionar un amplio despliegue de soluciones a fin de mejorar la adquisición de conocimientos y habilidades.
- *B-learning*. Luego surge el *B-learning* como respuesta a demandas que todavía no habían sido cubiertas bajo las modalidades completamente online. Cabero

(2008) lo describe como el modo de aprender que combina la enseñanza presencial con la tecnología no presencial y cuya idea clave es la selección de los medios adecuados para cada necesidad educativa. Este modelo de formación hace uso de las ventajas de la formación 100% *on-line* y la formación presencial, combinándolas en un solo tipo de formación que agiliza la labor tanto del formador como del alumno. Deberá incluir tanto, actividades on-line como presenciales que estén pedagógicamente estructuradas, de modo que facilite lograr el aprendizaje buscado.

- *M-learning*. La mejora en el acceso a la tecnología y a los dispositivos de comunicación móvil ha influido considerablemente en la modalidad en la que se entrega el servicio educativo. Para favorecer las capacidades de interacción y comunicación, permitiendo que el estudiante acceda a la formación estando en movimiento, desde cualquier lugar y en cualquier momento, aparece el *M-learning*.
- *U-learning*. Todo medio tecnológico que proporciona información y que está accesible en cualquier lugar, contribuye a la construcción de nuevos conocimientos. Esta es la base del *ubiquitous learning* o *U-learning*. De acuerdo con Rodríguez (2009), el aprendizaje ubicuo es aquel en el que aprendemos en, con, de y desde nuestro entorno de vida. Son características de la informática ubicua: en cualquier momento, en cualquier lugar, invisibilidad, interfaz natural, omnipresencia, entre otros.

2.2.8 Las nuevas tecnologías y las prácticas pedagógicas

Las nuevas tecnologías han entrado de lleno en el mundo de la educación, pero el verdadero impacto del uso de las mismas no ha hecho más que empezar (Llorens, Satorre, 2010). De acuerdo a los autores, los avances en las ciencias cognitivas han permitido conocer mejor cómo se piensa, cómo se resuelven problemas y cómo se aprende. Por otra parte, los avances en la tecnología son continuos. La puesta en común de ambas permitirá desarrollar aplicaciones que puedan ayudar a los estudiantes a aprender mejor y que al mismo tiempo tengan un interfaz más humano y amable. Pero el uso de las tecnologías digitales en sí mismas no aporta valor didáctico al proceso educativo, sólo son una herramienta muy potente al servicio de una idea educativa. El uso de la tecnología debe aportar a los procesos de enseñanza y de aprendizaje un valor agregado, que no se puede conseguir con los métodos alternativos existentes, llegando incluso al punto en que reformule el propio modelo educativo.

Pero es necesario que las instituciones educativas generen procesos de transformación de las concepciones acerca de la educación y de las prácticas de los docentes; si esta formación y/o actualización no produce una ruptura con la propia biografía escolar, el desarrollo profesional se va a sustentar en los intentos por reproducir esa trayectoria de manera descontextualizada y poco productiva.

2.2.9 La reflexión docente sobre las prácticas educativas

De acuerdo con ANEP (2011), durante el Seminario “La práctica pedagógica en entornos innovadores de Aprendizaje” se menciona que es poco probable que los

profesores trasciendan sus visiones sobre la práctica educativa sin un influjo de ideas o modos de pensar sobre enseñar y aprender. En este sentido, una comunidad de práctica profesional permite que exista un intercambio entre profesionales del ámbito académico, de la investigación o de la formación de profesores, que actúen como facilitadores que coordinen y orienten la acción, el proceso de reflexión y el aprendizaje en comunidad.

Se menciona en la investigación “La integración de las TIC en la escuela” de la OEI (2010), que las prácticas pedagógicas dicen qué y cómo se enseña y se aprende, las relaciones establecidas entre quien enseña y quien aprende, la visión del mundo y de la educación que sustenta tales relaciones. Se trata de algo complejo, no sistémico y transmitido por opciones: la práctica pedagógica no es una acción neutra y sin compromiso.

En el marco de tal complejidad, incorporar las TIC en las prácticas pedagógicas no es suficiente, sino que es preciso entender y actuar sobre una realidad muy reciente que aún está siendo establecida. Investigar las prácticas pedagógicas docentes exige comprender la existencia y la naturaleza de posibles concepciones pedagógicas y las “culturas tecnológicas” que las sustenten.

Desde la perspectiva del conocimiento en la práctica se propone que parte del conocimiento didáctico para la enseñanza está inmerso en la propia práctica docente y en la reflexión que los profesores realizan sobre su acción en ésta (ANEP, 2011). Es un conocimiento en la acción. Se trata de ayudar al profesorado a desarrollar su habilidad y destreza propia mediante la reconsideración de sus propias asunciones y procesos de razonamiento.

2.2.10 Los formadores de formadores

El papel de los facilitadores u orientadores del grupo de profesores en proceso de aprendizaje es fundamental, ya que son los que enseñan —tanto explícitamente como con su ejemplo— el modo académico de reflexión, metacognición y cuestionamiento de la propia práctica. Estos facilitadores, los formadores de formadores o investigadores en didáctica, desempeñan el papel de colegas más experimentados, haciendo que su acción empuje a los profesores a cuestionar sus propias asunciones y reconsiderar las concepciones que hay detrás de sus creencias y su práctica docente (ANEP, 2011).

2.2.11 El desarrollo de competencias en el uso educativo de TIC

En la actualidad los docentes en ejercicio necesitan estar preparados para brindarles a los alumnos oportunidades de aprendizaje apoyadas en las TIC, no solo para utilizarlas sino también para saber cómo éstas pueden contribuir al aprendizaje de los estudiantes. De acuerdo a los Estándares UNESCO de Competencia en Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para maestros, éstas son capacidades que actualmente forman parte integral del catálogo de competencias profesionales básicas de un docente. Se menciona que los docentes necesitan estar preparados para empoderar a los estudiantes con las ventajas que aportan las TIC. Es imprescindible que escuelas y aulas, tanto presenciales como virtuales, cuenten con educadores que posean las competencias y los recursos necesarios en el área tecnológica y también pedagógica para que puedan enseñar de manera eficaz las asignaturas exigidas, integrando al mismo tiempo conceptos y habilidades.

De acuerdo a UNESCO (2008), es importante determinar las competencias presentes y las que deben desarrollar los docentes para adaptarse a un ambiente virtual de aprendizaje pues la implementación de nuevas metodologías educativas mediadas por tecnología es inminente. Su rol pedagógico sufre cambios, y su postura, conocimiento y accionar determinarán en gran parte el éxito o fracaso de este proceso.

2.3 Investigaciones similares

La investigación es un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno (Hernández, 2011). Las rutas de búsqueda de conocimiento son diferentes de acuerdo a la corriente de pensamiento en que se sustentan. Ellas permitirán conocer una realidad o descubrirla, construirla e interpretarla.

Se abordan algunas investigaciones realizadas, relacionadas con las competencias tecnológicas y pedagógicas que desarrollan los docentes al encarar una educación mediada por tecnologías.

A continuación se muestra la Tabla 2, el Uso de TIC en la práctica docente de los maestros de educación básica y bachillerato de la ciudad de Loja. (Valdivieso, 2010). Se observa que la ausencia de cursos formales de actualización en el área tecnológica para maestros, puede tener incidencia en su aceptación e incorporación de las TIC como recursos educativos en las propuestas de enseñanza. La infraestructura tecnológica por si sola no significa avances o cambios en el área educativa. Debe ir acompañada de instancias de formación planificadas para la población, área y nivel educativo a los que se dirige para favorecer un acercamiento positivo.

Tabla 2.

Uso de TIC en la práctica docente de los maestros de educación básica y bachillerato de la ciudad de Loja. (Valdivieso, 2010).

Problema investigado	Uso de TIC en la práctica docente de los maestros de educación básica y bachillerato de la ciudad de Loja.
Métodos utilizados	La muestra corresponde a docentes en ejercicio en los niveles de Básica y Bachillerato de la ciudad de Loja. Se contó con un universo de 5768 docentes y una muestra de 200 profesores en el período 2009. El estudio es de tipo mixto. Se usa la metodología de tipo descriptivo-exploratorio y del diseño de instrumentos de tipo transversal.
Resultados	En el medio local no hay cursos de capacitación en el uso de TIC en el aula. La mayoría de los docentes, no ha recibido capacitación formal en el área, han sido autodidactas. No existe un uso adecuado de los recursos tecnológicos en los centros donde existe la infraestructura. Existe una alta valoración de las nuevas tecnologías dentro del proceso enseñanza-aprendizaje. Existe heterogeneidad en cada centro educativo de Loja. Los docentes de los centros públicos muestran una utilización muy reducida de internet. Los no públicos valoran más la utilidad de las TIC como recurso para el profesor y el estudiante. Se evidencia oposición-rechazo en algunos docentes.
Conclusiones	Es probable que los problemas tengan su origen más en los déficits y defectos de las políticas educativas, tanto en materia de formación de recursos humanos como de equipamiento tecnológico de las instituciones que en la cultura y actitudes de los docentes. La visión que surge de la información analizada es más bien positiva.

La tecnología en la escuela pública uruguaya está dada a través del Plan Ceibal. A continuación se muestra en la Tabla 3 un Estudio exploratorio sobre la percepción del impacto del Plan Ceibal ¿Cambian las prácticas de los docentes? (Fernández, Bochia, Durán y Rodríguez, 2011).

Tabla 3.

Estudio exploratorio sobre la percepción del impacto del Plan Ceibal ¿Cambian las prácticas de los docentes? (Fernández, Bochia, Durán y Rodríguez, 2011).

Problema investigado	Percepciones que tienen los docentes de las escuelas públicas de Salto sobre la implementación y el impacto del plan Ceibal en la enseñanza y el aprendizaje.
Métodos utilizados	Diseño metodológico empírico de articulación de datos estadísticos, análisis de las percepciones con escalas de actitudes y profundización de las expectativas a través de la aplicación de preguntas abiertas. Se complementan las técnicas de investigación más apropiadas para registrar la opinión y expectativas (encuestas de opinión) con aquellas pertinentes para el estudio de las representaciones (escalas de actitudes y preguntas abiertas). Técnicas utilizadas: diseño y aplicación de un formulario de encuesta con preguntas abiertas y cerradas. El diseño muestral es no probabilístico.

Tabla 3.

Estudio exploratorio sobre la percepción del impacto del Plan Ceibal ¿Cambian las prácticas de los docentes? (Fernández, Bochía, Durán y Rodríguez, 2011). (Continuación).

Resultados	<p>Existen opiniones y percepciones divididas entre los docentes. Algo más de la mitad tiene opinión positiva sobre la implementación (59 % está satisfecho o muy satisfecho) pero existen un 28 % de maestros que no opina, y un 16% se manifiesta insatisfecho.</p> <p>La opinión sobre la implementación no es vinculante con el uso de la tecnología (un docente puede manifestar acuerdo con los objetivos generales del proyecto pero no cambiar sus prácticas docentes). No se puede asociar el uso de la tecnología con nuevas experiencias de aprendizaje para los alumnos (un profesor puede usar la XO sólo como complemento y accesorio de su tarea pero no cambiar a fondo su modelo docente).</p> <p>El 40% de los maestros usan con frecuencia o siempre la XO, un porcentaje similar contestó que “a veces la usa”, y un 19% nunca la ha utilizado. Del total de aquellos que la usan con frecuencia y siempre, lo hacen fundamentalmente para navegar en Internet y buscar información, (44%, siempre la usa para eso y 34 % con frecuencia), en menor medida para impulsar tareas de aprendizaje sobre contenidos curriculares. En producción de texto el 60% la usa siempre o con frecuencia. En matemática, el 33 %. El 26 % de los docentes la usa para tareas domiciliarias y el 16 % para desarrollar una cultura digital más profunda en los estudiantes usando chat, blogs, y correo electrónico.</p> <p>El 49 % de la muestra (210 maestros), no ha logrado incluir el recurso tecnológico en sus prácticas docentes. El 30% de aquellos que contestan afirmativamente a esta pregunta no responden de forma específica. Dan respuestas genéricas del tipo: “con los padres prácticamente no trabajan”, “positivos”, “se logran acuerdos para el uso y mantenimiento de las laptops”, “sacamos fotos en salidas didácticas”, “aprendizajes significativos”, “es un medio de comunicación con los parientes que están en otros departamentos o en el exterior”, “cada alumno trabaja con su texto y evita el gasto en fotocopias”, “investigan con buenos resultados; crean, no copian”.</p> <p>Un 15 % de los educadores encuestados no sólo afirma haber participado de una experiencia positiva de aprendizaje sino que detalla y expresa con claridad los campos de la enseñanza y las áreas del saber donde ha desarrollado una innovación de la docencia (fundamentalmente en escritura, ortografía, y uso de Internet). Este grupo de docentes, debe ser considerado como potencialmente innovador.</p>
Conclusiones	<p>En el diseño de políticas educativas es importante considerar, a) la formulación de políticas de incentivo, apoyo y sostén para el grupo de docentes innovadores, b) pensar en nuevas formas de planificar el cambio y las innovaciones, siguiendo un modelo planificación estratégica donde la escuela sea el centro del cambio (se descarta el método en cascada) y c) Desechar la hipótesis del determinismo tecnológico, ya que no existen evidencias suficientes como para confirmar que existe asociación entre uso de tecnología y mejora en el aprendizaje.</p>

Se pone de manifiesto el peso que adquiere la visión de los docentes en referencia a las políticas educativas implícitas en el proceso de inclusión de las tecnologías y su articulación curricular para el logro de una real y satisfactoria implementación en el sistema educativo. Por otra parte, aunque haya una manifestación de acuerdo con la innovación educativa, no implica necesariamente cambios en sus prácticas educativas.

La Tabla 4 presenta los Impactos del Plan Ceibal en las prácticas de enseñanza en las aulas de primaria (Instituto de Evaluación Educativa, 2012).

Tabla 4.

Impactos del Plan Ceibal en las prácticas de enseñanza en las aulas de primaria (Instituto de Evaluación Educativa, 2012).

Problema investigado	Apropiación del Plan Ceibal y las XO por parte de los docentes y su incorporación a las prácticas de enseñanza en las aulas para la mejora de los aprendizajes.
Métodos utilizados	Enfoque cualitativo. Diseño flexible, de carácter exploratorio, descriptivo e interpretativo. Estrategias de producción de información: entrevistas semiestructuradas y observaciones de prácticas de aula con las XO. El universo de estudio estuvo constituido por las maestras de las escuelas públicas del país con al menos dos años de experiencia previa con el Plan Ceibal, no más de 59 años de edad y que estuvieran desempeñando tareas en escuelas públicas urbanas. Se usa una muestra intencional de 34 escuelas sin pretensión de representatividad estadística
Resultados	1. En términos generales, el Plan es valorado positivamente por la mayoría de las directoras y maestras, en tanto política social orientada a la inclusión digital de los niños de todos los sectores sociales. Sin embargo, el sentido del Plan como política educativa es poco comprendido y no está suficientemente conceptualizado. No en cuanto a su concepción de fondo, significada por los docentes como la posibilidad de brindar igualdad de oportunidades de acceso a la cultura, sino en cuanto a la importancia y utilidad de la XO para la enseñanza y, por lo tanto, para la mejora de los aprendizajes. Si bien su introducción en el aula genera algunas ventajas didácticas, aún no se ha logrado concebir la introducción de la XO como una oportunidad para repensar las prácticas pedagógicas y desarrollar la acción educativa de un modo diferente, con todo lo que esto implica. La XO es percibida, principalmente, como una herramienta más, que se utiliza cuando es necesario, o sea, cuando facilita la tarea en la clase. 2. De acuerdo con la percepción de la mayor parte de los docentes entrevistados, desde sus inicios la implementación del Plan presentó algunos problemas en cuanto a la forma en que se incorporó a las escuelas. Las instancias de preparación previa fueron escasas, tanto en relación a la formación de maestros como a la planificación de los apoyos necesarios. Con el tiempo, algunos problemas se solucionaron, pero otros aún persisten. Esto marcó, una imagen del Plan entre las maestras (diferente a la imagen que tiene en la opinión pública) y generó cierto malestar y, en algunos casos, resistencia. Las escuelas no estaban preparadas para su incorporación como una innovación y la estrategia de implementación desde las autoridades no fue suficientemente eficaz para instalar la necesidad de desarrollar un proceso de cambio. La insuficiencia o inadecuación en relación a apoyos pedagógicos y técnicos, formación de las maestras, incorporación de la nueva herramienta a un proyecto de centro, entre otros, incidieron negativamente en la apropiación del Plan por parte de las escuelas y las maestras.
Conclusiones	1. Que todo proceso de cambio genera siempre algún tipo de resistencia, en la medida en que obliga a las personas a modificar sus modos habituales de actuar o trabajar. 2. Que normalmente hay grupos que se oponen a ciertas políticas educativas por motivaciones o razones de diversa naturaleza y que, por tanto, es probable que no exista estrategia alguna de motivación e implementación que pueda resultar exitosa. 3. Que todo cambio o innovación es concebido, recibido e implementado diferente. 4. Que toda innovación entra a formar parte de una cultura más amplia, tanto a nivel del sistema educativo como de cada escuela en particular. La interacción entre lo nuevo y lo anterior puede dar lugar al inicio de procesos de cambio de carácter cultural o a la absorción de lo nuevo en la cultura vigente. El carácter innovador desaparece.

La inclusión de una innovación es un proceso de cambio lento, no se obtienen resultados de modo inmediato sino que esa incorporación y su apropiación lleva un tiempo que podemos medir en años. La implementación del Plan Ceibal en Uruguay se comenzó hace más de 5 años y aún se está en una etapa de incorporación. Para que exista una real apropiación por parte del colectivo docente llevará muchos más. La inclusión de tecnologías, como por ejemplo la XO en la escuela pública uruguaya, de acuerdo a este estudio, no ha implicado necesariamente para un gran porcentaje de maestros el desarrollo de nuevas competencias para la enseñanza, ni un cambio en el modelo docente.

El maestro en servicio tiene una formación heterogénea de acuerdo al plan educativo que cursó y a las capacitaciones formales e informales a las que accedió a lo largo de su ejercicio docente. La inclusión de TIC en la formación magisterial es muy reciente. Existe voluntad de incorporarlas en todos los subsistemas de la educación pública. En la actualidad los estudiantes se ven favorecidos en su formación con respecto a los egresados, ya que se ha incorporado al plan educativo asignaturas referidas a TIC y a su uso pedagógico didáctico.

La Tabla 5 muestra la Valoración del uso de TIC desde la experiencia de los estudiantes de Formación Docente (Barboza, Torres, 2010). Se observa que al momento en que se realizó este estudio era escasa la inclusión de tecnologías en la formación magisterial, tanto desde su manejo o manipulación técnica, como en el uso educativo o para la resolución de problemas. Aunque esta realidad ha cambiado, es una ruta de conocimiento que permite ver la situación local en un momento determinado.

Tabla 5.

Valoración del uso de TIC desde la experiencia de los estudiantes de Formación Docente (Barboza, Torres, 2010).

Problema investigado	¿Cómo es posible ayudar al docente en formación para incorporar las nuevas tecnologías al aula desde un enfoque interdisciplinario?
Métodos utilizados	Estudio interdisciplinario. Población: 166 estudiantes de casi todas las orientaciones del Plan 2008. Instrumento: cuestionario on line.
Resultados	<p>Características de la población de estudiantes del proyecto Género: 132 (80 %) son mujeres frente a 33 (20%) que son varones. Edad: predomina una población joven, casi las tres cuartas partes, 73 % tienen entre 18 y 23 años, 19 % tienen entre 24 y 29 años y sólo un 8 % tiene 30 años o más. Antecedentes escolares: el 77% de los estudiantes ha cursado en liceo público, el 16 % en liceo privado, el 2 % en UTU y un 4 % proviene de otro tipo de institución. Más de la mitad de los estudiantes, 85 (51 %) han cursado la orientación Humanística, 36 (22 %) Científico, 31 (19 %) Biológico, 8 (5 %) Artístico y 5 (3 %) Tecnológico.</p> <p>Formación en TIC De los 166 estudiantes, 15 (9%) presenta titulación terciaria y/o universitaria, frente a 150 (90%) que no tiene titulación. De estos estudiantes, 44 (27%) está realizando la práctica como docente frente a 121 (73%) que todavía no la está cursando. Entre otros motivos, por estar la mayoría de la población en 1er. año. A quienes cursan la práctica docente, se les preguntó en qué medida la práctica docente que realiza incluye las TIC. 136 (82%) estudiantes contestaron que no las incluye, 21 (13 %) que las incluye poco y 8 (5%) que las incluye bastante. Para la mayoría de los estudiantes que realizan la práctica docente, el 82 % de los estudiantes con los que hemos trabajado, su práctica docente no integra la tecnología, por tanto se podría inferir que está siendo formado en un entorno con tecnología ausente.</p> <p>Uso de TIC La mayoría de los estudiantes, el 95 % tiene computadora propia, por tanto cuenta con el recurso tecnológico para su formación en el profesorado. Se indagó acerca del nivel de dominio de una XO (computadora del Plan CEIBAL), puesto que en los primeros años de Educación Media, los profesores cuentan con este tipo de computadora. Las respuestas muestran que 103 (62 %) estudiantes no la conocen, 44 (27%) afirman que tienen un nivel de dominio básico, 13 (8%) un nivel medio y 5 (3 %) un dominio avanzado.</p>
Conclusiones	El 40 % de los estudiantes del Instituto de Profesores “Artigas” (IPA), que se incluyeron en este proyecto identifica a la clase magistral con inclusión de material didáctico de manipulación sin TIC como una experiencia de alta y media frecuencia en el sistema y el 35 % de los estudiantes, identifica a la resolución de problemas con TIC en una frecuencia baja.

En la Tabla 6 se hace un análisis de una ponencia sobre Cultura y alfabetización digital: proceso y resultados de un estudio exploratorio de la incorporación del Plan CEIBAL en centros educativos de Uruguay (Barboza, 2011). Se observa la importancia de un abordaje multidimensional de acuerdo a las diversas culturas organizacionales.

Tabla 6.

Cultura y alfabetización digital: proceso y resultados de un estudio exploratorio de la incorporación del Plan CEIBAL en centros educativos de Uruguay (Barboza, 2011).

Problema investigado	El proceso de institucionalización del Plan CEIBAL en 7 escuelas y 7 liceos del medio rural y urbano del interior de Uruguay en 2010.
Métodos utilizados	<p>El trabajo de investigación y extensión se realizó en 7 escuelas y 7 liceos del medio rural y urbano del departamento de Paysandú.</p> <p>Criterios de selección de los centros educativos: Según su ubicación geográfica, centros rurales y urbanos, de la ciudad capital y del interior del departamento de Paysandú: Liceo Rural de Piedras Coloradas, Liceo Rural de Chapicuy, CEI Pueblo Porvenir (escuela y liceo), Liceo de Guichón, Liceos Nro. 2, 3 y 5 de la ciudad de Paysandú y las escuelas Nro. 2, 3, 27, 39, 54 y 57. Con Respecto a la población de estudiantes, se enfocó la población que cuenta con XO desde 2008 (3ro., 4to., 5to. y 6to. grado de Primaria y 1ro. y 2do. de Secundaria).</p> <p>El estudio exploratorio aborda las representaciones de los actores de los centros educativos acerca de cómo se percibe el proceso de incorporación de una computadora por estudiante, a dos años de la tenencia de la computadora portátil (XO). El diseño metodológico triangula la perspectiva de docentes y estudiantes, mediante entrevistas en profundidad, cuestionarios y análisis de documentos. Se administraron y sistematizaron 101 cuestionarios a docentes, 538 a estudiantes de 3ro. a 6to. de Primaria y 399 a estudiantes de 1ro. y 2do. de liceo.</p>
Resultados	<p>Impacto de las tecnologías en la educación: es posible identificar por lo menos tres tipos de tecnologías disponibles en las aulas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Las que son enriquecedoras de nuestra habilidad para aprender. (Software educativo desarrollado en equipos interdisciplinarios. Ejemplo Etoys, funciona como un programa nativo en cualquier sistema operativo). 2. Las tecnologías que simplemente ilustran. (Software para realizar presentaciones como Power Point. Se identifica el uso trivial de software originalmente ideado para desarrollar el pensamiento lógico-matemático. Ocurre con Etoys al ser utilizado sólo como presentación tipo Power Point). 3. Las tecnologías que interfieren con la enseñanza y siembran frustración y complejos de inferioridad producen una alta resistencia en los maestros. Multiplican el trabajo docente sin cumplir básicamente ningún objetivo pedagógico. Resulta una pérdida de tiempo. (Esto ocurre con software en construcción no listo para el manejo en aula).
Conclusiones	<p>Tres apreciaciones preliminares acerca de la institucionalización del Plan CEIBAL. 1- se entiende que existe un papel insustituible de las escuelas y de los profesores para propiciar buenas enseñanzas y buenos aprendizajes, de modo de ampliar la capacidad institucional para la producción, difusión de saberes y conocimientos en convergencia con TIC, lo que se está produciendo en contextos y procesos heterogéneos. 2- el proceso de cambio en educación es inherente a la identidad de los sujetos, a las mentalidades, experiencias previas, formaciones, actitudes ante el cambio, posiciones ideológicas, tradiciones pedagógicas, matrices culturales institucionales, entre otros factores. Explicar el proceso de cambio pedagógico que trae aparejado el Plan, supone entenderlo desde un abordaje multidimensional en culturas organizacionales atravesadas por el conflicto, la cooperación, el disenso y el acuerdo, y toda la gama que esto supone. Se hace necesario trabajar desde proyectos pedagógicos de centro que incorporen al Plan CEIBAL desde una gestión consciente, participativa y estratégica. 3- en materia de formación docente, es necesario fortalecer la oferta de una formación en servicio concurrente con la incorporación de una computadora por estudiante, lo que implica la generación de un círculo virtuoso: planificación-evaluación-investigación. Ocupa un lugar central la definición de instrumentos de planificación curricular, relacionados con concepciones y prácticas innovadoras de la enseñanza y el aprendizaje e incorporar la discusión, acerca del tema “competencias TIC” en el curriculum de Primaria y E. Media</p>

En la Tabla 7 se presenta un estudio sobre Competencias Digitales en el Aula:

Aporte para re-hacer la escuela desde la educación inicial en el Uruguay (Departamento Ceibal-Tecnología Educativa-CEIP, 2012).

Tabla 7.

Competencias Digitales en el Aula: Aporte para re-hacer la escuela desde la educación inicial en el Uruguay (Departamento Ceibal-Tecnología Educativa-CEIP, 2012).

Problema investigado	Estado de situación de la integración de las TIC en los jardines de infantes y en las escuelas, definición de lineamientos y aprovechamiento de las tecnologías disponibles, el aseguramiento de la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje y el alcance de los compromisos asumidos por los actores responsables.
Métodos utilizados	El aporte conceptual ha sido tomado de la tesis de Doctorado en Educación y TIC de Lidia Barboza Norbis (2012).
Resultados	Es posible identificar por lo menos tres enfoques de la integración de las TIC a las escuelas. 1- Los enfoques que entienden que las TIC son herramientas tecnológicas, en el sentido de un recurso didáctico más. 2- Los enfoques que entienden que las TIC son proceso y producto de la cultura digital e instalan el debate sobre las competencias digitales, y 3- los enfoques que revisan los modelos pedagógicos y el currículum prescripto mediado por las TIC en cada nivel del sistema educativo. Los tres enfoques son en algunos aspectos complementarios. En síntesis, el potencial de uso pedagógico de la tecnología no existe por sí solo, sino que, por el contrario, exige un contexto y una propuesta. Esto significa que la inserción de las TIC en las escuelas depende del planteamiento de situaciones concretas en las que su uso sea necesario y productivo para alumnos y profesores.
Conclusiones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Creatividad e innovación. Los estudiantes muestran pensamiento creativo, construyen conocimiento y desarrollan productos y procesos innovadores utilizando tecnología. 2. Comunicación y colaboración. Los estudiantes utilizan medios y entornos digitales para comunicarse y trabajar de forma colaborativa, incluso a distancia, para apoyar el aprendizaje individual y contribuir al aprendizaje de otros. 3. Investigación y fluidez de información. Los estudiantes dominan herramientas digitales para buscar, obtener, evaluar y usar información en sitios físicos y virtuales. 4. Pensamiento crítico, resolución de problemas y toma de decisiones. Los estudiantes usan habilidades de pensamiento crítico para planificar y conducir un proceso de investigación, diseñar y desarrollar proyectos, resolver problemas y tomar decisiones informadas usando herramientas y recursos digitales apropiados. 5. Ciudadanía digital. Los estudiantes comprenden los asuntos humanos, sociales y culturales relacionados con la tecnología y practican conductas éticas y legales. 6. Cuidado, uso y funcionamiento de la Tecnología y conceptos asociados. Los estudiantes demuestran tener una adecuada comprensión de los conceptos, sistemas y funcionamiento de la tecnología.

De acuerdo a este estudio sobre las competencias digitales en el aula, la integración de las TIC en las propuestas de la educación pública inicial y primaria de

Uruguay se está llevando a cabo con un acercamiento heterogéneo, respondiendo a los diversos enfoques y las metodologías de enseñanza utilizadas por los docentes.

Según lo expresado en el estudio, este es un marco de referencia preliminar, que sugieren sea tomado y discutido por los actores directamente involucrados en la integración de las TIC en las escuelas: decisores de política educativa de TIC, inspectores, directores y maestros en instancias de Coordinación y Acuerdos Nacionales (Departamento Ceibal-Tecnología Educativa-CEIP, 2012).

Se plantea desde el Departamento Ceibal-Tecnología Educativa-CEIP (2012), que producto de esta discusión sería necesario establecer un documento de Competencias Digitales de la Educación Inicial y Primaria de Uruguay. Y se hace notar que actualmente ninguno de los niveles del sistema educativo de Uruguay ha iniciado una discusión sobre este asunto que se juzga prioritario en el estado de situación de integración de las TIC a las aulas mediante el Plan CEIBAL. Se entiende entonces que el tema de las competencias digitales a nivel educativo está poco debatido y estudiado, por lo cual resulta de interés investigar en ese sentido.

En este capítulo se construyó el marco teórico que permitió contextualizar el problema de investigación planteado. Se tomó en cuenta las distintas teorías educativas que explican las diversas metodologías empleadas en las prácticas educativas que aún hoy coexisten y conviven, siendo usadas en variadas situaciones de enseñanza y de aprendizaje en el sistema educativo uruguayo. A esto se suma la inclusión de las nuevas tecnologías, lo que modifica el proceso educativo. Por tanto se considera información referida a las distintas modalidades que la combinación de la educación presencial con la virtual logra. Las potencialidades y límites dependerán de la concepción y postura

pedagógica que adopte el docente. Por lo anterior se indagó y tomó en cuenta cuáles son las competencias docentes, actitudes, habilidades y destrezas necesarias para abordar este nuevo modelo educativo. También en este capítulo se presentan algunos estudios que permiten conocer experiencias previas relacionadas con las competencias tecnológicas y pedagógicas desarrolladas por docentes al encarar una educación mediada por tecnologías.

Capítulo III. Método

De acuerdo con Taylor y Bogdan (1992), el término metodología designa el modo en que enfocamos los problemas y buscamos las respuestas. En este tercer capítulo se describe y justifica la metodología empleada: el método de investigación, la población y la muestra, las fuentes de información, las técnicas de recolección de datos, la prueba piloto, el procedimiento para levantar datos, la forma en que se capturan esos datos y el tipo de análisis que se hará con la información obtenida durante este estudio.

3.1 Método de investigación

La problemática de este estudio surge ante las transformaciones que la educación está teniendo en Uruguay con el avance de la tecnología y su inclusión en las aulas, lo que influye en el trabajo de los docentes y representa un verdadero desafío para el abordaje de la enseñanza. El propósito general de la presente investigación es conocer ¿qué nuevas competencias desarrollan los maestros de Educación Primaria de la Escuela N° 117 “Treinta y tres orientales” de la ciudad de Minas, en el Departamento de Lavalleja, que les permita adaptarse a un ambiente virtual de enseñanza? En este sentido interesa avanzar en el conocimiento de la percepción de maestro, observar y describir los mecanismos por medio de los cuales se adaptan a un ambiente virtual de enseñanza, buscando comprender la transformación de sus concepciones en relación con el hecho educativo.

Por las características y especificidad del tema expuesto, es que se eligió la investigación cualitativa, dando énfasis a la generación de conocimiento y a la búsqueda del entendimiento de los nuevos desarrollos de competencias docentes, partiendo de su accionar en el propio ambiente de trabajo, que es precisamente lo que se pretende lograr con el estudio.

Al utilizar la investigación cualitativa se aprovecha su principal característica que de acuerdo a lo que propone Watson y Gegeo (1982, citado en Pérez, 1994, p. 26), que señala “la investigación cualitativa consiste en descripciones detalladas de situaciones, eventos, personas, interacciones y comportamientos que son observables. Además incorpora lo que sus participantes dicen, sus experiencias, actitudes, creencias, pensamientos y reflexiones, tal y como son expresados por ellos mismos”. De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2011), este enfoque utiliza la recolección de datos no estandarizados ni completamente predeterminados, sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación.

Por el tipo de investigación que se encara, es posible contar con un diseño provisorio y flexible que permite tanto su modificación como su reestructuración conforme a los antecedentes que se recopilan y analizan en el proceso. Siguiendo a Hernández, Fernández y Baptista (2011), la muestra, la recolección y el análisis son fases que se realizan prácticamente de manera simultánea. Kleining (1982, citado en Flick, 2004, p.58), nos dice que “la pre comprensión de los hechos en estudio se debe considerar como preliminar y debe superarse con información nueva, no congruente”.

Este método permitirá conocer, si la necesidad de adaptarse a una educación que valora el modelo pedagógico que articula aprendizaje y conocimiento con inclusión y

apropiación de TIC, promueve en los docentes el desarrollo de nuevas competencias pedagógicas y tecnológicas.

En este sentido, tomando en cuenta los objetivos, la información recopilada en los capítulos anteriores y la pregunta de investigación se opta por un diseño metodológico etnográfico descriptivo y de observación. La investigación se enfoca como un estudio de casos cualitativo. Las características del tema que se aborda implican la necesidad de un acercamiento a las personas protagonistas de la situación. Conociendo y manejando estas características y sus protagonistas, es posible el abordaje y el análisis en forma conjunta y en su natural interrelación.

Por lo anterior es necesario hacer una contextualización, promoviendo la interacción entre quien investiga y lo investigado, para lo que de acuerdo con Sandoval (2002), se hace necesario “meterse en la realidad para poder comprender en su lógica interna y especificidad”. La indagación se realiza con un grupo de maestros de educación inicial y primaria que pertenecen a una misma escuela e integran las nuevas tecnologías en sus prácticas áulicas, con el fin de analizar y describir las competencias que desarrollan. Para llevar adelante el estudio fue considerado el diálogo, la inclusión de entrevistas semiestructuradas de carácter abierto y flexible y de encuestas con preguntas abiertas y cerradas, a efectos de conocer las concepciones de los docentes sobre el tema de esta indagación, y por otra parte, se realizará observación de las prácticas docentes en el aula para poder contrastar entre lo que los docentes dicen y lo que realmente hacen.

3.2 Contexto socio-demográfico: población y muestra

De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2011), la población o universo es un conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones, y la muestra es el subgrupo de la población del cual se recolectan los datos y debe ser representativo de ésta. En todas las escuelas de Uruguay se ha favorecido la inclusión de tecnologías educativas a partir de la implementación del Plan CEIBAL y el uso de la laptop XO, en el año 2005. Ellas constituyen el universo de nuestro estudio.

La muestra está constituida por los 18 maestros de la escuela N° 117 “Treinta y Tres Orientales” en particular, cuya selección se debe a que, esta institución además de incluir el uso de las tecnologías del Plan Ceibal, forma parte de un proyecto piloto que a nivel nacional se viene llevando a cabo a partir de los primeros meses del año 2012, con la finalidad de implementar una nueva plataforma educativa que recibe el nombre de CREA. Para este proyecto, en lo departamental fueron seleccionadas tres escuelas, la N° 6 “Amalia Maeso de Pereira”, ubicada en la ciudad de José Pedro Varela al norte del Departamento de Lavalleja, la N° 12 “Juan Zorrilla de San Martín”, ubicada en el Barrio “Las Delicias” de la ciudad de Minas y la N° 117 “Treinta y Tres Orientales”, ubicada en el centro de la ciudad de Minas. Su cercanía favorece el acceso al lugar para proceder a las visitas de investigación.

En las tres escuelas mencionadas se desarrolla de la misma manera la inclusión de tecnologías educativas. Las TIC empleadas son materiales educativos multimedia, programas diseñados para el uso educativo en las laptops XO, internet, herramientas de la web 2.0 y plataformas como Edmodo y la nueva Plataforma CREA diseñada para las

escuelas uruguayas. Pero además la escuela N° 117 fue seleccionada por CEIBAL, para comenzar a en este mes de Noviembre de 2012 a experimentar con una nueva Plataforma alternativa para el apoyo en Matemática que está en etapa de evaluación.

Son entonces todos los aspectos mencionados los que influyeron en la selección de este contexto procurando favorecer y facilitar la investigación. Se estima que la muestra seleccionada ha de permitir responder las preguntas para este caso, proporcionando riqueza, profundidad y calidad en la información, pues representa a todos los docentes de una escuela donde se ha adoptado en sus prácticas un nuevo modelo educativo con inclusión de tecnologías en sus prácticas docentes. Aquí se realiza la indagación y tienen las características necesarias para el mismo.

De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2011), en los estudios cualitativos de caso el ambiente o contexto está constituido por el mismo caso y su entorno, los límites entre uno y otro son más difíciles de establecer.

De acuerdo a todo lo expuesto, el ambiente en que se desarrolla esta investigación es una escuela de educación inicial y primaria ubicada en la ciudad de Minas, en el Departamento de Lavalleja, en Uruguay. La muestra ha sido seleccionada directa e intencionadamente por que mantiene las características necesarias a tener en cuenta y por la facilidad de acceso. Está conformada por 15 maestros. El tamaño de la muestra proporciona un número de casos que posibilita una adecuada capacidad operativa de recolección y análisis.

3.3 Sujeto de investigación

Los sujetos de investigación fueron docentes de la educación pública uruguaya, uno de sexo masculino y los 17 restantes de sexo femenino. Se integró a la investigación a los 14 maestros de clase común de educación primaria, dos maestras de educación inicial y a dos maestras de apoyo al programa CEIBAL, de la Escuela N° 117 “Treinta y Tres Orientales”. Todos incorporan en mayor o menor medida la tecnología educativa en sus prácticas docentes.

3.4 Tema y categorías de estudio

El tema a indagar se refiere a las competencias docentes en el uso de las TIC. Carbaugh (2005), cita las Diez nuevas competencias para aprender de Perrenoud (2004). Estas competencias de referencia, son prioritarias en los programas de formación continua de los docentes y se concretan en diez puntos. La Competencia desarrollada en el punto 8 expresa: “Utilizar las nuevas tecnologías: Utilizar los programas de edición de textos. Explotar los potenciales didácticos de programas en relación con los objetivos de los dominios de enseñanza. Comunicarse a distancia a través de la telemática. Utilizar los instrumentos multimedia en la enseñanza”.

De acuerdo a los Estándares UNESCO de Competencia en Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para maestros, éstas son capacidades que actualmente forman parte integral del catálogo de competencias profesionales básicas de un docente (UNESCO, 2008). Establecen que “las nuevas tecnologías (TIC) exigen que los docentes desempeñen nuevas funciones y también, requieren nuevas pedagogías y

nuevos planteamientos en la formación docente. Lograr la integración de las TIC en el aula dependerá de la capacidad de los maestros para estructurar el ambiente de aprendizaje de forma no tradicional, fusionar las TIC con nuevas pedagogías y fomentar clases dinámicas en el plano social, estimulando la interacción cooperativa, el aprendizaje colaborativo y el trabajo en grupo. Esto exige adquirir un conjunto diferente de competencias para manejar la clase. En el futuro, las competencias fundamentales comprenderán la capacidad tanto para desarrollar métodos innovadores de utilización de TIC en el mejoramiento del entorno de aprendizaje, como para estimular la adquisición de nociones básicas en TIC, profundizar el conocimiento y generarlo.

El objetivo principal de esta investigación fue conocer las competencias que desarrollan los maestros ante la necesidad de adaptarse a una modalidad de enseñanza que combina la educación mediada por tecnologías.

Para proceder a determinar las categorías de estudio, se toman en cuenta la competencia 8 de Perrenaud (2004), “Utilizar las nuevas tecnologías”, y los estándares de competencias en TIC para docentes de UNESCO (2008). Estas competencias, referidas a la utilización de las TIC, alcanzan distintos niveles:

a) Nociones Básicas de TIC. El docente hace integración en el aula de la tecnología como herramienta básica que favorece el proceso educativo. Las competencias del docente relativas al enfoque nociones básicas de TIC comprenden: competencias básicas en TIC, así como la capacidad para seleccionar y utilizar métodos educativos apropiados ya existentes, juegos, entrenamiento y práctica, y contenidos de Internet en laboratorios de informática o en aulas con recursos limitados para complementar estándares de objetivos curriculares, enfoques de evaluación, unidades

curriculares o núcleos temáticos y métodos didácticos. Los docentes también deben estar en capacidad de usar las TIC para gestionar datos de la clase y apoyar su propio desarrollo profesional (UNESCO, 2008).

A continuación se muestra en la Tabla 8, las competencias relativas a las nociones básicas de TIC que han de desarrollar los docentes.

Tabla 8.
Competencias para docentes relativas a las Nociones Básicas de TIC (UNESCO, 2008).

Componentes del sistema educativo	Política	Comprensión. El docente desarrolla prácticas de aula de acuerdo a las políticas educativas.			
	Plan de estudios y evaluación	Conocimiento básico. El docente demuestra conocimiento del programa educativo de su grado.			
	Pedagogía	Integración de TIC. Sabe dónde, cómo y cuándo utilizar las TIC en actividades, presentaciones en el aula y en la propuesta curricular.			
	TIC	Herramientas básicas. Conoce el funcionamiento básico del hardware, software, aplicaciones.	Uso de computadora	P.C., laptop. Sistema operativo Windows Laptop XO. Sugar.	
			Software de productividad	Utiliza los programas de edición de textos y de producción.	
			Software de entrenamiento, práctica, tutoriales, y contenidos web	Utiliza los instrumentos multimedia en la enseñanza. Hace uso de contenidos de la web. Explora los potenciales didácticos de programas en relación con los objetivos de los dominios de enseñanza.	
			Comunicación e información	Se comunica a distancia a través de la telemática.	
			Utilización de redes de datos con fines de gestión	Gestiona datos de la clase. Apoya su propio desarrollo profesional	
			Organización y Administración	Clase estándar. Utiliza las TIC durante actividades realizadas con toda la clase, con pequeños grupos y de manera individual. Garantiza el acceso equitativo al uso de TIC.	
	Desarrollo profesional del docente	Alfabetismo en TIC. El docente tiene habilidades en TIC y conocimiento de los recursos web que le permite adquirir conocimientos complementarios sobre contenidos disciplinares y aspectos pedagógicos que contribuyen a su desarrollo profesional.			

b) Profundización del conocimiento. La enseñanza/aprendizaje se centra en el estudiante y el papel del docente consiste en estructurar tareas, guiar la comprensión y apoyar los proyectos colaborativos de éstos. De acuerdo con UNESCO (2008), las competencias de los docentes vinculadas con el enfoque de profundización del conocimiento comprenden la capacidad para gestionar información, estructurar tareas relativas a problemas e integrar herramientas de software no lineal y aplicaciones específicas para determinadas materias tales como: visualizaciones para ciencias naturales, instrumentos de análisis de datos para matemáticas y simulaciones de desempeño de funciones (roles) para ciencias sociales, con métodos de enseñanza centrados en el estudiante y proyectos colaborativos, a fin de contribuir a la comprensión profunda de conceptos clave por parte de los estudiantes, así como a su aplicación para resolver problemas complejos del mundo real. Para apoyar proyectos colaborativos, los docentes podrían utilizar recursos de la Red, para ayudar a los estudiantes a colaborar, acceder información y comunicarse con expertos externos con miras a analizar y resolver problemas específicos.

A continuación se muestran en la Tabla 9, las competencias relativas a la profundización del conocimiento que han de desarrollar los docentes.

Tabla 9.

Competencias para docentes vinculadas a la profundización del conocimiento (UNESCO, 2008).

Componentes del sistema educativo Componentes del sistema educativo	Política	Comprensión. El docente diseña, define, desarrolla y modifica prácticas pedagógicas de aula respaldando las políticas educativas.	
	Plan de estudios y evaluación	Aplicación del conocimiento. El docente demuestra conocimiento profundo del programa educativo de su grado e introduce cambios necesarios para favorecer la comprensión de contenidos.	
	Pedagogía	Solución de problemas complejos. El docente centra el proceso educativo en el estudiante. Favorece el aprendizaje colaborativo y el aprendizaje basado en problemas y en proyectos. El docente estructura tareas, guía la comprensión y apoya los proyectos educativos de los estudiantes.	
	TIC	Herramientas complejas. El docente estructura tareas relativas a problemas con integración de herramientas de software no lineal y aplicaciones específicas para determinadas áreas con métodos de enseñanza centrados en el estudiante y proyectos colaborativos. Contribuye a la comprensión profunda de conceptos claves por parte de los estudiantes. Utiliza recursos de la red para ayudar a los estudiantes a colaborar, acceder a la información y posibilitar la comunicación con expertos externos para resolver problemas específicos. Crea y supervisa proyectos de clase y colaborar con otros docentes, utilizando redes para contribuir a su propio desarrollo profesional.	
	Organización y Administración	Grupos colaborativos. El docente genera ambientes de aprendizaje flexibles en el aula, integrando actividades centradas en el estudiante, aplicando con flexibilidad las TIC a fin de respaldar la colaboración.	
	Formación profesional del docente	Gestión y guía. El docente utiliza las TIC para crear proyectos complejos, colaborar con otros docentes y hacer uso de redes para acceder a información, a colegas y a expertos externos, con el fin de respaldar la propia formación profesional.	

c) Generación de conocimiento, donde los docentes son aprendices expertos y productores de conocimiento, permanentemente dedicados a la experimentación e innovación pedagógicas, para producir nuevo conocimiento sobre prácticas de enseñanza y aprendizaje. Los maestros que alcancen competencia dentro de este enfoque podrán: diseñar recursos y ambientes de aprendizaje utilizando las TIC; utilizarlas para apoyar el desarrollo de generación de conocimiento y de habilidades de pensamiento crítico de los estudiantes; apoyarlos en el aprendizaje permanente y reflexivo; y crear

comunidades de conocimiento para estudiantes y colegas. También podrán desempeñar un papel de liderazgo en la capacitación de sus colegas, así como en la creación e implementación de una visión de su institución educativa como comunidad basada en la innovación y en el aprendizaje permanente, enriquecidos por las TIC (UNESCO, 2008).

A continuación se muestran en la Tabla 10 las competencias que favorecen la generación de conocimiento.

Tabla 10.
Competencias para docentes que favorecen la generación de conocimiento (UNESCO, 2008).

	Política	Innovación. El docente comprende los objetivos de las políticas educativas nacionales y es capaz de argumentar y debatir sobre los programas educativos.	
Componentes del sistema educativo	Plan de estudios y evaluación	Habilidades indispensables para el Siglo XXI. Conocimiento del plan de estudio, los contenidos disciplinares, desarrollo de habilidades como: solución de problemas, comunicación, colaboración y pensamiento crítico. El docente conoce los procesos cognitivos complejos, sabe cómo aprenden los estudiantes y entiende las dificultades con las que éstos tropiezan, respaldando esos procesos complejos.	
	Pedagogía	Autogestión. El docente modela procesos de aprendizaje en la comunidad educativa, estructura situaciones en las que los estudiantes aplican competencias cognitivas y ayuda a los estudiantes a adquirirlas.	
	TIC	Tecnología generalizada. El docente crea comunidades de conocimiento para estudiantes y colegas. Diseña recursos y ambientes de aprendizaje utilizando las TIC. Utiliza las Tic para apoyar el desarrollo de generación de conocimiento y de habilidades de pensamiento crítico de los participantes. Apoya el aprendizaje permanente y reflexivo. Desempeña un papel de liderazgo en la capacitación de colegas. Crea e implementa una visión de su institución educativa como comunidad basada en la innovación y el aprendizaje permanente, enriquecidos por las TIC.	
	Organización y Administración	Organizaciones de aprendizaje. Todos los involucrados participan en procesos de aprendizaje. El docente desempeña un papel de liderazgo en la formación de sus colegas. Apoya la visión de la institución educativa como comunidad basada en la innovación y aprendizaje permanente, enriquecido por las TIC.	
	Formación profesional del docente	El docente como modelo de aprendiz (estudiante). El docente tiene capacidad y muestra la voluntad de experimentar, aprender continuamente y utilizar las TIC con el fin de crear comunidades profesionales del conocimiento.	

El desarrollo de temas por categorías de estudio, con la especificación de las fuentes consultadas e instrumentos aplicados, se presenta en la Tabla 11.

Tabla 11.
Categorías de estudio.

Temas Categoría de Estudio	Instrumentos	Fuentes		Maestra	Inves tigador
		Entre vista	Encues ta	Obser vación	
I. Información General					
1- Maestra/Grupo		X	X	X	X
2- Tic que usa en las prácticas educativas		X	X	X	X
3- Finalidad con que las usa en la enseñanza		X	X	X	X
4- Frecuencia de su uso		X	X		
5- Opinión sobre la inclusión de TIC en la enseñanza		X	X		
6- Dificultades que encuentran en su aplicación		X	X		
7- Beneficios que considera provienen de su uso		X	X		
8- Cambios que observa en sus prácticas desde que incorpora el uso de TIC		X	X		
9- Capacitaciones realizadas en el área.		X	X		
10- Visión que tiene el docente de sus propias competencias.		X	X		
II- La enseñanza mediada por TIC					
1- Características de las TIC empleadas.		X	X	X	X
2- Proceso de implementación en el curso escolar.		X	X	X	X
3. Conocimientos que requiere el maestro para su uso.		X	X	X	X
4- Actitudes que debe tener el docente para el uso de la Tecnología Educativa		X	X	X	X
5- Beneficios que presenta la enseñanza mediada por tecnologías educativas sobre la enseñanza tradicional.		X	X	X	X

Se recopila la información a través de filmación de entrevistas semiestructuradas de carácter abierto y flexible que se presentan en el Anexo I: Entrevista para docentes, de la realización de encuestas con preguntas abiertas y cerradas que se presentan en el Anexo II: Encuesta a maestras, y de la observación de las prácticas docentes en el aula cuyo formato de guía se presenta en el Anexo III: Formato de guía de observación, para poder contrastar entre lo que los docentes dicen y lo que realmente hacen.

3.5 Fuentes de información y técnicas de recolección de datos

De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2011), al ingresar al campo o ambiente, por el simple hecho de observar lo que allí ocurre se están recolectando y

analizando datos, por tanto muestreo, recolección y análisis resultan actividades casi paralelas. Para esta investigación además se utilizan técnicas de recolección de datos como la encuesta que es de fácil y homogénea aplicación y la entrevista semiestructurada, que en el diálogo proporciona un mayor grado de libertad y riqueza. De acuerdo con Flick (2004), incluye supuestos que son explícitos e inmediatos y que el entrevistado puede expresar espontáneamente al responder a una pregunta abierta y se complementan con supuestos implícitos, que se obtienen a través de las preguntas que se realizan en la estructuración del eje conductor de la entrevista.

Siguiendo a Hernández, Fernández y Baptista (2011), lo que se busca en el estudio cualitativo es obtener datos que se convertirán en información, de las personas, el contexto y la situación, en las propias formas de expresión de cada uno. Con la finalidad de analizarlos y comprenderlos, y así responder a la pregunta de investigación y generar conocimiento, en el ambiente áulico natural de los participantes se recolectan datos de diferentes tipos: lenguaje escrito, verbal y no verbal, conductas observables e imágenes.

3.6 Plan detallado de procedimientos

La recolección de datos resulta fundamental. De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2011), lo que se busca en un estudio cualitativo es obtener datos que se convertirán en información, de los sujetos, el contexto, las situaciones, sus prácticas y competencias. Estos datos se recolectan con la finalidad de analizarlos y comprenderlos, permitiendo de este modo responder la pregunta de investigación y

generar conocimiento. A este fin se elabora un plan detallado de procedimientos a seguir que facilitarán el logro del propósito planteado.

Se pensaron en detalle los instrumentos cuyos formatos se adjuntan en Apéndices. Ellos son: Apéndice A: Entrevista para docentes, Apéndice B: Encuesta a maestras, Apéndice C: Formato de guía de observación, Apéndice D: Carta de Solicitud de consentimiento. Para poder hacer la aplicación se elevó la carta de solicitud de autorización a la Coordinadora de Investigación y Evaluación en Tecnología Educativa del Departamento CEIBAL-Tecnología Educativa (DCTE), Consejo de Educación Inicial y Primaria.

Los requisitos exigidos para dar esta autorización limitan la aplicación de los instrumentos en este período de tiempo, por lo que se considera será necesario continuar trabajando pasado el mismo, para obtener la información necesaria para un adecuado desarrollo de la investigación.

Se espera entrevistar y filmar a cada una de las maestras de aula y la maestra MAC, de la Escuela N° 117, utilizando para ello un tiempo estimado de 20 a 30 minutos, que puede ser el de la hora de descanso.

También se proporcionará a cada docente una encuesta, con preguntas claras, abiertas y cerradas, pero que pueden ampliar de acuerdo a sus criterios e inquietudes. Estas pueden ser respondidas en otro horario que la maestra estime conveniente.

Otro instrumento será la observación en el aula de clase, de la que se hará registro en la planilla de observación y también registro de todos los aspectos que puedan resultar oportunos para enriquecer la información y contar con los elementos necesarios para alcanzar el objetivo planteado.

3.7 Captura y análisis de datos

Es conveniente tener varias fuentes de información y métodos para recolectar datos. De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2011), en la indagación cualitativa se posee una mayor riqueza, amplitud y profundidad en los datos, si éstos provienen de diferentes actores del proceso, de distintas fuentes y al utilizar una mayor variedad de formas de recolección de datos. Al usar diferentes fuentes y métodos de recolección se le denomina triangulación de datos.

En el proceso cualitativo, los datos recolectados se analizan prácticamente en paralelo. Se reciben datos no estructurados y se procede a darles esa necesaria estructura. Esos datos son de diverso formato, textuales, visuales, auditivos, verbales y no verbales. Fueron obtenidos de diversas fuentes: observaciones, bitácora, recolección enfocada.

Las concepciones se generan a medida que se recolectan y analizan los datos. Siguiendo a Hernández, Fernández y Baptista (2011), es conveniente para establecer la dependencia (confiabilidad) y credibilidad del caso lo siguiente:

- Documentar la evidencia de manera sistemática y completa, así como ofrecer detalles específicos del desarrollo de la investigación.
- Utilizar fuentes múltiples de datos e información.
- Realizar triangulación de datos.
- Establecer la cadena de evidencia.
- Verificar con la persona o personas pertinentes los resultados (chequeo con participantes).
- Evaluar cuidadosamente cómo los detalles del caso explican los resultados.

- Documentar los procedimientos utilizados.
- La base de datos será accesible para que otros investigadores puedan establecer la confiabilidad de los procedimientos y contendrá los documentos centrales con permiso de las personas que constituyen el caso, las notas de campo, materiales narrativos, como las transcripciones de entrevistas, al igual que los esquemas y procedimientos de análisis.

También se considera la autenticidad, en sus propios términos y la autoridad que es otorgada por las personas partes del caso.

En el capítulo tres se describió y justificó la metodología utilizada para esta investigación. Se mencionó el método de investigación, las unidades de análisis y muestra seleccionada, se describieron los temas y categorías para el estudio cualitativo, se presentaron las fuentes de información, las técnicas de recolección de datos, se explicaron los pasos a seguir en la aplicación de los instrumentos y finalmente se señalaron los criterios para realizar la captura y análisis de datos.

Capítulo IV. Análisis y discusión de resultados

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos en el análisis e investigación de las competencias pedagógicas y tecnológicas que ponen de manifiesto los docentes al incluir las TIC en sus propuestas educativas, partiendo de la pregunta de estudio ¿Qué nuevas competencias requieren desarrollar los profesores de Educación Primaria de la Escuela N° 117 “Treinta y tres orientales” de la ciudad de Minas, en el Departamento de Lavalleja para adaptarse a un ambiente virtual de enseñanza? Los datos en los que se basa se obtuvieron a través de la observación, entrevistas y encuestas.

Los objetivos del estudio fueron precisamente:

- identificar las competencias que desarrollaron los maestros de esta escuela uruguaya en sus prácticas educativas, que les favoreció para trabajar con un nuevo ambiente mediado por tecnologías,

Así como también:

- conocer, describir y comprender los niveles de apropiación y adaptación de los docentes a esta nueva forma de enseñar y sus propias percepciones sobre su desempeño.

El local escolar donde se llevó a cabo el estudio se encuentra ubicado en las calles 25 de Mayo 691 y Brígido Silveira en el centro de la ciudad de la capital departamental. Es posible ver en el Apéndice E el patio y el frente de la escuela.

A efectos de recolección de datos se ingresó a la institución educativa durante las tres semanas comprendidas desde el 19 de Noviembre de 2012 hasta el día 7 de Diciembre de 2012. Se asistió a las aulas junto a los maestros y alumnos desde la 1:00 p.m. a 5:00 p.m. cada día, para hacer observaciones y anotaciones durante las tres horas y media de clase de las cuatro que constituyen la jornada, así como también se aplicaron encuestas y se realizaron entrevistas a los docentes en los horarios que no afectaban su labor escolar, fundamentalmente en la media hora destinada a recreo o descanso.

Fue muy importante cumplir con la actividad de investigación dentro de esos plazos, pues la autorización y consentimiento de las autoridades de educación primaria para proceder a la tarea de campo en la escuela se dio al inicio de la segunda quincena del mes de Noviembre. Es importante acotar que la fecha de finalización de los cursos anuales en Uruguay fue el 14 de Diciembre y los actos de fin de curso se hicieron entre los días 15 y 18 de Diciembre, por lo que en toda la institución la última semana se dedicó a ensayos con tal fin, reuniones y despedidas de los grupos. Posteriormente sobrevinieron las vacaciones de verano. El inicio de cursos escolares 2013, en Educación Inicial y Primaria se dio el primer día del mes de Marzo.

Para esta investigación se contó con la colaboración de todos los docentes y del equipo de dirección. La muestra se amplió en el transcurso del trabajo de campo, pues a las 16 maestras de clase y la maestra MAC permanente, se sumó otra maestra MAC itinerante, que cumple funciones de apoyo educativo en el uso de las herramientas del Plan CEIBAL en varias escuelas. Por lo tanto se trabajó con 18 maestras. No se cuenta a la maestra directora y a la maestra secretaria pues aunque prestaron su apoyo en cuanto al acercamiento a los docentes, ellas no cumplen funciones estrictamente educativas. La

directora supervisa y gestiona la institución y la secretaria se dedica fundamentalmente al área administrativa.

4.1 Presentación de resultados de acuerdo con los objetivos

A continuación se presentan los resultados que se obtuvieron a partir de los datos recolectados a través de diversas fuentes como son:

- la observación del ambiente,
- las anotaciones de las mismas,
- la recolección enfocada consistente en encuestas y entrevistas aplicadas a los maestros y
- la indagación de documentos institucionales, organizados de acuerdo a las categorías tomadas en cuenta para este estudio.

Categoría de estudio: Información General. Se describe en esta categoría la información general sobre los docentes que formaron parte de la población estudiada en la presente investigación.

Este grupo de educadores está constituido por maestros uruguayos que trabajan en la escuela pública dependiente del Consejo de Educación Inicial y Primaria (CEIP), formados y recibidos luego de realizar un curso de 4 años en los que la malla curricular es acompañada por la práctica, en los Institutos de Formación Docente del país dependientes del Consejo de Formación en Educación Pública.

El equipo de docentes de la muestra estuvo integrado por 17 personas de sexo femenino y 1 docente masculino. De ellos, una era maestra de apoyo a Ceibal (MAC)

permanente en la institución, otra era MAC itinerante y 16 maestros tenían a su cargo un grupo escolar cada uno. La función de las MAC fue de apoyo, no solo en el uso instrumental sino también en lo pedagógico y didáctico de las tecnologías que se incluyeron en el trabajo docente. Eran en algunos aspectos formadoras de formadores.

La edad de los maestros de la población en estudio osciló entre los 22 a los 57 años, lo que implicó que algunos docentes estuviesen en su primer año de trabajo y otros próximos a jubilarse. La experiencia por años de trabajo de unos estuvo acompañada por la juventud, frescura y formación reciente de otros.

Se documentó la asignación de los grupos a los docentes de la escuela en el Apéndice F. Se acompaña con imágenes que registran el ambiente de trabajo en su clase.

Categoría de estudio: Formación de los docentes y capacitaciones realizadas en el área tecnológica. Se describe en esta categoría la formación alcanzada por los docentes de este grupo. Todos son maestros de carrera, o sea que cursaron sus estudios en un Instituto de Formación en Educación. Como los planes de estudio para docentes variaron a lo largo del tiempo, se observó una preparación ligeramente heterogénea de acuerdo al año de egreso, fundamentalmente en el uso de las TIC. El Plan 2008 de formación es el último. Su malla curricular se puede observar en la Figura 2 e incluye las asignaturas: Informática en segundo año y Educación e Integración de las Tecnologías Digitales en 3er. año. Se observó un acercamiento diverso a las TIC de acuerdo al Plan cursado.

PLAN 2008 DE FORMACIÓN DE MAESTROS DE EDUCACIÓN PRIMARIA (modificada por Acta 90; Res.33 del 10/12/09)									
		PRIMER AÑO		SEGUNDO AÑO		TERCER AÑO		CUARTO AÑO	
NÚCLEO PROFESIONAL COMÚN	CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	PEDAGOGÍA	3	PEDAGOGÍA	3	HISTORIA DE LA EDUCACIÓN	3	FILOSOFÍA DE LA EDUCACIÓN	3
		SOCIOLOGÍA	3	SOCIOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN	3	INVESTIGACIÓN EDUCATIVA	3	LEGISLACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LA ENSEÑANZA	3
		PSICOLOGÍA EVOLUTIVA	3	PSICOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN	3	INFORMÁTICA	3	LENGUAS EXTRANJERAS	3
	ASIGNATURAS TEÓRICO-PRÁCTICAS			INFORMÁTICA	3			SEMINARIO	30 H/A
	SEMINARIOS			SEMINARIO	30 H/A	SEMINARIO	30 H/A	SEMINARIO	30 H/A
NÚCLEO DIDÁCTICA Y PRÁCTICA DOCENTE	PRÁCTICA DOCENTE			DIDÁCTICA I	3	DIDÁCTICA II	3	ANÁLISIS PEDAGÓGICO DE LA PRÁCTICA DOCENTE	3
				MATEMÁTICA II	3	CC.NN.	2	PRÁCTICA DOCENTE IV INTERVENCIÓN (3)	16
				LENGUA II	3	CC.SS.	2		
	APOYO DIDÁCTICO Y PRÁCTICA DOCENTE	PRÁCTICA DOCENTE I PASANTÍA DE OBSERVACIÓN (1)	40h anuales	PRÁCTICA DOCENTE II INTERVENCIÓN (2)	12	PRÁCTICA DOCENTE III INTERVENCIÓN (2)	12		
NÚCLEO DE FORMACIÓN GENERAL	BÁSICAS DE FORMACIÓN	MATEMÁTICA I	4	BIOLOGÍA	4	Talleres de profundización teórica y apoyo a la práctica docente LENGUA- MATEMÁTICA-GEOGRAFÍA- BIOLOGÍA- FÍSICO QUÍMICA- HISTORIA (30 H/A CADA UNO) (4)			
		LENGUA I	4			EDUCACIÓN E	2	LITERATURA	2
		FÍSICO-QUÍMICA	4			INTRODUCCIÓN DE TECNOLOGÍAS DIGITALES	2		
		HISTORIA	4			EDUCACIÓN ARTÍSTICA I	2		
		GEOGRAFÍA	4			EDUCACIÓN ARTÍSTICA II CORPORAL MUSICAL	2		
		EDUCACIÓN ARTÍSTICA LENGUAJES ARTÍSTICOS	2			EDUCACIÓN ARTÍSTICA VISUAL Y PLÁSTICA	3		
NÚCLEO DE PROFUNDIZACIÓN	SEMINARIOS Y TALLERES	HISTORIA DE LA FORMACIÓN DOCENTE	30 H/A			PSICOMOTRICIDAD	30 H/A		
						PRODUCCIÓN INTELLECTUAL Y ESTILOS DE COMUNICACIÓN	30 H/A		
C/H TEÓRICA SEMANAL			32*		32*		25*		20*
C/H DE PRÁCTICA DOCENTE					12		12		16
CARGA HORARIA TOTAL			32		44		37		36

- Las 40 horas de Práctica integran el horario de las asignaturas: Pedagogía I, Psicología Evolutiva y Sociología
 - En Escuelas de Práctica, con el Director de la Escuela como Profesor de Didáctica
 - En Escuelas de Contexto Crítico o Comunes con el Director de la Escuela como Docente del Taller de Análisis Pedagógico de la Práctica Docente.
 - El alumno debe realizar un taller de 30 horas de cada asignatura entre 3er. y 4º. año totalizando así 180 horas curso. Esto significa 3 horas semanales mensuales más para 3º. y tres para 4º. Estos talleres apuntan a fortalecer la formación disciplinar y la relación con la práctica (PROPUESTA DE DISEÑO CURRICULAR PARA LA FORMACIÓN DE MAESTROS DENTRO DE UN SISTEMA ÚNICO DE FORMACIÓN DOCENTE. COMISIÓN No. 2. 2007, PÁG. 45)
- * Se incluye una hora semanal mensual por cada seminario y/o taller de 30 horas anuales

Figura 2. Plan 2008 de Formación Docente (CFE, 2012).

La formación de algunos docentes se acompañó de capacitación extracurricular. Ante los cambios que sobrevinieron con los avances de la tecnología, al comienzo algunos maestros de más antigua trayectoria tomaron cursos de computación en forma particular. Es el caso de la maestra de 5º año que mencionó: “hice un curso de manejo de la PC (computadora personal), cuando vi que me estaba quedando como analfabeta con mis nietos. Ellos con 3 o 4 años ya tecleaban muchísimo y se manejaban de maravilla en la computadora, y eso me ayudó aunque no lo creas para no sentirme tan perdida cuando empezamos en la escuela a usar la XO...”, “aquí casi todos los días estamos usando la XO, lo que no sé, ellos (por los alumnos) me lo enseñan... ja, ja”.

La mayoría de los docentes comenzó a preocuparse por su dominio de la tecnología en el 2008, un año después que se inició el Plan CEIBAL en Florida, pues fue el momento en que se entregaron las XO a los niños en el departamento de Lavalleja. Los maestros en general, recién la recibieron en forma escalonada por regiones en el año 2011.

Desde las políticas educativas también hubo preocupación y se acompañó con capacitación a los docentes. A continuación, se describe el proceso vivido por los maestros en ejercicio en esa etapa, en función de dar sustento e idea de cómo llegaron capacitados en el uso de las nuevas tecnologías, a la actividad educativa del año 2012.

Los docentes iniciaron una etapa de inclusión de tecnologías en el aula. La mayoría nunca había realizado cursos para operar computadoras y tampoco tenían PC. Su formación en el 2008 consistió en dos jornadas donde se reunieron los maestros del departamento en un local escolar de la ciudad de Minas para recibir la charla instructiva. Esta capacitación para trabajar con una nueva herramienta resultó insuficiente y generó ansiedad e inseguridad, la que aún no fue totalmente vencida. Comentó una maestra de 4° año que está próxima a jubilarse: “no es fácil, yo me siento que si no me ayuda una MAC no es fácil que pueda trabajar bien. No la uso mucho. Pensar que para empezar no sabíamos nada y lo poco que sé, lo he ido aprendiendo como puedo. Aprendimos solos y bueno... ya me queda poco para irme”.

En el año 2009 y 2010 se incrementaron las charlas y los esfuerzos por lograr que los maestros adquirieran un mayor conocimiento de la nueva herramienta. Generalmente aquellos con mayor apertura indagaron junto con sus alumnos. Fue de este modo que el docente empezó a ver un cambio en la situación educativa y a entender que también

podía aprender con los niños. Esto resultó muy positivo. Pero, otros docentes se sintieron más intimidados. Vieron que ese problema que ellos sufrían no lo tenían sus alumnos que comenzaban a explorar por su propia cuenta y a descubrir funcionalidades y posibilidades en su nueva laptop. Al no tener el dominio técnico tampoco podían hacer la inclusión de la XO como recurso pedagógico didáctico para favorecer los aprendizajes. Además veían que los niños la traían diariamente a la escuela, pues allí estaba la antena que permitía la conexión a internet. Esto derivó en que el docente tomara distintas posiciones, o se acercó y comenzó a aprender con sus alumnos, o les permitió traerla para que la usaran en el recreo o les manifestó que la usarían sólo cuando se fuera a usar en clase, cosa que era muy difícil que el maestro planificara por la inseguridad que le acarreaba el tener que usar una herramienta que desconocía. Además íntimamente sabía que sus alumnos la estaban dominando mucho más. De allí surgieron diversas posiciones. Maestros que se sintieron muy seguros, otros que no les interesó su inclusión o eran indiferentes y otros que directamente la rechazaron.

En Julio del año 2009, el Consejo de Educación Inicial y Primaria, determinó la creación de cargos de Maestras Dinamizadoras radicados en las 19 Inspecciones Departamentales, para el apoyo a los maestros en el uso de las XO desde el punto de vista funcional y educativo, junto al maestro del Centro de Tecnología. En Lavalleya se contó con dos cargos de Dinamizador de 20 horas para cubrir 103 escuelas con aproximadamente 450 maestros. Para apoyar al colectivo docente, aquellos maestros que habían tenido experiencias exitosas en sus aulas usando las XO se transformaron en referentes fuertes, que orientaron a sus pares cuando éstos necesitaron o pidieron ayuda.

Estos datos se obtienen del Diagnóstico realizado para el Proyecto 2009 de las Dinamizadoras del Plan CEIBAL de Lavalleja.

En Setiembre del 2010 se publicó por parte del CEIP, un documento titulado Orientaciones de políticas educativas del Consejo de Educación Inicial y Primaria. Quinquenio 2010 - 2014. En él se presentó un análisis del estado de situación de la educación inicial y primaria contando para ello con la colaboración de la oficina de UNICEF-Montevideo en la elaboración del diagnóstico de la situación (CEIP, 2010, p.2), las orientaciones de política propuestas para el período 2011 – 2015 y las líneas estratégicas a seguir. En los Anexos también se publicó el proyecto para un sistema formativo de evaluación en línea.

Dentro de las políticas educativas del CEIP propuestas para el período 2011 – 2015, se planteó en el apartado 2.5.- Promover el uso educativo de las tecnologías, alentar las innovaciones y la inclusión digital, lo siguiente: “...el Plan Ceibal, la Evaluación en línea y el Proyecto GURÍ (Gestión Unificada de Registros e Información) constituyen un avance cualitativo en la modernización de la Educación Inicial y Primaria” (CEIP, 2010, p.50). Allí también se expresa: “Para el presente quinquenio se propone continuar y profundizar en el desafío de la innovación, la creatividad y el mejoramiento de las propias prácticas educativas, como factores dinamizadores y de actualización constante del proceso pedagógico cotidiano. Para este nuevo escenario tecnológico planteado en los centros educativos, se promoverá y acentuará la tendencia a la innovación en las propias prácticas educativas, generando espacios institucionales de interacción y comunicación que favorezcan el cambio cultural, tan necesario para una

adecuada participación de los educandos y de los docentes, en la cultura contemporánea” (CEIP,2010, p. 51).

Dentro de las líneas estratégicas para este período se propuso en el apartado 3.3.- Impulso a la innovación educativa, en la perspectiva de universalización educativa, del uso educativo de las TIC, en 3.3.1- Plan Ceibal lo siguiente: “El CEIP pretende profundizar la política de extensión de la tecnología a todos los niños del país” (CEIP, 2010, p. 61), y en 3.3.2.- Departamento Ceibal – Tecnología Educativa se expresó: “Se integrará el Departamento CEIBAL-Tecnología Educativa con un Coordinador, Maestros Inspectores Referentes, Maestros de Tecnología Educativa, Maestros Dinamizadores y Maestros de Apoyo Ceibal” (CEIP,2010, p. 61).

A partir de ese momento comenzó a desarrollarse con más fuerza dentro del Plan CEIBAL y a nivel nacional, una infraestructura de apoyo a los docentes en el uso educativo de la XO, la que fue creciendo año a año.

En el año 2012 la escuela N° 117 “Treinta y Tres Orientales” fue una de las protagonistas en el uso de nuevas herramientas tecnológicas y sus docentes vivieron distintas instancias de capacitación presencial y también virtual, con lo que se buscó actualizar su formación para acompañar los cambios que conlleva este nuevo modelo educativo. Una maestra de 2° año comentó: “Este uso de las TIC nos hace como docentes estar en permanente capacitación, y para mí, en eso es muy importante el trabajo colaborativo, en equipo, con docentes y con alumnos los que hoy en día nos aportan mucha información”. También expresó: “...pero esta capacitación nos requiere bastante horario extra...”.

Tuvieron posteriormente a la capacitación un seguimiento en el aula sobre la aplicación de esos aprendizajes tecnológicos, llevado adelante por parte de la maestra Dinamizadora quien los visitó en varias ocasiones para trabajar en el uso didáctico de las actividades (se les llama así a los programas o *software*) de la XO y del uso reflexivo y crítico de internet. Y contaron además con el acompañamiento 2 veces a la semana por parte de las maestras MAC, quienes los apoyaron en el uso de las diversas tecnologías y plataformas. Estas maestras fueron capacitadas previamente por la maestra Dinamizadora en los programas de la XO y por el Formador Departamental en la gestión de la Plataforma CREA (Contenidos y Recursos para la Educación y el Aprendizaje). Se registraron los datos en la Tabla 12.

Tabla 12.

Formación y capacitación de los docentes de la población en estudio.

Tipo de formación		Formadores		Maestros formados
Profesional		Carrera docente.	CFE	18
Capacitación	Extra curricular Opcional	Cursos en academias	Sin datos	3
		Portales, cursos en línea	Uruguay Educa, otros	2
	Continua	Institucional	Presencial: Dinamizadora, MAC, Formador CEIBAL	18
			A distancia: Formador Ceibal	3

El maestro instructor se desempeñó durante el 2012 como Formador Ceibal en el Departamento de Lavalleja y fue referente en la capacitación a los docentes de la Escuela N° 117 en el uso de la Plataforma CREA. En el Apéndice G se registró la entrega de diplomas en el mes de Octubre a cinco maestras de esta escuela que aprobaron el curso virtual para la formación en gestión y aprovechamiento didáctico de dicha Plataforma.

Categoría de estudio: Características de la enseñanza actual. Los docentes incluyeron las TIC en sus prácticas de enseñanza, apoyados por el grupo de referentes en el área. Se describe a continuación la tecnología que se empleó durante el 2012, los sistemas y plataformas virtuales que el sistema educativo implementó e incorporó a la escuela como el Sistema de Evaluación de Aprendizajes en Línea (SEA), la Plataforma para gestionar Contenidos y Recursos para la Educación y el Aprendizaje (CREA), plataformas en evaluación para matemática y el Sistema de Gestión Unificada de Registros e Información (GURÍ), y también los programas informáticos variados que los docentes incorporaron a la educación presencial en función de los contenidos programáticos.

La estructura tecnológica digital existente en el 2012 en la institución era muy limitada. Consistía en la PC del equipo de dirección con conexión a Internet destinada a tareas propias de la función, un cañón disponible para toda la escuela y un equipo de audio. Las tecnologías presentes en las aulas fueron fundamentalmente las laptops personales también llamadas XO o Ceibalitas, con un sistema operativo Fedora, Sugar, aportadas por el Plan CEIBAL a los alumnos de 1° a 6°; y las de los docentes, quienes recibieron un modelo JumpPC Olidata con el mismo sistema operativo que la de los alumnos, pero con un doble escritorio Sugar – Gnome que permite trabajar con Open Office, equipamiento para el cual también se contó con conectividad gratuita. Se puede observar alumnos trabajando con sus XO en el aula en el Apéndice H.

Otros elementos incorporados a la enseñanza actual, fueron los sistemas en línea y plataformas con los que se acompañó a la educación presencial. La Escuela N° 117 integró durante el primer semestre de 2012 la muestra de escuelas públicas y privadas de

Uruguay en las que se desarrolló el Piloto de Actividades de Evaluación en línea del Sistema de Evaluación de Aprendizajes (SEA), en el que participaron maestros de 3° a 6° año. Previo a la aplicación de pruebas, la directora y una maestra de clase asistieron a una jornada de capacitación, con el fin de instruirse en aspectos relativos a la participación de los grupos, aplicación de la prueba y lectura de los resultados, socializando luego la información con el resto de los docentes en una sala.

el Piloto de Actividades de Evaluación en línea del Sistema de Evaluación de Aprendizajes (SEA), se inició el 28 de Mayo y finalizó el 29 de Junio, teniendo como función graduar el nivel de dificultad de 2200 actividades de evaluación en línea en lectura, matemática y ciencias, para los grados de 3°, 4°, 5°, y 6° de primaria, considerándose por parte de la ANEP, (Administración Nacional de Educación Pública), como una actividad fundamental para poder a partir de 2013 realizar evaluaciones en línea de aprendizaje adaptativas. Los maestros de esos grupos siguiendo las políticas educativas participaron de la experiencia desarrollando una actividad con parámetros similares para todo el país, las que acompañaron durante el curso con sus propias evaluaciones continuas y/o sumatorias elaboradas de acuerdo a las características del grupo y los objetivos planificados. Algunos maestros entendieron que: “La evaluación en línea es un recurso que nos permite realizar pruebas a todos los alumnos, realizar las mismas pruebas, por lo tanto todos tienen las mismas posibilidades”. Otros: “...es que las pruebas resultan muy elevadas y ni siquiera se acercan a un nivel alto de nuestra escuela..., lo bueno es que podemos retomarlas y proponer a los niños que sigan ejercitando dentro de la plataforma de evaluación”.

En el marco de esta evaluación los docentes de las clases involucradas realizaron una jornada de reflexión para el análisis del avance del proceso pedagógico durante el primer semestre. La maestra directora expresó que “fue una experiencia enriquecedora”.

En esta escuela además de usarse las XO con todos los grupos, se llevó adelante durante el año 2012 en algunas clases, proyectos de implantación de metodologías de educación b-learning, a través de la Plataforma denominada CREA (Contenidos y Recursos para la Educación y el Aprendizaje), adquirida por CEIBAL y propuesta para ser usada en el 2013 a nivel de todas las escuelas públicas del territorio uruguayo como Aula Virtual. CREA fue una experiencia que llevaron adelante tres docentes de aula. Es por tal motivo que el formador Ceibal y las MAC apoyaron especialmente a estos maestros de aula en el uso de la nueva Plataforma Educativa y de gestión para docentes.

También durante el mes de Noviembre de 2012 los docentes y los alumnos de algunas clases experimentaron con dos nuevas plataformas alternativas para el apoyo en Matemática, que aún están en etapa de evaluación. Se incorporará una de ellas a la actividad educativa a nivel público en el 2013, luego de evaluadas.

Además en la Escuela N° 117 todos los maestros, desde el equipo de dirección a cada maestro de clase, hicieron uso del sistema en línea GURÍ (Gestión Unificada de Registros e Información), entre otras cosas para pasar la lista de asistencia diaria a alumnos y docentes. Es GURI un sistema web que permite la sistematización y gestión de los datos de los grupos y tiene como fin mejorar la calidad de la tarea, tener una base de datos a nivel nacional de alumnos y maestros que se puede consultar al instante, la obtención de informes estadísticos desde cualquier lugar, así como un seguimiento y control de la obligatoriedad de la asistencia del alumno. Los Directores de las escuelas a

nivel nacional fueron formados para el uso de este sistema digital en el mes de Junio de 2012, siendo los mismos responsables de la formación de sus maestros en el uso adecuado del programa.

Estas nuevas plataformas y sistemas virtuales que se detallan en la Tabla 13, se incorporaron a lo largo del segundo semestre del año 2012, por lo cual los docentes en los distintos niveles dedicaron parte de su tiempo a la capacitación en su uso.

Tabla 13.

Plataformas virtuales que comenzaron a usar los docentes en la Escuela N° 117 durante el año 2012.

Plataforma CREA (Contenidos y Recursos para la Educación y el Aprendizaje)	CREA es un software alojado en la web, diseñado para ayudar a los docentes a gestionar, administrar y seguir las actividades de formación en un entorno virtual. En la Plataforma CREA el maestro tendrá herramientas que le permita organizar y gestionar sus cursos y asignaturas, administrar contenidos, proveer a sus alumnos de materiales de estudio, asignar tareas, aplicar exámenes, hacer evaluaciones, manejar diversas herramientas de comunicación con el alumno, pares y próximamente padres (Plan Ceibal, 2012).
GURÍ (Gestión Unificada de Registros de Información)	GURÍ es un sistema web que permite la Gestión Unificada de Registros de Información para CEIP. Permite tener la base de datos de los alumnos y maestros, la obtención de datos estadísticos a nivel nacional, así como un seguimiento y control de la obligatoriedad de la asistencia del alumno. Implica una reducción de los tiempos en las tareas administrativas y permite que Secretarios, Directores e Inspectores puedan dedicar más tiempo a actividades pedagógicas. La sistematización de datos contribuye, también, a mejorar la calidad de las respuestas cuando existen solicitudes de información de parte de otros organismos, al tener información en tiempo real y trabajar con conexión remota. (CEIP, 2012)
SEA (Sistema de Evaluación de Aprendizaje)	SEA es una nueva plataforma para la evaluación de los aprendizajes con formato de test adaptativos de 3° a 6° año, alojada en el sitio www.sea.edu.uy donde están los portales de docentes.sea.edu.uy, alumnos.sea.edu.uy y directores.sea.edu.uy. La Evaluación en Línea pretende ser formativa, ya que se propone identificar fortalezas y debilidades del proceso educativo y ser un instrumento para la reflexión sobre las prácticas de enseñanza y para la toma de decisiones. (ANEP, 2012)
Plataformas adaptativas en Matemática	Se trata de dos plataformas de aprendizaje adaptativas en etapa de prueba piloto, para el área de Matemática con alumnos de 3° y 6° año.

Pero las clases tradicionales no fueron desplazadas por el uso de las nuevas tecnologías, sino que ambas coexistieron en las aulas en menor o mayor medida. Se utilizaron recursos tradicionales como la pizarra blanca, libros, láminas, juegos didácticos. Las metodologías de enseñanza usadas fueron variadas, se pudo observar en

diversos momentos actividades grupales, individuales, frontales, dinámicas participativas, etc. Los maestros planificaron sus propuestas de clase e incorporaron en ellas el uso de la XO con una frecuencia generalmente de una a dos veces por semana, para lo que solicitaron a los escolares que llevaran su laptop ese determinado día. Excepcionalmente, en alguno de los grupos el maestro recomendó a sus alumnos que asistieran a clase diariamente con ella para usarla como recurso para el trabajo de aula o ante cualquier emergente de la actividad educativa. También fue posible observar que muchos niños la llevaron a la escuela usándola principalmente durante el recreo en actividades autónomas.

La XO fue dada a los alumnos por el Plan CEIBAL con el fin de contribuir a la mejora de la calidad educativa mediante la integración de tecnología al aula, al centro escolar, y al núcleo familiar. Por tal motivo esta laptop se lleva al hogar y es desde allí que el alumno debe traerla diariamente a la escuela. Pero se pudo observar que en muchos casos por daños sufridos por el equipo, extravíos o sustracciones, no todos los alumnos en los grupos contaban con ellas. Ocasionalmente, al momento de trabajar el docente con una propuesta con inclusión de la XO encontró el inconveniente de que no todos la tenían. El trabajo en grupos fue propuesto por los maestros como una posibilidad para remediarlo y dar igualdad de posibilidades, además usaron la estrategia como medio de trabajo colaborativo por la riqueza de posibilidades que aportó. En el Apéndice I, se registró a las MAC en el cumplimiento de su función de orientar y apoyar al docente en la incorporación y uso de la XO en una propuesta educativa. Las MAC y las maestras coordinaron y planificaron la realización de esas actividades encarando no solo lo tecnológico sino también y fundamentalmente haciendo un diálogo y un

intercambio didáctico que les permitió lograr un uso realmente efectivo. Luego en el aula, apoyaron a los docentes ante alguna duda o algún emergente. Las MAC aportaron seguridad y confianza a los maestros, quienes reconocieron en ellas su fortaleza en el uso de las tecnologías y conocimiento del programa escolar.

Categoría de estudio: Visión de los docentes sobre la inclusión de las TIC en la enseñanza. Los docentes de la Escuela N° 117 encararon un nuevo modelo educativo con un gran énfasis en la inclusión de tecnologías educativas, impulsado por las políticas del Consejo de Educación Inicial y Primaria. Sobre la inclusión de las TIC en la enseñanza y en sus prácticas educativas, todos los maestros dieron una opinión positiva. Una maestra de 4° año dijo: “Siempre incluí la tecnología, primero temerosa, ahora más segura y consciente de su apoyatura. Son un recurso beneficioso y que nos aporta en nuestra labor docente una amplia gama de posibilidades. Desde siempre incorporé la tecnología en el aula como cualquier otro recurso... Con esto me refiero a que la investigué, verifiqué que fuese apropiado. ...es de uso continuado”.

En el discurso se manifestó un alto nivel de apoyo a las TIC. Esta conformidad se apoyó en la concepción de que por medio de una tecnología que está al alcance de todos, las actividades resultan más atractivas, se amplían las posibilidades de acceder a mucha información, se enriquecen las propuestas de aula y se hace más fácil lograr los objetivos educativos que los docentes se proponen. Así lo reflejaron algunos otros testimonios representativos: “Considero que es muy importante el uso de todas las tecnologías”. “El uso de las tecnologías en la educación se ha vuelto ineludible”. “Nos ayudan para lograr nuestros objetivos. Son un gran recurso para abordar los contenidos programáticos”. “Es

una gran herramienta de trabajo contar con estos elementos como XO, cañón, equipo de audio, etc.”. “La tecnología en el aula es muy importante como un recurso al que todos los niños tienen acceso”. “Es muy importante el uso de las TIC como algo innovador ya que los niños de hoy se sienten más motivados, curiosos y realizan un uso más fluido que nosotros, los adultos”. “Son muy importantes y enriquecen los conocimientos adquiridos. Además a los niños del Siglo XXI, los llamados “niños del botón” lo exigen”. “El niño trae ese conocimiento e interés desde su casa como antes lo hacía sobre otros temas”.

También expresaron que la XO es “una herramienta muy útil y aplicable en las aulas escolares. Además resulta más motivador para afrontar los contenidos programáticos que otros recursos utilizados o que se podrían utilizar en el aula”. “Con niños que tienen muchas dificultades o tienen áreas descendidas, en lengua, matemática o en lo que sea, puede utilizarse este recurso que además de motivarlos los estimula mucho más que de repente el clásico cuaderno y el lápiz. Y con otro tipo de recursos mucho más motivadores y mucho más alentadores para ellos e incluso para los docentes, que obtenemos mucho más resultados a corto plazo, quizás justamente por la motivación que ellos tienen, que de repente lo hacen en la clase y que después lo terminan en la casa...”.

Otra maestra expresó sobre la inclusión de las TIC en la enseñanza: “Pienso que su aplicación puede tomar, por parte de los docentes, dos vertientes, una en la que se use en demasía y otra postura quizás de fobia o temor por su aplicación. Creo que al igual que el tangram, las regletas o los libros de texto en su momento, las TIC deben ser el medio y no el propósito”.

Categoría de Estudio: TIC usadas en las prácticas educativas, frecuencia y finalidad de su uso. La Escuela N° 117 cuenta con conectividad CEIBAL, por la que se brinda acceso a internet en forma inalámbrica a los usuarios en toda el área escolar e incluso en su entorno. No existe un aula de informática pero los alumnos de 1° a 6° año y todos los docentes cuentan con sus mini laptop personales. Los niños de nivel inicial aún no recibieron sus XO, estando esto de acuerdo con el programa de políticas educativas del CEIP y Ceibal. Cuando las maestras de este nivel planificaron una propuesta en que se las incluyó, hicieron uso de las 6 que la institución tuvo a disposición para trabajar exclusivamente en la escuela. También se contó con otros recursos como un cañón, una televisión y un equipo de música.

Todos los maestros manifestaron que incluyen las TIC al planificar sus propuestas educativas para alcanzar los objetivos de enseñanza y favorecer los aprendizajes de los alumnos, haciéndolo con frecuencias diferentes de acuerdo al siguiente detalle:

- cada 15 días: 1 docente; 1 a 2 veces a la semana: 6 docentes; 3 o 4 veces a la semana: 6 docentes; diariamente: 3 docentes de aula.
- MAC: las usaron 100 % en todas sus actividades al cumplir funciones de orientación y apoyo en las intervenciones con los docentes.

Además de haberlas usado como herramientas para la preparación y ejecución de actividades los maestros las han usado para su actualización profesional, también con frecuencia diversa. De acuerdo a sus manifestaciones la usan:

- por lo menos una vez al mes: 2 docentes, cada 15 días: 8 docentes, 1 a 2 veces por semana: 4 docentes, 3 o 4 veces a la semana: 2 docentes, diariamente: 2 docentes

Las herramientas usadas por los maestros para alcanzar los objetivos de enseñanza de acuerdo al programa de grado y de actualización personal también fueron diversas. Se observó que generalmente hacen un análisis previo, considerando para el contenido programático a enseñar el programa informático a utilizar, organizando actividades muchas veces secuenciadas en las que incluyen diferentes herramientas para un mismo contenido educativo. Se registró en la Tabla 14 las TIC usadas.

Tabla 14.

Herramientas TIC usadas en las propuestas de clase.

Herramienta	Programa	Funciones
Programas varios en la XO	Diario	Guarda todo lo que el usuario hace en la máquina: archivos y actividades. Lo usan los alumnos para organizar su trabajo o revisar un proyecto ya hecho y los maestros para corroborar el progreso del niño.
	Escribir	Es una aplicación de texto con herramientas para procesar textos, insertar imágenes y tablas. Crean historias, cuentos fantásticos, hacen reparación de textos, narraciones colaborativas, etc.
	Grabar	Es usado para tomar fotografías, grabar videos y sonidos, mirar presentaciones. Registran e insertan imágenes en textos o juegos de memoria, puzle, etc. También filman videos y graban sonidos.
	Dibujar	Es un lienzo de dibujo. Les permite ser creativos.
	Memorizar	Juego de memoria para encontrar pares de objetos (imágenes, sonidos, texto) y para crear sus propios juegos.
	Dr. Muelitas	Juego educativo para mejorar hábitos.
	Laberinto	Es usado para realizar mapas conceptuales.
	Etoys	Crean, plasman historias, hacen un libro de cuentos, fotomontaje y proyectos que incluyen textos, gráficas y video.
	Foto Toon	Usado para trabajar con historietas.
	Dr. Geo	Usado para trabajar en geometría, crean figuras geométricas
	Tortugarte	Los alumnos dibujan programando en Logo.
	Scratch	Crean animaciones. Programan objetos en un escenario.
	Navegar	Es un navegador web. Hacen búsqueda y selección de información.
	Wiki	Logran producciones colectivas y colaborativas en línea.
	Portales	Obtienen materiales educativos, información, propuestas para trabajos de aula, cursos en línea: Ceibal, Uruguay Educa, otros
Google Earth	Usado para localización geográfica.	
Plataforma CREA	Blog	En estos espacios es donde realizan publicaciones con contenido variado en el que puede recibir comentarios de los visitantes.
	Sitio Web	Les permite mostrar información a los usuarios visitantes.
	Aula Virtual	Espacio donde se organiza la planificación para la educación en línea. Es llevada adelante sólo por 2 grupos de 3° y uno de 6° año.
Edmodo	Plataforma	Usado para la comunicación entre maestros y también con alumnos en algunos grupos, presentan tareas y tienen la biblioteca.
SEA	Plataforma	Para evaluación en línea. Luego es usada para el análisis de los resultados y como espacio de ejercitación práctica con los alumnos.

De los 18 docentes integrantes del estudio, 8 poseen además de su mini laptop con entorno Sugar otra laptop o PC personal para su trabajo con sistema operativo Windows, usando tanto unas como otras para la gestión y para su formación personal. Las TIC usadas por los docentes del grupo de estudio se registran en la Tabla 15.

Tabla 15.

Herramientas TIC usadas en la gestión y en la actualización personal.

Herramienta	Finalidad
Correo electrónico	Mensajería. Comunicación con docentes tutores y pares.
Internet	Desarrollo de habilidades de búsqueda y selección de información.
Plataforma CREA	Comunidad educativa. Capacitación para la producción y gestión educativa. B-learning. Proyectos educativos. Colaboración con otros docentes.
Edmodo	Comunidad educativa. Apoyo al uso de tecnologías por parte de Dinamizadora y MAC a las maestras. Apoyo a los alumnos, tareas colaborativas, acceso a información específica seleccionada.
Aula Virtual de Uruguay Educa	Cursos en línea.
GURÍ	Plataforma para la Gestión administrativa y datos de la clase.

Categoría de Estudio: Dificultades que encuentran los docentes en la aplicación de TIC y beneficios que consideran que provienen de su uso en la educación. Las dificultades manifestadas estuvieron fundamentalmente en el aspecto material y técnico del uso de las tecnologías. Ante la consulta se dijo: “se nos presentan muchos problemas, hay que hacer un seguimiento diario del estado de cada una de las computadoras ya que se rompen, se bloquean, no hay conectividad o hay problemas con las baterías. Esto lleva mucho tiempo que le quitamos a la clase, e incluso muchas veces que vamos a trabajar con ellas, el tiempo planificado es menor al que realmente nos

lleva en la práctica”. También les inquietó la velocidad de conexión y el hecho de que al momento de trabajar simultáneamente varios grupos de alumnos, muchos usuarios no logran acceder a internet. Una maestra expresó al respecto que “en cuanto a algunos aspectos negativos se podría mejorar aún más la conectividad en las escuelas para que la navegación sea más fluida”.

Los maestros consideraron que una dificultad que les afectó en el trabajo fue la baja existencia de equipamiento para las aulas, “...los aparatos están requeridos con anterioridad por otra maestra, entonces no se pueden aplicar de forma natural”. “Debería cada salón estar equipado con tecnología”. “Una de las más simples dificultades es que muchas veces en la escuela no encontramos las herramientas suficientes”. “Ni siquiera alcanzan los alargues para cargar las máquinas cuando vienen sin carga de la casa”.

También expresaron dificultades relacionadas con la abundancia de programas informáticos que tenían cargadas en sus máquinas pero que no dominaban. Como desconocían su funcionamiento no los podían incorporar a las propuestas de clase. Otro aspecto que preocupó fue el de la selección de información en internet. Fue considerado una dificultad según sus palabras, ya que “la XO nos aporta a veces demasiada información, lo que hace que el docente tenga que guiar, ayudar a los alumnos a saber seleccionar la información que le brinda y ser crítico y reflexivo ante ello, lo que es muy difícil”.

Las mayores dificultades radicaron en los aspectos presentados en la Tabla 16.

Tabla 16.

Dificultades encontradas al momento de incluir las TIC en la actividad docente.

Dificultad	Motivos	Duración del problema	Ocurrencia
Al trabajar en el aula no todos los alumnos cuentan con XO.	Les fueron sustraídas o están extraviadas	Pérdida permanente.	Poco frecuente
	Problemas técnicos: roturas, bloqueos.	Temporal. El Móvil CEIBAL hace reparaciones periódicas.	Muy común.
	Las olvidaron en casa.	Temporal.	Común.
Problemas de conectividad.	Sin conexión. Mal funcionamiento de la antena.	Temporal. Se llama desde la escuela al Servicio del CEIBAL para su reparación.	Poco frecuente.
	Lentitud en la conexión masiva.	Permanente.	Muy común.
En el uso de alguna TIC y/o manejo de información	Desconoce un programa, sus funciones y no lo usa.	Temporal y de autogestión. Puede solicitar ayuda a las MAC o a la Dinamizadora.	Común.
	Preparar al alumno para la selección adecuada de información en internet.		
Falta de otro equipamiento.	La escuela no cuenta con ellos.	Permanente para el año 2012.	Permanente.

En relación a los beneficios que provienen del uso de las TIC, hubo una concepción positiva en general hacia los resultados que se obtuvieron de la integración en el quehacer educativo. Los maestros reconocieron que les facilitó la enseñanza, consideraron que la motivación de los alumnos favoreció los aprendizajes y comentaron que les ayudó en distintas áreas. Expresaron que “ha cambiado el interés de los niños por aprender”, “lo veo mucho en lengua, son muchos los avances por ejemplo en producción de texto”. “Yo veo que facilita la ampliación del aula hacia los hogares”. Algunas maestras manifestaron que el uso de las tecnologías provocó un cambio positivo: “Hay un cambio, ...antes el niño se quedaba con una sola visión de un tema, hoy a través del uso de la tecnología puede acceder a una gama de posibilidades y desde allí, según su criticidad formará su propia opinión respecto del mismo, guiado por los maestros que de antemano prevenimos sobre cómo ha de usarse, teniendo en cuenta algunas consideraciones...”. “Hay un gran cambio, pero como todo cambio implica un desafío al

incluir esta innovación para la cual debemos informarnos, asesorarnos, ...y eso está muy bueno. Nos renovamos.”. “Ha habido un cambio notorio beneficioso, no sólo en los niños, sino en docentes, familia y comunidad”.

Este cambio y los beneficios que aportó, fueron reconocidos por los maestros en referencia a la mayor motivación que tuvieron los alumnos para aprender, a la facilidad que les dio la tecnología para proponer y presentar los contenidos de enseñanza, en la nueva postura que como docentes tomaron teniendo una mayor apertura hacia la innovación, al cambio y al intercambio con sus pares y con sus tutores y al logro de un acercamiento más rico y fluido con los padres y la comunidad de la escuela. “Al realizar la evaluación el otro día en nuestra clase, me di cuenta que se incluyó mucho la XO en nuestra actividad diaria y en los talleres y que los alumnos y la familia estuvieron muy comprometidos en cada uno de ellos, lográndose buenos resultados a pesar de las dificultades que se nos presentan”. “Si hay un cambio positivo, educamos de una nueva manera y es mucho más fácil y más atractiva para nosotros y para nuestros alumnos”. “Es bueno que los padres puedan ver en la XO de sus hijos qué hacemos, que propuestas tiene la escuela, como están trabajando en clase y qué novedades hay. Nos acerca, se acortan las distancias, es solo un clic”.

Categoría de estudio: Visión que tiene el docente sobre el desarrollo de sus propias competencias. Todos los maestros de la Escuela N° 117 coincidieron en que no trabajan igual que antes como consecuencia de la incorporación de las nuevas tecnologías en sus propuestas de enseñanza. Dijo una maestra “pienso que estoy evolucionando, ya que cada año comienzo a informarme, a hacer cursos en línea lo que

me permite ir cambiando la visión gracias a las nuevas tecnologías. Es un cambio paulatino”. En ese proceso que iniciaron hace poco tiempo no incorporaron solo el conocimiento técnico por si mismo sino que lo usaron en función de los contenidos programáticos. Consideraron que a la vez que están adquiriendo competencias en el uso de las herramientas tecnológicas también las están adquiriendo en su uso didáctico. Anteponen la función educativa a la función técnica. Expresaron que la actualización que han tenido que afrontar ante la implementación de nuevas formas de trabajo representó un desafío, que tomaron con la responsabilidad que la función docente exige y con una actitud abierta.

Entre las competencias que algunos docentes estimaron haber desarrollado dijeron: “...estas nuevas competencias son didácticas, discursivas, cognitivas, pedagógicas, etc.”. “Las habilidades de este siglo me implican investigar, resolver problemas, buscar, seleccionar, organizar, analizar, interpretar la información, comunicarme, intercambiar experiencias y mucho más”. “Soy más crítica con la información, me permito reflexionar sobre mi práctica docente...”. “Sí, estoy adquiriendo competencias educativas para el Siglo XXI, pero me falta mucho y me cuesta un poco...”.

4.2 Análisis e interpretación de resultados de acuerdo con los objetivos.

Cumpliendo con los objetivos de la investigación, en este apartado se presenta el análisis e interpretación de los resultados de acuerdo con el marco teórico, el cual es obtenido de las siete categorías presentadas y sus indicadores, al aplicar las entrevistas a

las personas involucradas en el estudio de las competencias pedagógicas y tecnológicas que ponen de manifiesto los Maestros de Educación Primaria de la Escuela N° 117 “Treinta y tres orientales” al incorporar el uso de nuevas tecnologías en sus clases, teniendo como fin de proporcionar los hallazgos más significativos.

Información General. Los resultados obtenidos en esta categoría mostraron que en referencia a las condiciones de experiencia y formación, los 18 maestros involucrados en el estudio se encuentran en distintas etapas de su carrera docente, oscilando sus edades entre los 22 años para los que están iniciando la actividad educativa a los 57 años de edad para los que están próximos a su retiro , encontrándose algunos en su primer año de trabajo hasta alcanzar dos de ellos 35 años de docencia en educación inicial y primaria . Pero no fueron ni la edad ni la antigüedad en el sistema educativo aspectos determinantes que influyeran en el interés por desarrollar sus competencias tecnológicas. Además, todos se vieron apoyados y fortalecidos en este aspecto por las dos MAC integrantes del grupo.

Formación y capacitaciones en el área tecnológica. De acuerdo con Cabero, J. (2004), entre varias cuestiones, es posible considerar que por lo general los profesores se autoevalúan como que no se encuentran capacitados para utilizar las TIC que tienen a su disposición en las instituciones educativas y también que su capacitación es menor en las que se podrían considerar como nuevas tecnologías, que aquellas con una presencia más tradicional en los centros educativos. La formación básica profesional de todos los docentes de este estudio tiene una conformación similar aunque con diferente

acercamiento a la tecnología. Fue la capacitación en el uso de la tecnología al momento de ser incluida en las prácticas de enseñanza el aspecto que más pesó en ellos. Haber recibido capacitación en TIC y en su uso pedagógico-didáctico con un seguimiento personalizado en el aula, fortaleció su formación y les proporcionó mayor seguridad y mejor desenvolvimiento para acompañar los cambios que implica el nuevo modelo educativo que se implementó en la Escuela N° 117, favoreciendo su actividad de enseñanza pero también mejorando sus experiencias de aprendizaje.

Características de la enseñanza actual. Actualmente en las aulas de la Escuela N° 117 coexisten metodologías tradicionales donde el docente dirige la clase impartíendola frente a una pizarra o una lámina mientras los alumnos observan y escuchan desde su lugar, con metodologías más actuales como métodos de trabajo en grupo o métodos de trabajo en red. Un mismo maestro, dependiendo de la actividad, puede desarrollar diversas metodologías con su grupo en diversas circunstancias.

Según expresa Cabero (2007), la incorporación de las TIC a las instituciones educativas permite nuevas formas de acceder, generar y transmitir información y conocimientos, lo que abriría las puertas para poder flexibilizar, transformar, cambiar y extender, buscando en definitiva nuevas perspectivas en una serie de variables y dimensiones del acto educativo.

De acuerdo a los resultados de la observación realizada y de las charlas, encuestas y entrevistas aplicadas, se comprobó que los docentes de la Escuela N° 117 “Treinta y Tres Orientales”, comprenden, planifican y desarrollan sus prácticas de aula de acuerdo a las políticas educativas que han impulsado cambios en la educación presencial,

incorporando la tecnología y el aprendizaje en línea en los cursos. Se observó que a tal fin analizan el programa educativo del curso, planifican diariamente las propuestas que llevarán a cabo seleccionando contenidos y recursos de acuerdo a los objetivos que se proponen alcanzar siendo el alumno el centro de toda la propuesta. También se constató que hacen la planificación de propuestas que incorporan las TIC con el seguimiento de las MAC y el posterior análisis de las mismas. Por otra parte la directora de la institución confirmó que es común la realización de jornadas de reflexión en la que todos los docentes se reúnen para trabajar sobre algún aspecto específico.

Visión de los docentes sobre la inclusión de TIC en la enseñanza. Se observó en todos los docentes una postura positiva hacia la inclusión de las TIC en la enseñanza por diversos motivos, manifestaron entre ellos que: la tecnología está al alcance de todos, las actividades son más atractivas, se enriquecen las actividades de aula, la motivación de los alumnos es mayor, se amplían las posibilidades de acceder a mucha información, se hace más fácil lograr los objetivos de enseñanza y los objetivos de aprendizaje, acerca a la familia y a la comunidad educativa.

TIC, frecuencia y finalidad de su uso en las prácticas educativas. Los docentes incluyeron las TIC en la preparación y ejecución de actividades escolares y para su actualización profesional. La frecuencia de uso varió desde la utilización diaria hasta la inclusión cada 15 días de acuerdo al docente y al grupo.

Las TIC más usadas por los maestros fueron los programas incluidos en sus XO, las provenientes de internet o las plataformas educativas, usándolos con finalidades

educativas como: proporcionar información, facilitar la ejercitación, promover el razonamiento, permitir el desarrollo de la creatividad, fomentar valores, producir colaborativamente, evaluar los aprendizajes, o también con funciones recreativas, además de las de capacitación y actualización docente.

Dificultades y beneficios que consideran provienen del uso de TIC en la educación. En esta categoría se vieron las dificultades y los beneficios considerados por los maestros. La mayor dificultad estuvo dada por aspectos técnicos, roturas y problemas de conectividad que disminuyeron las posibilidades de que cada alumno trabajara con su propia laptop. En segundo lugar, se consideró una dificultad la excesiva abundancia de información de diversa calidad proveniente de internet a la que puede acceder el alumno.

Pero este segundo aspecto también fue considerado como positivo, ya que de acuerdo a sus palabras "...antes el niño se quedaba con una sola visión de un tema, hoy a través del uso de la tecnología puede acceder a una gama de posibilidades y desde allí, según su criticidad formará su propia opinión respecto del mismo, guiado por los maestros que de antemano prevenimos sobre cómo ha de usarse, teniendo en cuenta algunas consideraciones...". También manifestaron los docentes como aspecto positivo y beneficioso, que es posible educar "... de una nueva manera y es mucho más fácil y más atractiva para nosotros y para nuestros alumnos".

Visión del docente sobre el desarrollo de sus propias competencias. De acuerdo con Fullan M. (2002, p.6), "si el cambio pretende tener éxito, los individuos y los grupos

deben encontrar el significado tanto de lo que cambiar como del modo de hacerlo”. En esta categoría se buscó conocer la propia visión del maestro sobre las capacidades y habilidades que desarrollaron para adaptarse al ambiente virtualizado de enseñanza en el que están trabajando.

Los docentes consideraron que han evolucionado favorablemente en el desarrollo de sus competencias como consecuencia de la incorporación de las nuevas tecnologías en sus propuestas de enseñanza y en la construcción de sus aprendizajes. Fundamentaron esta visión positiva en aspectos referentes a la adquisición de conocimientos basados en la capacitación responsable en el uso de nuevas tecnologías, la inclusión planificada de los mismos en la actividad de enseñanza considerando los contenidos programáticos y las posibilidades que brindan las TIC y la postura abierta, reflexiva, de intercambio y colaboración que están adoptando en su hacer educativo. De acuerdo a los resultados podemos decir que verdaderamente se manifestó el comienzo de un proceso de cambio en ellos mismos, lo que al decir de Fullan, M. (2002, p.7), es un aprendizaje interno.

4.3 Confiabilidad y validez

El proceso de indagación se realizó siguiendo los pasos de la metodología cualitativa. Para la recolección de datos se utilizaron técnicas como la observación, entrevistas y revisión de documentos, buscando obtener e interpretar desde el contexto las perspectivas y puntos de vistas de los participantes, sus conductas y sus interacciones siguiendo a Hernández (2010). Se pensaron en detalle los instrumentos y para poder aplicarlos se solicitó la autorización a la Coordinadora de Investigación y Evaluación en

Tecnología Educativa del Departamento CEIBAL-Tecnología Educativa (DCTE), Consejo de Educación Inicial y Primaria, a través de una carta de consentimiento.

En una siguiente etapa se realizó observación de la actividad docente en cada uno de los grupos de la escuela, se aplicó una encuesta a cada uno de los maestros, también se les hizo entrevistas que fueron grabadas e incluso se filmó una de ellas.

Los datos recolectados fueron posteriormente organizados, se hizo transcripción en el caso que fue necesario y fueron codificados, analizados para comprenderlos, generando categorías iniciales que permitieron eliminar las redundancias y desarrollar evidencias para las categorías.

Además se desarrolló la triangulación de datos, confrontando la información proveniente de los diferentes instrumentos aplicados, con el fin de asegurar que la interpretación del investigador corresponde a la realidad de los participantes.

Capítulo V. Conclusiones

En este capítulo, se presentan los principales hallazgos de la investigación, los que son valorados y comparados para determinar si responden a la pregunta inicial ¿qué nuevas competencias desarrollan los profesores de Educación Primaria de la Escuela N° 117 “Treinta y tres orientales” de la ciudad de Minas, en el Departamento de Lavalleja para adaptarse a un ambiente virtual de enseñanza?

El objetivo general de la investigación fue conocer las competencias que desarrollaron los maestros de esta escuela uruguaya en sus prácticas educativas, que les favoreció para trabajar con un nuevo ambiente mediado por tecnologías, así como también describir y comprender los niveles de apropiación y adaptación de los docentes a esta nueva forma de enseñar. Para la identificación de las competencias referidas a la enseñanza mediada por TIC, se tomó como referencia las diez nuevas competencias para enseñar de Perrenaud (2004) y los estándares de competencias en TIC para docentes de UNESCO (2008). A continuación se presenta el resumen de los hallazgos realizados, se formulan recomendaciones y se explicitan las conclusiones que se derivan del estudio.

5.1 Resumen de los hallazgos

En Uruguay la tradicional modalidad de enseñanza en la educación pública inicial y primaria está cambiando, ya que en los últimos años con la implementación del Plan Ceibal, se han incorporado masivamente las tecnologías digitales a las prácticas educativas. Desde las políticas educacionales se ha buscado promover mejores

aprendizajes en los alumnos del país. En esta situación quedan involucrados quienes aprenden y también quienes enseñan: los maestros. Para la mayoría de los docentes la inclusión de nuevas TIC provenientes del Plan Ceibal significó un cambio porque los obligó a integrar el uso de una computadora a su vida cotidiana, procurar un buen dominio del trabajo con la XO, y en el año 2012 además, sumar el uso de plataformas virtuales en el aula para desarrollar una nueva innovación educativa.

Los hallazgos realizados en el desarrollo de este estudio permitieron dar respuesta a la pregunta de investigación planteada en el numeral 1.3 del Capítulo 1: ¿Qué nuevas competencias desarrollaron los profesores de Educación Primaria de la Escuela N° 117 “Treinta y tres orientales” de la ciudad de Minas, en el Departamento de Lavalleja, para adaptarse a un ambiente virtual de enseñanza?

De acuerdo con Perrenaud (2004), el concepto de competencia representa una capacidad de movilizar varios recursos cognitivos para hacer frente a un tipo de situaciones. Esta definición de acuerdo al autor refiere a cuatro aspectos:

- 1- Las competencias movilizan, integran y organizan recursos como los conocimientos, las habilidades y las actitudes sin serlo en sí mismas.
- 2- Esa movilización solo resulta pertinente en situación, siendo cada situación única.
- 3- El ejercicio de la competencia pasa por operaciones mentales complejas basadas en esquemas de pensamiento, que permiten determinar y realizar una acción relativamente adaptada a la situación.
- 4- Estas competencias profesionales se crean en formación, pero también en la navegación cotidiana del practicante de una situación de trabajo a otra.

Por tanto, siguiendo a Perrenaud (2004), describir una competencia representa tres elementos complementarios:

- Los tipos de situaciones de las que da un cierto control.
- Los recursos que movilizan, conocimientos teóricos y metodológicos, actitudes, habilidades y competencias más específicas, esquemas motores, esquemas de percepción, evaluación, anticipación y decisión.
- La naturaleza de los esquemas de pensamiento, que solo pueden ser inferidos ya que no son observables, que permiten la solicitud, la movilización y la orquestación de los recursos pertinentes, en situación compleja y en tiempo real. Intuitivamente se prevé que el profesor desarrolle esquemas de pensamiento propios a su profesión.

En respuesta a la pregunta inicial, con los resultados de la presente investigación se observó que las competencias desarrolladas por los docentes de educación inicial y primaria de la Escuela N° 117 “Treinta y tres orientales” de la ciudad de Minas, alcanzaron distintos niveles de apropiación, los que se describen a continuación:

- a) Movilización para el desarrollo de habilidades básicas en la integración de TIC a las propuestas de enseñanza. En el discurso la inclusión de TIC es valorado positivamente por todos los docentes en dos aspectos: como política social orientada a la inclusión digital de todos los integrantes de la comunidad, y como política educativa, en el entendido de que es útil e importante para la enseñanza y por tanto para la mejora de los aprendizajes y los procesos de formación personales. Los maestros conocen el funcionamiento de sus laptop, están en capacidad de usar las tecnologías básicas integrándolas en el

momento necesario a la situación educativa como una herramienta más, que se utiliza cuando es necesario o cuando facilita la tarea de clase. Pueden gestionar datos de la clase y apoyar su propia capacitación. En este nivel mayormente la interacción con los alumnos se da desde la conducción directiva de la actividad, indicando los pasos a dar o a procesos a seguir, destinando parte del tiempo pedagógico a explicaciones técnicas.

- b) Movilización para el desarrollo de habilidades medias, donde comienza a haber una actitud relativamente abierta y flexible. El docente centra el proceso educativo en el alumno, los guía haciéndolos trabajar en forma más autónoma en el espacio grupal y los apoya en los proyectos colaborativos de aula para que el estudiante se relacione con el saber de manera diferente. Es capaz de posibilitar dinámicas de actividad más reflexiva y exploratoria por parte de los alumnos. Además colabora con otros docentes para contribuir al exitoso logro educativo del centro y para su propio desarrollo profesional.
- c) Movilización para el desarrollo de habilidades avanzadas. En este nivel, además de los aspectos ya mencionados, los maestros han organizado, planificado y desarrollado ambientes de aprendizaje mediados por TIC, que favorecen el desarrollo de habilidades, la colaboración, el pensamiento crítico y el aprendizaje reflexivo entre los estudiantes y con colegas. Contextualizan y planifican las propuestas con sus pares, motivando y generando un auténtico interés y entusiasmo por la integración de las TIC en la enseñanza.

El objetivo general de esta investigación también fue alcanzado de manera satisfactoria, ya que a través de la recolección y el análisis de los datos obtenidos por

medio de la observación y de las entrevistas, se conocieron los niveles de competencias que desarrollaron los maestros de esta escuela uruguaya en sus prácticas educativas, quienes movilizaron, integraron y organizaron sus conocimientos previos y los adquiridos recientemente, desarrollaron nuevas habilidades y tomaron actitudes favorables para trabajar con un nuevo ambiente mediado por tecnologías. De igual manera se pudo describir y comprender los niveles de apropiación y adaptación de los docentes a esta nueva forma de enseñar.

Los objetivos específicos de la investigación se cumplieron de manera apropiada, logrando conocer la percepción de los maestros y pudiendo describir los mecanismos por medio de los cuales los docentes de Educación Primaria de la Escuela N° 117 “Treinta y tres Orientales” de la ciudad de Minas, en el Departamento de Lavalleja se adaptaron a un ambiente virtual de enseñanza. Los resultados se presentaron tomando en cuenta tres aspectos importantes, de acuerdo a Hernández, Fernández y Baptista (2011): la descripción narrativa, el soporte de las categorías, con ejemplos, y los elementos gráficos.

Las categorías de estudio que permitieron obtener los resultados de esta investigación fueron: I. Información general, II. Formación de los docentes y capacitaciones realizadas en el área tecnológica, III. Características de la enseñanza actual, IV. Visión de los docentes sobre la inclusión de las TIC en la enseñanza, V. TIC usadas en las prácticas educativas, frecuencia y finalidad de su uso, VI. Dificultades que encuentran los docentes en la aplicación de TIC y beneficios que consideran que proviene de su uso en la educación, VII. Visión que tiene el docente sobre el desarrollo de sus propias competencias.

De igual manera, con los resultados obtenidos se pudo comprobar y aceptar el supuesto de esta investigación: la necesidad de adaptarse a nuevos modelos educativos con inclusión de tecnologías promueve en los docentes el desarrollo de nuevas competencias pedagógicas y tecnológicas. Se pudo observar que los 18 maestros involucrados en el estudio necesitaron comenzar a desarrollar nuevas capacidades a partir de la inclusión de las TIC, para orientar a los estudiantes en el uso de estos recursos y herramientas actuales, los cuales entendieron que eran necesarias para explorar y elaborar nuevos saberes y destrezas, promoviendo un cambio en sus posturas y metodologías de enseñanza y sensibilizándolos sobre la importancia de la formación continua, el aprendizaje colaborativo y la adquisición de nuevos conocimientos para guiar y facilitar la autonomía en el aprendizaje.

5.2 Validez interna y externa

Hernández, Fernández y Baptista (2011), expresan que en los estudios cualitativos es preferible usar el término "rigor" en lugar de validez y confiabilidad. Para estos autores, la dependencia es una especie de "confiabilidad cualitativa" e implica que los datos deben ser revisados por distintos investigadores y estos deben arribar a interpretaciones coherentes.

De ahí la necesidad de grabar las entrevistas y anotar las observaciones. Durante el trabajo de campo se realizó la recolección de información proveniente de los participantes, en distintas etapas y a través de diversas técnicas como el uso de guías de observación en las aulas, por medio de conversaciones con los docentes participantes en

el estudio que fueron registradas posteriormente y en forma inmediata, y a través del uso de instrumentos como encuestas y entrevistas semiestructuradas grabadas que se hicieron en la hora de descanso o recreo escolar, a fin de no interrumpir la clase ni interferir con la atención del docente a sus actividades de aula.

Los datos recolectados, posteriormente fueron transcritos, organizados en planillas, se eliminaron las redundancias y fueron atentamente analizados para comprenderlos. Esto permitió la triangulación de los datos provenientes de los diferentes instrumentos, con el fin de confrontar y verificar la congruencia de los mismos y asegurar que la interpretación dada se correspondía con la realidad de los participantes. También se hizo revisión de documentos referidos a las actividades de los docentes de esta escuela que fueron publicados en línea y del sistema educativo uruguayo, en páginas oficiales presentes en la web. Se buscó con todo ello, obtener e interpretar desde el contexto, las perspectivas, puntos de vista, conductas e interacciones de los participantes. Este análisis de las respuestas de los maestros permitió realizar hallazgos sobre el tema de estudio, aspectos que fueron reconocidos por los participantes como una verdadera aproximación sobre lo que ellos piensan y sienten respecto a su nivel de desarrollo de competencias docentes en la integración de las nuevas tecnologías a sus propuestas de enseñanza.

5.3 Alcances y limitaciones

En este apartado se presentan las limitaciones y alcances que se desarrollaron al hacer la investigación sobre el desarrollo de competencias docentes de los maestros de la

Escuela N° 117, al incluir TIC en sus actividades educativas, lo que permitió identificar los factores, los beneficios y el cumplimiento de los objetivos.

Alcances:

- Se logró que los docentes reflexionaran sobre sus prácticas educativas, exponiendo sus posturas ante la inclusión de nuevas tecnologías, las metodologías adoptadas y el dominio tecnológico.
- En el marco del estudio realizado fue posible conocer, analizar, describir y comprender el fenómeno logrando un mejor entendimiento del significado y de las experiencias de los docentes.

Algunas de las limitantes que se presentaron:

- Las dificultades de funcionamiento técnico incide negativamente en la apropiación e incorporación de las tecnologías por parte de los docentes.
- Las concepciones referidas a los procesos de enseñanza y de aprendizaje en algunos casos no se han modificado, aunque se observó que todos los docentes en mayor o menor medida incorporaron las TIC en sus prácticas educativas.
- La escuela como tal no planifica lineamientos colectivos de apropiación de la innovación sino que ella queda librada a la disposición de sus integrantes en forma personal y por lo tanto diversa.
- No todos los maestros tienen disponibilidad de los tiempos que necesitan para aprender, para entender, para planificar el uso de las tecnologías, para trabajar en el aula, para explorar, para buscar información, para reunirse y compartir ideas y formas de enseñar.

- Aunque la estrategia de acompañamiento a los docentes es efectiva, es insuficiente el número de MAC asignados a la escuela para apoyar en la semana a todos los maestros.

5.4 Formulación de recomendaciones

- Es recomendable el reconocimiento de los logros de los maestros que desarrollaron nuevas competencias en la experiencia educativa cotidiana que viven en la escuela, lo que servirá como fuente de motivación y compromiso docente con su propia tarea. Es necesario sostener, reconocer y apoyar a estos maestros para favorecer y profundizar su trabajo de incorporación de tecnologías y formulación de nuevas formas de uso.
- Los docentes demandan mayor apoyo. La presencia de las MAC debería incentivarse, de modo de lograr una presencia cotidiana en la escuela que permita un mayor involucramiento en las dificultades concretas de los maestros, a los efectos de minimizar el riesgo de no desarrollar las competencias necesarias.
- No todos los docentes han recibido formación para la inclusión de plataformas en sus prácticas aunque es una realidad la incorporación de las mismas. Es recomendable facilitar los medios para su actualización durante el curso 2013, con docentes tutores o con cursos autoasistidos.
- La visión pedagógica tiene que ser potente y compartida. La dirección escolar debería asumir con mayor intensidad el rol de planificación y desarrollo de estrategias que desde una visión global incentive al colectivo a una apropiación de las tecnologías, en un enfoque discutido y compartido de enseñanza, con una

adecuada conducción en el plano pedagógico y en un ambiente de creatividad y de compromiso con la tarea.

- Es aconsejable resolver los problemas prácticos para el uso de las TIC y construir visión acerca de su importancia y posibilidades pedagógicas, a fin de que no se transforme en motivo de resistencias que luego pueden ser más difíciles de revertir.

El modelo Ceibal ha impuesto nuevas tendencias para el aprendizaje en las escuelas públicas de Uruguay y la integración de estas nuevas tecnologías ha obligado a los docentes a repensar las estrategias de enseñanza, por lo que poner el foco en lo educativo ha implicado fuertes rupturas y cambios. Se considera que la presente investigación sirvió para conocer los procesos de movilización que vivenciaron los maestros pertenecientes al grupo de estudio ante esta situación tratada y que además es útil como antecedente para futuros estudios que busquen profundizar el conocimiento sobre el desarrollo de nuevas competencias en los docentes ante la inclusión de TIC en sus prácticas pedagógicas.

5.5 Conclusiones y aporte al campo científico del área educativa y del uso de las tecnologías

Los resultados obtenidos permiten responder la pregunta de investigación:

¿Qué nuevas competencias requieren desarrollar los profesores de Educación Primaria de la Escuela N° 117 “Treinta y tres orientales” de la ciudad de Minas, en el Departamento de Lavalleja para adaptarse a un ambiente virtual de enseñanza?

Nos indican que los docentes ante la incorporación de nuevas tecnologías en los procesos educativos han desarrollado competencias que se encuentran comprendidas en

las diez nuevas competencias para aprender citadas por Perrenoud (2004). Ellas son habilidades para utilizar las nuevas tecnologías, organizar y animar situaciones de aprendizaje, gestionar la progresión de los mismos, elaborar y hacer evolucionar los dispositivos de diferenciación, implicar a los alumnos en sus aprendizajes y en su trabajo, trabajar en equipo, participar en la gestión de la escuela, informar e implicar a los padres, afrontar los deberes y los dilemas éticos de la profesión, organizar la propia formación continua. En definitiva, los resultados indican que los docentes han desarrollado las competencias necesarias para brindarles a sus alumnos y a sí mismos oportunidades de aprendizaje apoyadas en TIC, siendo conocedores de cómo éstas contribuyen en el proceso.

Desde el Departamento Ceibal-Tecnología Educativa-CEIP (2012), se planteó la necesidad de establecer un documento de Competencias Digitales de la Educación Inicial y Primaria de Uruguay, que hasta ese momento no se había llevado a cabo en ninguno de los niveles educativos del país. Con la presente investigación se aporta al campo científico de la educación, los procesos que se encuentran implicados en la apropiación e inclusión de TIC en las prácticas de enseñanza de docentes de educación primaria.

Referencias

- Adell, J. (1997). *Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información*. Recuperado de http://nti.uji.es/docs/nti/Jordi_Adell_EDUTEC.html
- Aguerrondo, I. (2009). Conocimiento complejo y competencias educativas. *UNESCO*. Recuperado de http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/Publications/Working_Papers/knowledge_compet_ibewpci_8.pdf
- Andrade, A. (2007). Aprendizaje combinado como propuesta en la convergencia europea para la enseñanza de las ciencias naturales. *elearningeuropa.info transforming education through technology*. Recuperado el <http://www.elearningeuropa.info/es/taxonomy/term/991>
- ANEP. (2011). *Seminario Internacional “La práctica pedagógica en entornos innovadores de aprendizaje”*. Recuperado de <http://www.oei.es/70cd/practicasinovadoras.pdf>
- ANEP. (2013). *SEA. Sistema de evaluación de aprendizaje*. Recuperado de <http://www.anep.edu.uy/sea/>
- Avogadro, M. (2012). Razón y Palabra. *Comunicarte. Diccionario actualizado de comunicación y Nuevas Tecnologías*. Recuperado de <http://www.razonypalabra.org.mx/comunicarte/2011/diccionario.html>
- Barboza, L. (2011). Cultura y alfabetización digital: proceso y resultados de un estudio exploratorio de la incorporación del Plan CEIBAL en centros educativos de Uruguay. Recuperado de <http://www.fhuce.edu.uy/jornada/2011/Ponencias%20Jornadas%202011/GT%2025/Ponencia%20GT%2025%20Barboza.pdf>
- Barboza, L. (2012). Miradas, reflejos y realidades. Diferentes Formas de sustentar el cambio. Recuperado de <https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGVmYXVsdGRvbWFpbnxvYnNlcnZhdG9yaW90aWNkY3RlY2VpcGZjfGd4OjQyNWE0ZTk3YjZmYTE3ZWI>
- Barboza, L., Torres, A. (2010). Valoración del uso de TIC desde la experiencia de los estudiantes de Formación Docente. Recuperado de <https://docs.google.com/file/d/0B9awML7R9W4LOWE1ZTkYzMTZTUxYS00YTE0LWFjN2EtZDliNTI4ZDg1Nzc5/edit?hl=es&pli=1>

- Cabero, J. (2004). Formación del profesorado en TIC. El gran caballo de batalla. *Comunicación y Pedagogía. Nuevas Tecnologías y recursos didácticos*, 195, 27-31. Recuperado de <http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/jca11.pdf>
- Cabero, J. (2007). *Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación*. Madrid. McGraw-Hill. 1, 13-19.
- Cabero, J., Llorente, M. (2008). *Quaderns Digital.Net*. Recuperado de http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo_id=10440
- Camacho, M., & Lara, T. (2011). M-learning en España, Portugal y América Latina. *Observatorio de la Formación en Red SCOPEO*, 25. Díaz, S. (2009). *Plataformas educativas, un entorno para profesores y alumnos*. Federación de Enseñanza de C.C.O.O. de Andalucía. Plataformas virtuales. Recuperado de: www.youblisher.com/files/publications/7/37864/pdf.pdf
- Caraballo, S., Cicala, R. () *Hacia una Didáctica de la Informática*. Recuperado de http://www.epi.asso.fr/revue/articles/a0601c_esp.htm
- Carbajo, C. (2005). *Diez nuevas competencias para enseñar*. Perrenoud, Ph. Recuperado el 26/09/2012 de <http://revistas.um.es/index.php/educatio/article/viewFile/127/111&a=bi&pagenu mber=1&w=100>.
- Carbajo, C. (2005). *Diez nuevas competencias para enseñar*. Perrenoud, Ph. Recuperado de <http://revistas.um.es/index.php/educatio/article/viewFile/127/111&a=bi&pagenu mber=1&w=100>.
- CEIP. (2013). *Evaluación en línea 2012*. Recuperado de http://www.anep.edu.uy/sea/index.php?option=com_content&view=article&id=27:59676-pruebas-realizadas-del-piloto-de-actividades-de-evaluacion-en-linea&catid=7:novedades&Itemid=1
- CEIP. (2013). *GURÍ*. Recuperado de <http://www.cep.edu.uy/index.php/guri>
- CEIP. (2010). *Orientaciones de políticas educativas del Consejo de Educación Inicial y Primaria. Quinquenio 2010 – 2014*. Montevideo. Uruguay. Imprenta Baferil S.A.
- CFE. (2013). *Plan 2008 de Formación de Maestros de Educación Primaria*. Recuperado de http://www.cfe.edu.uy/images/stories/pdfs/planes_programas/magisterio/2008/pl an2008_modificado_2010.pdf

- Chaves, A. L., (2001). Implicaciones Educativas de la Teoría sociocultural de Vigotsky. *Revista de Educación de la Universidad de Costa Rica*. 25 (2), 59-65.
- CREA. (2012). *Escuela N° 117*. Recuperado de http://1109117.esc.lav.crea.ceibal.edu.uy/sitio/index.cgi?wid_seccion=2
- Delors, J. (2011). La Educación encierra un tesoro. *Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI*. Recuperado de http://www.teruv.com/wp-content/uploads/2011/01/la_educacion_encierra_tesoro.pdf
- Departamento Ceibal-Tecnología Educativa-CEIP. (2012). Competencias Digitales en el Aula: Aporte para re-hacer la escuela desde la educación inicial en el Uruguay. Recuperado de <https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGVmYXVsdGRvbWFPbnxvYnNlcnZhdG9yaW90aWNkY3RIY2VpcGZjfGd4OjQxOTczYjkyNzlyNjNkYTg>
- Díaz-Barriga, F. (2003). Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo. *Redie. Revista electrónica de investigación Educativa*. 5 (2) Recuperado de <http://redie.uabc.mx/vol5no2/contenido-arceo.html>
- Díaz-Barriga, F., Hernández, G. (1999). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. Distrito Federal, México: McGraw-Hill.
- Ellis, J., (2008). *Aprendizaje humano*. (4ª. Ed.). España: Pearson Educación.
- Fernández, F., Bochia, F., Durán, F., Rodríguez, E. (2011). Estudio exploratorio sobre la percepción del impacto del Plan Ceibal ¿Cambian las prácticas de los docentes? Recuperado de <http://www.uruguayeduca.edu.uy/Userfiles/P0001/File/PlanCeibalArt%C3%ADculo2908%20salto.pdf>
- Flick, U. (2004). *Introducción a la Investigación Cualitativa*. Madrid. Morata, S.L.
- Fullan, M. (2002). Profesorado. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*. En Escamilla, J. G. (Ed.), *El significado del cambio educativo: un cuarto de siglo de aprendizaje* (pp. 1-14). Universidad de Granada. FORCE. Vol. 6, Num. 1-2
- Galindo, L. (2002). Elementos que interactúan para la educación: presencial, presencial a distancia y la virtual. Recuperado de <http://bibliotecadigital.conevyt.org.mx/colecciones/documentos/somece2002/Gru3/Galindo2.pdf>

- Hernández, G. (2002). Paradigmas en Psicología de la Educación. Cap. 4 (pp. 79-98), Cap. 5 (pp. 99-115), Cap. 6 (pp. 117- 167), Cap. 7 (pp. 169- 209) y Cap. 8 (pp. 211- 245). México, D.F.: Paidós Educador (131). Paidós.
- Hernández Sampieri, R., Fernández-Collado, C. y Bautista Lucio, P. (2011), *Metodología de la investigación*, 5ª Edición, McGraw-Hill. México.
- Herrera, A. (2004). Las Nuevas Tecnologías en el Aprendizaje Constructivo. *RIE. La Revista Iberoamericana de Educación*. Recuperado de <http://www.rieoei.org/deloslectores/821Herrera.PDF>
- Huaquín, V. R. (2007). *Psicología del aprendizaje escolar. Texto de apoyo didáctico para la formación del alumno* [en línea]. Santiago, Chile: Universidad de Santiago de Chile. Recuperado de <http://educacion.usach.cl/educacion/files/file/Materiales/PSICOLOGIAAPRENDIZAJEESCOLAR.pdf>
- INE. Instituto Nacional de Estadística. (2010). *Principales Resultados Encuesta Usos de las Tecnologías de la Información y Comunicación*. Recuperado de http://www.ine.gub.uy/biblioteca/eutic_2010/Principales_Resultados_EUTIC_2010.pdf
- Instituto de Evaluación Educativa (2012). *Impactos del Plan Ceibal en las prácticas de enseñanza en las aulas de Primaria. Informe Final*. Recuperado de http://ucu.edu.uy/Portals/0/Publico/Facultades/Ciencias%20Humanas/IEE/Informe%20final%20Impactos%20Plan%20Ceibal%20ense%C3%B1anza%20aulas%20Primaria_julio2012_Novedades.pdf
- Kaplún, G. (2005). *Aprender y enseñar en tiempos de Internet. Formación profesional a distancia y nuevas tecnologías*. Recuperado de http://cursos.itesm.mx/webapps/portal/frameset.jsp?tab_group_id=41&url=%2Fwebapps%2Fblackboard%2Fexecute%2Flauncher%3Ftype%3DCourse%26id%3D481148_1%26url%3D
- Kaplún, G. (2001). El currículum oculto de las nuevas tecnologías. *Razón y Palabra. Primera Revista Electrónica en América Latina Especializada en Comunicación*. (n. 21). Recuperado de <http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n21/icom/gkaplun.html>
- Leyva, E. (2011). *Educación y Formación. La XO es la computadora que pretende unir a los niños del mundo*. Recuperado de <http://suite101.net/article/la-xo-es-la-computadora-que-pretende-unir-a-los-ninos-del-mundo-a48609>
- Llorens, F., Satorre, R. (2005). Decálogo para el profesor (de informática) novel. Recuperado de <http://bioinfo.uib.es/~joemiro/aenui/ProcSindi/P2005/1280.pdf>

- López, M., Mariño, S. (2011). *Desarrollo y evaluación de un modelo b-learning de enseñanza-aprendizaje en una asignatura de la carrera de Sistemas*. Recuperado de <http://www.utn.edu.ar/aprobedutec07/docs/142.pdf>
- Lorente, R. (2008). Reseña de “Educar por competencias, ¿qué hay de nuevo? De Gimeno Sacristán, J. (Comp). *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*. (v. 12), n. 3, (pp. 9-15). Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/567/56712875016.pdf>
- Lugo, M. (2011). *El modelo 1 a 1: un compromiso por la calidad y la igualdad educativas*. Recuperado de <http://www.ceibal.edu.uy/UserFiles/P0001/Image/contenidos/pdfs/Documento.pdf>
- Marqués, P. (12/01/2009). *Entornos formativos multimedia, elementos, plantillas de evaluación/criterios de calidad*. Recuperado de <http://peremarques.pangea.org/calidad.htm>
- Marqués, P. (23/03/2008). *Las Tic y sus aportaciones a la sociedad*. Recuperado de <http://peremarques.pangea.org/tic.htm>
- Marqués, P. (07/08/2011). *Los medios didácticos*. Recuperado de <http://www.peremarques.net/medios.htm>
- Martínez, E., Gallego, A. (). La creación y distribución del conocimiento a través del e_learning: ¿qué factores determinan el éxito? Recuperado de Dialnet-LaCreacionDelConocimientoATravesDelEI-2487703.pdf
- Martínez, P., Sánchez, J. (2011). *Departamento de Organización y Estructura de la Información*. Recuperado de <http://ocw.upm.es/lenguajes-y-sistemas-informaticos/teleformacion/contenidos>
- Morán, L., (2012). *Blended learning, desafío y oportunidad para la educación actual*. Recuperado de www.eductec.rediris.es
- Moreno, I. (2004). Posibilidades didácticas de la informática en Educación. Recuperado de <http://www.ucm.es/info/doe/profe/isidro/posidi.pdf>
- Mortera, F. (2002). *Apoyos al Módulo 1. Teorías y Modelos de Diseño Instruccional*. Universidad Virtual del Tecnológico de Monterrey. http://cursos.itesm.mx/webapps/portal/frameset.jsp?tab_tab_group_id=4_1&url=%2Fwebapps%2Fblackboard%2Fexecute%2Flauncher%3Ftype%3DCourse%26id%3D433333_1%26url%3D
- OEI. (2011). Seminario Internacional. La práctica pedagógica en entornos innovadores de aprendizaje. Recuperado de <http://www.oei.es/70cd/practicasinovadoras.pdf>

- OEI Telefónica. (2010). La integración de las TIC en la escuela. Indicadores cualitativos y metodología de investigación. Recuperado de <http://www.oei.es/idie/IntegracionTIC.pdf>
- Orientaciones de políticas educativas del Consejo de Educación Inicial y Primaria. Quinquenio 2010-2014. (2010). ANEP. CEIP, Baferil S. A. Uruguay.
- Ormrod, J. E. (2008). *Aprendizaje humano*. Cap. 3 (pp.36-48) y Cap. 4(pp. 62-65) Madrid, España: Pearson/Pretince Hall.
- Pérez, G. (2012). Impactos del plan ceibal en las prácticas de enseñanza en las aulas de primaria. Informe final. Recuperado de http://ucu.edu.uy/Portals/0/Publico/Facultades/Ciencias%20Humanas/IEE/Informe%20final%20Impactos%20Plan%20Ceibal%20ense%C3%B1anza%20aulas%20Primaria_julio2012_Novedades.pdf
- Pérez Serrano, G. (1994). *Investigación cualitativa retos interrogantes*. España. La Muralla. Madrid
- Perrenoud, P. (2004). Diez Nuevas Competencias para Enseñar. Recuperado de http://www.centrodemaestros.mx/carrera_m/diez_comp.pdf
- Plan Ceibal. (2013). *CREA Aulas Virtuales*. Recuperado de <http://crea.ceibal.edu.uy/descubre-crea/>
- Portal del CEIP. (2012). Recuperado de <http://www.cep.edu.uy/index.php/ceip>
- Pozo, M.J. (1996). *Aprendices y maestros: la nueva cultura del aprendizaje*. Madrid, España: Alianza.
- Presidencia de la República Oriental del Uruguay. (2007). *Decreto 144/007*. Recuperado de http://archivo.presidencia.gub.uy/Web/decretos/2007/04/EC579_18%2004%202007_00001.PDF
- Ramón, O. (2007). *Del eLearning al uLearning: la liberación del aprendizaje. Sociedad de la información*. Recuperado de http://sociedadinformacion.fundacion.telefonica.com/DYC/SHI/seccion=1188&i Idioma=es_ES&id=2009100116310051&activo=4.do?elem=5162
- Rodríguez, S. (2009). *MONOGRÁFICO: Informática ubicua y aprendizaje ubicuo. Observatorio tecnológico*. Recuperado de:

<http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/es/cajon-de-sastre/38-cajon-de-sastre/910-monografico-informatica-ubicua-y-aprendizaje-ubicuo>

Rubio, M. J. (2003). Enfoques y modelos de evaluación del e-learning. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, v. 9, (n. 2). Recuperado de http://www.uv.es/RELIEVE/v9n2/RELIEVEv9n2_1.htm

Saafigueroa, L. *Tecnología para todos.org. Una laptop por niño*. Recuperado de <http://www.tecnologiaparatodos.org/bajar/olpc-one-laptop-per-child.pdf>

Sandoval, C. (2002). *Especialización en teoría, métodos y técnicas de investigación social, investigación cualitativa*. ICFES. Bogotá, Colombia.

Tylor, S., Bogdan, R. (1992). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. España. Paidós.

UNESCO. (2008). *Estándares de Competencias en TIC para Docentes*. Recuperado de <http://www.eduteka.org/pdfdir/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>

Valdivieso, T. (2010). Uso de TIC en la práctica docente de los maestros de Educación Básica y Bachillerato de la ciudad de Loja. Diagnóstico para el diseño de una acción formativa en Alfabetización Digital. *Revista Edutec. Revista Electrónica de Tecnología*, (n.33). Recuperado de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec33/pdf/Edutec-e_n33_Salome.pdf

Apéndices

Apéndice A: Entrevista para docentes



Entrevista a maestras de la Escuela N° 117 “Treinta y Tres Orientales” que han adoptado en sus prácticas docentes un nuevo modelo educativo con inclusión de tecnologías. Se registra a través de la filmación.

Nombre/ Clase:

- 1- ¿Qué opinión tienes sobre el uso de tecnologías en educación?
- 2- ¿Qué dificultades encuentras en la aplicación de las TIC en las propuestas educativas?
- 3- ¿Te sientes comprometida con el uso de las propuestas de e-learning presentes en la educación uruguaya: Evaluación en línea, Programa Gurí, Plataforma CREA?
Expresa tu opinión sobre cada una u otras herramientas on-line que uses.
- 4- ¿Sientes que hay un cambio en la educación desde la inclusión de la tecnología?
¿Qué elementos te permiten argumentar al respecto?
- 5- ¿Sientes que hay un cambio en tu postura como docente? ¿Qué elementos te permiten argumentar al respecto?
- 6- ¿Te consideras una maestra que ha adquirido las competencias educativas necesarias para la educación del siglo XXI? ¿Por qué?
- 7- ¿Qué nuevas competencias educativas consideras que has desarrollado desde que comenzaste a incluir tecnología y formarte para su uso educativo?

Apéndice B: Encuesta a maestras



Minas, ___ /Noviembre/2012

Estimada maestra, esta encuesta que lleva pocos minutos para ser respondida, nos permitirá conocer las competencias que vienen desarrollando los docentes al adoptar una educación mediada por tecnologías.

Desde ya se agradece tu amable colaboración y aporte informativo.

Fecha

Escuela/Maestra

Clase/Grupo

- 1- ¿En tus propuestas educativas haces inclusión de Tecnologías a fin de favorecer los aprendizajes de los alumnos?
- 2- ¿Cómo dejas documentada esa inclusión en tu planificación?
- 3- ¿Con qué frecuencia las usas en el aula?
- 4- ¿Qué consideras prioritario al momento de planificar?

Numera	Argumenta la respuesta
1	la herramienta que vas a usar
2	el contenido programático a desarrollar
3	el interés del niño
4	el conocimiento que tienes de la tecnología a incluir
5	o el trabajo individual
6	otro motivo no mencionado

Por ejemplo:

Evaluar

Por ejemplo:

Otro fin:

Por ejemplo:

7- ¿Has desarrollado algún proyecto educativo con inclusión de TIC?

Nombre del Proyecto o Proyectos:
Objetivos:
Contenidos:
Tecnología empleada:
Logros obtenidos:

8- En lo personal usas las TIC para:

Planificar propuestas educativas

Por ejemplo:

Gestionar datos de la clase

Por ejemplo:

Gestionar información

Por ejemplo:

Estructurar tareas con herramientas de software no lineal

Por ejemplo:

- Descargar aplicaciones específicas para determinadas áreas
Por ejemplo:
- Crear y/o supervisar proyectos de clase
Por ejemplo:
- Colaborar con otros docentes utilizando redes para contribuir a su desarrollo profesional
Por ejemplo:
- Apoyar tu propio desarrollo profesional
Por ejemplo:
- Crear comunidades de conocimiento para alumnos y/o colegas
Por ejemplo:
- Diseñar recursos y ambientes de aprendizaje con TIC
Por ejemplo:
- Crear e implementar una visión de su institución educativa como comunidad basada en la innovación y el aprendizaje permanente, enriquecidos por las TIC
Por ejemplo:

Apéndice C: Formato de guía de observación



Fecha: Grupo: Maestra:	
<i>Aspectos a observar</i>	<i>Datos observados</i>
Planificación: Objetivos: Contenidos: Propuestas: Modalidad de trabajo: Postura docente: Herramientas Tecnológicas: Interés de los alumnos: Procesos realizados: Logros obtenidos: Proyecciones posibles: Otros emergentes: Observaciones extras y/o acotaciones:	

Apéndice D: Carta de Solicitud de Consentimiento



Minas, 29 de Octubre de 2012

Dra. Lidia Barboza Norbis

Coordinadora de Investigación y Evaluación en Tecnología Educativa

Departamento CEIBAL-Tecnología Educativa (DCTE)

Consejo de Educación Inicial y Primaria

Estimada Dra. Lidia Barboza

Soy estudiante de la Universidad TecVirtual del Sistema Tecnológico de Monterrey en México y actualmente estoy cursando la materia Proyecto I, elaborando la Tesis para obtener el grado de Maestría en Tecnología Educativa.

Como actividad para la acreditación estoy iniciando una investigación cualitativa cuyo objetivo principal es conocer las competencias presentes y las que desarrollan los docentes de la Escuela N° 117 “Treinta y Tres Orientales” de Minas, Lavalleja, al adoptar una educación mediada por tecnologías.

Tomando en cuenta lo anteriormente expresado, solicito su autorización para acceder a la Institución con el objetivo de aplicar entrevistas a los docentes, así como realizar observaciones de actividades en el aula para la concreción del mencionado estudio.

La información que nos proporcionen será únicamente utilizada con fines de estudio y ningún dato personal será revelado.

De antemano agradezco su valioso apoyo.

Saluda atentamente,

Mabel Walkiria Camejo Pizzatti

C. de I. 2.509.575-7

Apéndice E: Escuela N° 117 “Treinta y Tres Orientales



Fachada del local escolar y patio de recreo (Elaboración propia).

Apéndice F: Grupos y ambiente áulico

Maestros de la Escuela N° 117 con sus grupos a cargo durante el año 2012, en el ambiente áulico (Elaboración propia).

1er. año A Maestra 1A		4° año A Maestra 4ª	
1er. año B Maestra 1B		4° año B Maestra 4B	
2° año A Maestra 2 A		5° año A Maestra 5A	
2° año B Maestra 2B		5° año B Maestra 5B	
2° año C Maestra 2C		6° año A Maestra 6A	
3er. año A Maestra 3A		6° año B Maestro 6B	
3er. año B Maestra 3B		Inicial 3 Maestra I3	
3er. año C Maestra 3C		Inicial 4 Maestra I4	
Maestra MAC1		Maestra MAC 2	

Apéndice G: Docentes formados en el uso de la Plataforma CREA del Plan CEIBAL



Maestra Directora de Escuela N° 117, maestra Dinamizadora, maestro Formador Ceibal, MAC, maestra Secretaria y maestras de aula (CREA, 2012).

Apéndice H: Alumnos trabajando con sus XO



Alumnos de la Escuela 117 trabajando con sus XO (Elaboración propia).



Alumnos de 5° año A con sus XO e investigadora en el aula (Pérez, 2012).

Apéndice I: MAC acompañando a docentes en las aulas.



Maestra y alumnos trabajando con las maestras MAC (Elaboración propia).



Apéndice J: Glosario



En este apartado se definen los términos más usados en esta investigación.

CEIP: Es el organismo público encargado de impartir la Educación Primaria en el país. Tiene entre sus funciones: proyectar los planes de estudio y aprobar los programas, reglamentar y administrar los servicios docentes y dependencias a su cargo, supervisar el desarrollo de los cursos, proyectar los presupuestos de sueldos, gastos e inversiones correspondientes a los servicios a su cargo, ejercer la supervisión de los institutos habilitados de la rama respectiva (CEIP, 2012).

Comunicación: Transmisión de mensajes entre personas. Como seres sociales las personas, además de recibir información de los demás, necesitamos comunicarnos para saber más de ellos, expresar nuestros pensamientos, sentimientos y deseos, coordinar los comportamientos de los grupos en convivencia, etc. (Marqués, 2002).

Escuela Primaria: Las Escuelas, son servicios de educación pública dirigidos a todos los niños del país de ciclo inicial y de 1ero. A 6° año. Las mismas se implementan en diferentes modalidades según la población a la que apuntan (CEIP, 2012).

Información: Datos que tienen significado para determinados colectivos. La información resulta fundamental para las personas, ya que a partir del proceso cognitivo de la información que obtenemos continuamente con nuestros sentidos vamos tomando las decisiones que dan lugar a todas nuestras acciones (Marqués, 2002).

Modelo 1 a 1: Hace referencia a una computadora por alumno (Lugo, 2011), y una computadora por maestro.

Plan CEIBAL: Es un proyecto socioeducativo de Uruguay. Fue creado por decreto del 18 de abril de 2007 con el fin de realizar estudios, evaluaciones y acciones necesarios, para proporcionar un computador portátil a cada niño en edad escolar y a cada maestro de la escuela pública. La sigla Ceibal es un retroacrónimo que significa “Conectividad Educativa de la Informática Básica para el Aprendizaje en Línea” (Presidencia de la República, Decreto 144/007).

Tecnología: Aplicación de los conocimientos científicos para facilitar la realización de las actividades humanas. Supone la creación de productos, instrumentos, lenguajes y métodos al servicio de las personas (Marqués, 2002).

Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC): Cuando unimos estas tres palabras hacemos referencia al conjunto de avances tecnológicos que nos proporcionan la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales, que comprenden los desarrollos relacionados con los ordenadores, Internet, la telefonía, los "mas media",

las aplicaciones multimedia y la realidad virtual. Estas tecnologías básicamente nos proporcionan información, herramientas para su proceso y canales de comunicación (Marqués, 2002).

TIC, NTIC: las nuevas tecnologías de la información y la comunicación o bien las TIC (tecnologías de la información y la comunicación): se refieren a un conjunto de procesos y productos que son el resultado del empleo de nuevas herramientas surgidas del campo de la informática, soportes de la información y canales de comunicación, relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión digital de la información. Entran tanto las computadoras personales como los equipos multimedia, las redes locales, Internet, intranet, extranet, software, hipertextos, realidad virtual, videoconferencias, por nombrar algunos. Diríamos que estas nuevas tecnologías están centradas alrededor de la informática, la microelectrónica, los multimedia y las telecomunicaciones (Avogadro, 2012).

XO: La XO es una computadora con características muy específicas tanto en su diseño como en su programación. El proyecto de una laptop por niño pretende llevar una educación moderna y digital a los niños que viven en países en vías de desarrollo a través de la XO (Leyva, 2011).