

**Congreso Iberoamericano de Educación**

**METAS 2021**

Un congreso para que pensemos entre todos la educación que queremos  
Buenos Aires, República Argentina. 13, 14 y 15 de septiembre de 2010

**TIC Y EDUCACIÓN**

**XO –OLPC**

**Prácticas de enseñanza en Formación Docente de  
Grado**

Sallé, María Cristina; Avelino, Gloria  
Estela; Guerrero, Carlos Alberto; Plá,  
Gladys Adriana, Pochellú, María  
Victoria; Sallé, María Carmen Rita;  
Sallé, María Cristina<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Instituto de Formación Docente de Carmelo, del Consejo de Formación en Educación, de la República Oriental del Uruguay. mcristinasalle@gmail.com; caralbgue@gmail.com; estelavelino@gmail.com; pladriana@adinet.com.uy; vic\_pochellu@yahoo.com.ar; salteleiva1956@gmail.com

## **INTRODUCCIÓN**

La presente investigación ingresa en los escenarios creados en las aulas a partir de la incorporación de las XO, en la modalidad uno a uno para indagar prácticas de enseñanza en estudiantes de Formación Docente. Estas prácticas se ponderan en relación a la apropiación de la XO, su software y el entramado creado entre los objetos culturales y las redes sociales de las que los niños participan, construyendo evidencia para responder a las preguntas que se han formulado en la presente investigación y a los nuevos problemas que nos plantean las tecnologías.

Es relevante de ser realizada, dada la necesidad de generar conocimiento, puesto que los Institutos de Formación Docente se constituyen en centros de innovación pedagógica. El inicio de la profesionalidad docente comienza con una actitud reflexiva abierta a los interrogantes.

### **1.- DESARROLLO**

#### **1.1.- PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

En el marco del Plan Ceibal, en año 2008 se realizó la entrega gratuita de una laptop por niño y por maestro en las escuelas del C.E.P. del Departamento de Colonia. Esto provocó una desestabilización en el ámbito escolar y en el rol docente, percibiéndose en ciertos colectivos que se asistía a una “imposición” de las nuevas tecnologías.

Esta situación plantea en el IFD de Carmelo la necesidad de su apropiación en las propuestas de enseñanza por los estudiantes de Formación Magisterial de 2<sup>do</sup> a 4<sup>to</sup> año, quienes serán los maestros uruguayos de las próximas décadas.

#### **1.2.-OBJETIVOS GENERALES**

Indagar buenas prácticas de enseñanza de los futuros maestros, con el uso del software disponible en las XO.

Generar nuevas visiones de la enseñanza desde el perfil del IFD como centro de innovación pedagógica en relación a las prácticas docentes.

#### **1.3.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Indagar el nivel de integración del software disponible en la XO, en las propuestas de enseñanza de los estudiantes de Formación Docente.

Analizar en las prácticas la coherencia epistemológica en la transposición didáctica con relación a la enseñanza disciplinar.

Interpretar la dimensión moral de la propuesta de enseñanza en el uso de las tecnologías.

Indagar el entramado creado en la propuesta de enseñanza entre el currículo, las nuevas formas de comunicación y los objetos culturales digitalizados.

#### **1.4.- PREGUNTAS QUE SE PROPONE RESPONDER LA INVESTIGACIÓN**

La dicotomía medio o técnica, ¿se supera por la posibilidad de un uso potente de las XO en las propuestas de enseñanza? En otros términos, ¿responde a un mandato, es considerada un recurso para generar nuevos conocimientos, o es un medio para la enseñanza?

¿Cuáles son los sentidos en que estas tecnologías promueven enseñanza para la comprensión?

Con relación al currículum, ¿cómo entran, cómo se insertan en el aula los objetos culturales (periódicos digitales, enciclopedias, diccionarios, mapas, etc.)?

¿Cuándo, dónde y cómo se visualizan en las propuestas de enseñanza las nuevas formas de comunicación (chat, blog, facebook, correo electrónico)? ¿Qué lugar ocupan en la construcción de currículo?

#### **1.5.- JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

Dada la inclusión masiva de las XO en las escuelas del Departamento de Colonia, y con referencia específica a la ciudad de Carmelo, nos interesa generar conocimiento sobre prácticas de enseñanza de los estudiantes de Formación Docente. Sus profesores asumen la idea de que estas instituciones son centros de Innovación Pedagógica (Aguerrondo, 2001). Se trata de cambiar la realidad que plantea Larry Cuban (2001) a propósito del desafío que implica la incorporación de nuevas tecnologías en la enseñanza.

## **1.6.- RELEVANCIA DEL TEMA**

En el contexto de la sociedad postmoderna se requiere que los alumnos dominen además de la lecto-escritura, la matemática y el cálculo, nuevas destrezas como la capacidad de trabajar en equipo, con una visión prospectiva sobre los procesos e instituciones donde participan, con dominio en formas de pensar abiertas al cambio y con manejo de las tecnologías de la información y la comunicación.

Este cambio de época les exige a los maestros enseñar de formas que desconocen porque en sus biografías escolares, estuvieron presentes formas trasmisivas o modelos behavioristas.

Nos proponemos una enseñanza que lleve a analizar sus concepciones en relación a la enseñanza, para lo cual los mismos estudiantes deben aprender constructivamente y explicitar sus logros de comprensión.

Entramadas con las condicionantes sociales y de construcción de profesionalidad visualizamos la formación para la enseñanza con tecnologías. Se trata de lograr en los estudiantes la idea de un continuo de formación que responda a la necesaria deliberación práctica a partir de la teoría, reconociendo implícita y explícitamente la toma de decisiones morales, en el desarrollo de la praxis. Entendemos que el contexto de la Formación Docente es el mejoramiento de la escuela (Hopkins, 1996).

En esta coyuntura de época, a partir de la introducción del Plan Ceibal, nos proponemos reflexionar sobre nuevas visiones de la enseñanza desde el perfil del Instituto de Formación Docente como centro de innovación pedagógica en relación a la utilización de las tecnologías.

## **2.- CONCEPTOS ESTRUCTURANTES**

En la presente investigación nos posicionamos en el campo de la didáctica, para la indagación de las prácticas de enseñanza de los estudiantes de Formación Docente.

Los conceptos que iluminarán nuestras búsquedas son las de la buena enseñanza, con su fuerza moral y vigilancia epistemológica, la buena práctica de la enseñanza desde una actitud de equilibrio perceptivo en el abordaje de áulico.

Luego consideraremos los escenarios de la postmodernidad que desde lo macro y lo micro impactan en los intereses que generan, en las formas de comunicación que propician, en la constitución de modos de hacer ser y sentir que promueven los nuevos objetos culturales.

En este recorrido establecemos vínculos entre las categorías anteriores para dimensionar desde el marco socio-cultural las unidades de análisis a considerar en el marco de la enseñanza para la comprensión.

Es así que es mojon indispensable considerar la enseñanza para la diversidad desde su enfoque con tecnologías.

Un último recorrido teórico nos posiciona en el lugar de la tecnología en Formación Docente en los distintos programas, considerando además la propuesta desde lo pedagógico emanada de implementación del Plan Ceibal en el Uruguay.

## **2.1- LA BUENA ENSEÑANZA**

Al decir de Fenstermacher (1989)

*[...], la palabra “buena” tiene tanto fuerza moral como epistemológica. Preguntar qué es buena enseñanza en el sentido moral equivale a preguntar qué acciones docentes pueden justificarse basándose en principios morales. Preguntar qué es buena enseñanza en el sentido epistemológico es preguntar si lo que se enseña es racionalmente justificable y, en última instancia, digno de que el estudiante lo conozca, lo crea o lo entienda”.*

## **2.2.- LA BUENA PRÁCTICA Y LA ACTITUD DE EQUILIBRIO PERCEPTIVO**

De acuerdo con Pendlebury (1995) existen posturas para la acción que un maestro puede tener respecto a su práctica, de equilibrio reflexivo, de equilibrio perceptivo y de espontaneidad perceptiva. Consideramos que la actitud de equilibrio perceptivo que es la reflexión realizada por el docente, inmerso en la situación de aula, tomando decisiones y efectuando discernimientos, de acuerdo a los detalles significativos de la situación es la más adecuada para la práctica docente.

## **2.3.- LA ENSEÑANZA PARA LA COMPRESIÓN Y LOS APORTES DE LA ESCUELA FRANCESA.**

Es importante dejar establecido que en este marco interpretativo los procesos de enseñanza y aprendizaje, guardan una relación ontológica. En la perspectiva de la enseñanza para la comprensión nos proponemos analizar la enseñanza desde el aprendizaje. Es decir analizar la potencia de una propuesta pedagógica pues “*ya que no se le puede enseñar todo a un niño, es mejor enseñarle cómo aprender.*”

Al decir de Perkins (2003) comprender es la habilidad de pensar y actuar con flexibilidad a partir de lo que ya se sabe. Si solicitamos pensar y actuar entonces estamos pidiendo un desempeño, que resulta útil para determinar el nivel de comprensión. Si este desempeño es flexible, permite desarrollar nuevas posibilidades,

para presentar soluciones que van más allá de la rutina y la memorización frente a diferentes problemas. Es decir son soluciones nuevas, rupturas que exigen avances a partir de lo que ya se sabe.

De la escuela Francesa, Jean Pierre Astolfi (1997) en este sentido nos aporta conceptualizaciones precisas en relación a información, conocimiento y saber.

### **2.3.1. LA ENSEÑANZA PARA LA COMPRENSIÓN**

La enseñanza para la comprensión en el aula toma en cuenta los tópicos generativos, ideados a partir de los intereses y experiencias de los alumnos, son abordables a partir de multiplicidad de puntos de entrada. Esto flexibiliza la propuesta docente creando conocimiento a partir de las decisiones tomadas en situaciones contextuales particulares, favoreciendo además el proceso de indagación continua tanto por el docente como por los alumnos.

El fijar metas de comprensión permite al docente fijarse en las grandes ideas, estableciendo para el tópico específico cuáles son las conexiones conceptuales intra e inter disciplinarias que se propone desde su enseñanza. Apuntan al desarrollo de la capacidad flexible de pensar, en lugar de concentrarse en memorizar definiciones o prácticas rutinarias. Estas metas son explicitadas públicamente a los alumnos y a la comunidad educativa; se articulan en un hilo conductor que prioriza a largo plazo las metas de comprensión generales, dando una visión del curso.

Estas metas se agrupan en cuatro grandes dimensiones:

- El *conocimiento* de los conceptos claves de la disciplina.
- Los *métodos* que desde la ciencia se usan para validar el conocimiento adquirido, en el sentido de recrear la epistemología de la ciencia en la enseñanza, respetando la coherencia con la producción desde la investigación,
- La *apreciación de los propósitos* en relación a por qué ese conocimiento es válido de ser indagado y validado para su uso a favor de la humanidad.
- Las *formas de comunicación* para explicar el conocimiento o saber logrado. En este punto la hipermedia y el uso de múltiples lenguajes desde lo artístico son aspectos a considerar en una propuesta con tecnologías.

La introducción del concepto de desempeño de comprensión plantea la construcción de una *secuencia de actividades*. Finalmente la construcción de comunidades reflexivas y cooperativas de docentes que indagan sobre sus prácticas en el camino de la innovación y la profesionalización continua. (Stone, 2003)

### **2.3.2.- INFORMACIÓN, CONOCIMIENTO Y SABER**

La información reviste caracteres de ser externa al sujeto, sin requerir de una construcción de sentido en tanto que el conocimiento es el resultado de la experiencia interiorizada, que permanece intrasmisible, dado su carácter idiosincrásico, pues no existe lenguaje posible para expresar su globalidad. Es la forma particular en que el sujeto pudo integrarla a su subjetividad.

El saber resulta de un importante esfuerzo de objetivación, ya que el individuo debió poner fuera, armar un modelo que permita explicar la realidad de forma diferente a la ya conocida. Por lo tanto al decir de Jean Pierre Astolfi *“el saber no está situado ni bajo la primacía de la objetividad ni bajo la de la subjetividad, sino más bien bajo la primacía de la objetivación.”* (1997,40) que es el resultado de un esfuerzo de construcción intelectual para explicar el mundo.

### **2.4.- UNIDADES DE ANÁLISIS PARA LOS ENFOQUES CON TECNOLOGÍAS**

Desde el punto de vista de la didáctica es fundamental conceptualizar el lugar que ocupa la tecnología en la propuesta pedagógica.

Se entiende que el enfoque necesariamente lleva a considerar desde qué perspectiva se realiza el estudio de la práctica. La unidad de análisis para la práctica se considera desde la perspectiva socio-cultural. Engeström, (2000) señala que los componentes que intervienen en la actividad son: sujeto, objeto, comunidad, reglas y división de tareas. Los mismos se relacionan en forma multidimensional de acuerdo a la actividad a analizar.

### **2.5.- UBICUIDAD EDUCATIVA**

Nicholas Burbules (2007)<sup>i</sup> llama así a la posibilidad de aprender en todas partes y de diferentes modos, lo cual implica un cambio de paradigma educativo.

Entonces se trata, desde las propuestas de enseñanza, de ayudar a los alumnos a integrar lo que aprenden a través de otros medios y en otros escenarios, potenciando propuestas donde desde una perspectiva socio cultural, se pueda realizar el intercambio de información en las más variadas redes sociales, capitalizando los aprendizajes logrados para la propuesta pedagógica.

## **2.6- EDUCACIÓN, DESEO, JUEGO Y NARRACIÓN**

*“La educación debe convertirse en industria del deseo si quiere ser industria del conocimiento “(Piscitelli, 2009, 45)*

El comportamiento humano incluye juego y narración, que la educación toma como configuraciones didácticas privilegiadas para el aprendizaje. Al decir de Kieran Egan (2000), la narración es estructuradora de pensamiento, de mente, al presentar en una historia que otorga sentido categorías abstractas que de lo contrario no son accesibles para los niños. Los opuestos binarios de la bondad y la maldad, el mundo natural y el mundo fantástico presentados en historias se corporizan y entran en una ficción con sentido que permite la comprensión de esos conceptos abstractos. Las estructuras lúdicas son potentes, a veces asociadas a tramas narrativas válidas por su invitación a entrar al universo simbólico.

## **2.7- LA ENSEÑANZA PARA LA DIVERSIDAD**

Nuestro planteo procura iluminarnos para atender al desarrollo integral de **todos** los alumnos, no sólo de aquellos que presentan dificultades, enseñando con una propuesta acorde a los modos singulares de aprender.

Frente a alumnos con dificultades de aprendizaje (de acuerdo a la conceptualización realizada por María Antonieta Rebollo (1994), desde el punto de vista neurofisiológico, y la conceptualización psicoanalítica de Sara Paín (2009)) las propuestas de enseñanza deben contemplar los modos singulares de acceder al conocimiento, los diferentes estilos cognitivos, las rutas preferidas atendiendo lo perceptual-cognitivo-quinestésico.

## **3.- METODOLOGÍA**

Se utiliza una metodología interpretativa con aportes de la fenomenología y la hermenéutica.

Se aplican las siguientes técnicas: entrevistas semi-estructuradas, observación de clases y entrevistas en profundidad.

El universo de estudio está formado por los estudiantes de Formación Docente que realizan su práctica en Escuelas Primarias.

La entrada al campo se realiza en primera instancia a través de entrevistas semi-estructuradas a todos los estudiantes que conforman el universo de estudio. Se



continúa luego con observaciones de actividades prácticas realizadas por los alumnos. Luego se realizan entrevistas en profundidad a los estudiantes.

Estas últimas, posibilitan conocer sus percepciones, visiones sobre el tema y las explicaciones de sus decisiones prácticas.

#### **4.- EL PROCESO DE INTERPRETACIÓN: CONFIGURACIÓN DE ESCENARIOS.**

##### **4.1- PRIMER ESCENARIO: APROXIMÁNDONOS A LA TECNOLOGÍA**

En la enseñanza con tecnologías el docente se posiciona en el campo de la didáctica y requiere de un nivel de competencia para integrar lo curricular a lo técnico y valorar la potencia de una propuesta. Los docentes que aprenden a enseñar utilizando las nuevas tecnologías están generando un proceso de aprendizaje que les permitirá transferir a sus futuras prácticas de enseñanza.

##### **4.1.1- EL SABER TECNOLÓGICO: UN CONOCIMIENTO NECESARIO**

Diker y Terigi (1997) expresan que los docentes cuando se enfrentan a la tarea de enseñar van cargados del peso de su escolaridad previa, de su biografía escolar. Por lo tanto el valor de los modelos y la socialización con sus colegas en la práctica impacta en los modos de enseñar.

Nuestros estudiantes, no tienen modelos de trabajo con XO analizados desde la práctica, como se visualiza en este testimonio.

*“-En la actividad, la maestra te ayuda, porque la maestra realmente te ayuda (se refiere a la maestra adscriptora de la escuela de práctica) pero en utilización de las xo que hay algunas maestras viste que están en dudas, no conocen, como que tienen miedo, nosotros al tener acá, nos animamos más.” EX6)*

Aquí radica el valor de los centros de Formación Docente como centros de innovación educativa. Como comunidad educativa el Instituto de Formación Docente desde el ingreso, promueve su uso, a través del funcionamiento de una Sala de Informática y dada la disponibilidad de la XO para el uso personal en calidad de préstamo, para cada estudiante que la requiera.

Si nos proponemos la formación de comunidades profesionales hay una dimensión de uso más profunda que debe ser modelada por los profesores en sus propuestas y vivenciada por los alumnos para promover la reflexión y el intercambio con los futuros docentes. La tecnología se instala en las disciplinas desde una dimensión epistemológica en la generación de conocimiento.

*“-¡¡El docente (de formación docente) sí, sí!! De hecho lo mismo que hacemos nosotros hacemos acá, nos mandamos información, trabajos” E004*

En este escenario la tecnología comienza a instalarse en las prácticas pedagógicas de los futuros maestros visualizándolo como un nuevo recurso que se incorpora al acervo de los ya disponibles.

La laptop instala el conocimiento en el aula el siglo XXI desde otro lugar y la actividad es un inicio...

*“-Muchas veces salió de la rutina de trabajar siempre lo mismo, con el pizarrón, con el cuaderno, es motivador para el niño buscar diferentes formas, además ellos tienen otra posición, a partir de ese elemento hay niños que sí o sí no les queda otra que leer, que comenzar a leer, que aprender a manejarla porque tal vez no demostraban interés pero porque no tenían una en su casa.” E005*

Está implícito en la expresión que las propuestas con la XO por su solo uso son motivadoras, pero hay numerosas brechas que los alumnos no podrán cruzar si no es con una propuesta de enseñanza y una mediación docente en grupo, con división de tareas necesaria para el trabajo, considerando, además, la dimensión vincular es decir, la vida social que se teje en el aula.

*“- Yo trabajé con E toys, trabajamos en diferentes 6tos, en un sexto se dio que todos sabían y en el otro se dio que solamente dos alumnos lo manejaban y esos alumnos iban ayudando al resto porque al estar yo dando la clase me encontré con esa dificultad yo me tuve que dividir y pasar uno por uno a explicar, y esos niños me ayudaban a los compañeros.” E004*

Entonces en la unidad de análisis, desde la perspectiva de Enggëstrom podemos visualizar en un modelo dinámico la integración del instrumento, el grupo y el objeto de conocimiento en este caso, dominado por la apropiación del uso del instrumento.

El saber a transmitir cuando hacemos propuestas de enseñanza, queda atravesado por las dimensiones epistemológica y tecnológica, creándose en el estudiante una tensión para lograr la apropiación de ambas, en la propuesta de enseñanza.

*“- ahí yo te dije que con lo de la energía que ya lo habíamos trabajado , pero yo pienso que si estábamos dando un conocimiento nuevo se hubiera creado un problema, en vez de preocuparse por el conocimiento se hubieran preocupado más por lo de la laptop , como hacer las cosas, como salgo de acá, que por el conocimiento en sí...”*

En este caso se hace la propuesta para recrear con la tecnología conceptos que han sido interiorizados por los niños con otros recursos. Entonces se vislumbra que el futuro maestro cuando planifica su propuesta, y no se da esa situación, tiene que...

*“...estar muy seguro de cómo unir una cosa con la otra, del concepto con el instrumento, porque si vos dejas que el instrumento te lleve te puedes ir para cualquier lado y no adonde vos apuntas” E002*

*“- Si claro, tiene que estar bien claro y manejar bien una cosa con el otro, si bien puede ser que te ayude pero también te puede perjudicar, el alumno puede compenetrarse en lo técnico, en el instrumento y no en lo que vos querés trabajar”*

Los estudiantes están en un proceso de apropiación de varias dimensiones del saber: la tecnológica, la epistemológica y la que es propia de su formación docente, la pedagógico-didáctica.

Se trata de que puedan promover la integración de todos estos aspectos, valorizando lo disciplinar, potenciándolo desde lo tecnológico. El saber es una construcción a lograr en todos estos dominios.

*“-Tenés que conocer cómo vas a trabajar con ese recurso cómo lo utilizás porque no vas a ir a enseñarles algo que no conocés a los niños” E002*

*“-...que en los conceptos, en la información, en eso sí tiene que estar seguro el docente. En eso sí tiene que ser superior a la del niño. Si no, no le podemos enseñar. No puedo enseñar lo que no sé.” E002*

En conclusión los estudiantes son conscientes de que su aproximación a la tecnología transita un camino de integración armónico, entre distintos aspectos del hacer docente: lo pedagógico-didáctico, lo disciplinar y lo tecnológico.

Emergen también otras preocupaciones en las reflexiones sobre la práctica entre ellas el tiempo escolar.

#### **4.1.2- LA PREOCUPACIÓN POR LOS TIEMPOS**

Las consideraciones en relación a la administración del tiempo, es recurrente en varios estudiantes.

*“Docente 1 -¿Cómo fue el manejo del tiempo de trabajo con las xo? La duración de la actividad.*

*Alumna N - Y, nos lleva más, en realidad nos piden treinta minutos y nos lleva más de treinta minutos. Porque una vez que están con la laptop no la quieren apagar, se quieren quedar con la laptop. Entonces hay que hacer todo un proceso, que las vayan apagando, que la cierren y te lleva más tiempo”*

*“Docente 2 - Y más allá de apagarla, el proceso.*

*Alumna C - En general el proceso es más lento.*

*Alumna N -Porque ellos mismos te van diciendo, ah! maestra si hacemos tal cosa, y vos entonces lo aprovechás todo lo que te dicen y seguís trabajando.*

*Docente 1-¿Es valioso?*

*Alumna C - Sí es valioso porque van descubriendo.”E005*

Se instala en la dimensión de la enseñanza la valoración de la actividad del niño a partir de sus propios interrogantes, siguiendo sus caminos singulares en la construcción del conocimiento. Esto evidencia la necesidad de flexibilidad en la propuesta pedagógica.

*“Docente 2 - ¿Entonces es tan importante el cumplir ese tiempo tan estricto?”*

*Alumna C-El tema es que a nosotros como practicantes te exigen un tiempo.*

*Docente 2 -Pero saliendo un poco de ese pensamiento. ¿En la enseñanza?*

*Alumna C - A mí me parece que se valora más no estar pensando en el tiempo y sí en lo que le estoy dando al niño, que esté teniendo en cuenta lo que a él le interesa y no en el tiempo. ” E005*

Este escenario da cuenta de las interrogantes y las preocupaciones de los estudiantes enfrentados a la práctica docente. Se plantean los conocimientos necesarios para la propuesta de enseñanza que integra la tecnología, incluye el tiempo de trabajo y de elaboración. El uso del tiempo dedicado a la construcción es fundamental, dimensión en la que se debe profundizar.

## **4.2- SEGUNDO ESCENARIO: INGRESANDO AL MUNDO VIRTUAL**

Ingresamos aquí constatando que todos los estudiantes adjudican en primer lugar al uso de la XO un valor por sí mismo, al instalar en el aula una herramienta propia del siglo XXI. Observan en segundo lugar, en el trabajo individual con el niño, que la propuesta de enseñanza debe respetar los modos singulares de aprender.

### **4.2.1- AVANZANDO A PARTIR DE LA SEDUCCIÓN POR LA TECNOLOGÍA**

La laptop por sí misma obra como un disparador de la propuesta, genera el deseo de comenzar una actividad, pero por sí sola no basta, hay que mantener el deseo.

Algunos estudiantes manifiestan:

*“-Me parece que es un recurso que no se debe despreciar porque hay muchos niños que a veces no trabajan en clase de manera escrita u oral pero sí lo hacen en la laptop y que a veces eso es bueno también porque está interesado en la tarea no solo porque sea la laptop... sino la tarea que está realizando le llama la atención”. E 002*

A través de estas expresiones podemos interpretar que las XO son un valioso recurso disparador para abordar la enseñanza.

Ese entusiasmo refiere además a formas de aprender, a la existencia de una brecha cognitiva- emocional entre los maestros y los niños. Estos últimos han construido otra

subjetividad en espacios virtuales con implicancias en las prácticas pedagógicas que favorecen o no el deseo de aprender.

#### 4.2.2- DESARROLLANDO RUTAS DE ACCESO.

Es recurrente observar que los estudiantes magisteriales perciben que las XO, instaladas en el aula, son mediadores potentes para la enseñanza de los niños con dificultades de aprendizaje.

El abordaje curricular en Formación Docente en la asignatura Dificultades de Aprendizaje, se realiza a partir de un Estudio de Caso con el seguimiento de la enseñanza y el aprendizaje del niño.

Dicho estudio responde un tratamiento fundamentado desde lo curricular, lo psicológico y lo contextual – social para abordar una propuesta pedagógica.

Se observa que haciendo uso de la laptop los estudiantes procuran el desarrollo de las dos rutas de acceso al conocimiento: la global y la secuencial, las cuales remiten a la prevalencia de hemisferios cerebrales diferentes.

En sus propuestas de enseñanza intentan una lectura de la pantalla completa promoviendo la comprensión de lo global y de lo secuencial.

Lo transcripto a continuación es ilustrativo de lo dicho:

*“–En esta parte de la pantalla vamos a buscar adivinanzas dice la estudiante*

La niña no la encuentra.

*-Busca entre estos cinco bloques en rojo ¿cuál dice adivinanza? Le señala los cinco bloques.*

La niña no localiza la palabra.

*-¿Con que empieza adivinanza? -vuelve a mediar la estudiante.*

La niña encuentra inmediatamente adivinanza.

*-Llevo el lápiz (por el puntero del Mouse) y hago clic- dice la niña.*

*-Muy bien.*

Se oye la campana para el recreo. Mientras se espera que cargue la adivinanza la niña verbaliza:

*-Tengo un alfajor pero no puedo comer porque tengo diabetes, lesterol , presión.*

Cargó la pantalla. Inmediatamente retoma la actividad.

*-¿Dónde está la adivinanza? Solicita la estudiante. La niña no responde.*

*-Vamos a mirar de arriba hacia abajo, de izquierda a derecha. (Ejemplificando con el gesto las direcciones).*

La niña observa y encuentra el texto de la adivinanza.

Se le solicita que lo lea, y vuelva a repetir lo que lee, interrogándola por la comprensión. La niña leyó pero no tiene la solución a la adivinanza.

*-Mirá debajo de la adivinanza ¿qué hay debajo del texto?*

*-Mira bien, de nuevo debajo del texto. De arriba hacia debajo de izquierda a derecha ¿no hay más nada?*

*-Hay un botón.*

*-¿Qué dice?*

*-Ver más, pongo el lápiz y clic. (Por dar clic con el Mouse)*

Aparecen tres opciones posibles como solución para la adivinanza

La niña las leyó con ayuda y finalmente puede inferir la solución.”

Se privilegian en el abordaje de la lectura la anticipación, la identificación de formatos textuales y la búsqueda del sentido. Estos procesos mediados por la tecnología familiarizan con el hipertexto ya que las posibles soluciones a la adivinanza están en un link que remite a otra pantalla.

¿Hay ganancia cognitiva por el uso tecnológico?

Las estrategias de anticipación, predicción, inferencia y verificación son propias de la lectura. El valor de la propuesta de exploración, en este caso, remite al desarrollo de gnosias visuales que permitan la identificación de la tipología textual, la anticipación de aquellas palabras generadoras del sentido del texto y su posterior verificación a través de las soluciones planteadas a elección. Es decir la estructura hipertextual, refiere a vínculos que permiten verificación de la anticipación, desde una perspectiva aproximativa.

En conclusión, en el presente escenario analizamos un primer acercamiento a la tecnología en los estudiantes, a partir de la motivación que genera su instalación en el aula como mediadora. Lo constatamos además por el valor que reconocen en su uso permitiendo un trabajo individualizado con alumnos que presentan dificultades de aprendizaje, para la consolidación de las gnosias visuales.

#### **4.3.- TERCER ESCENARIO: INSTALANDO LA COMUNICACIÓN VIRTUAL**

En el planteo de la investigación, se pregunta cuándo, dónde y cómo se visualizan en las propuestas de enseñanza las nuevas formas de comunicación y el lugar que estas ocupan en la construcción de currículo.

En este escenario se construye evidencia en relación a estas interrogantes para apreciar cómo la comunicación virtual se capitaliza para potenciar la propuesta pedagógica.

#### **4.3.1- LA BITÁCORA**

Desde la perspectiva de la enseñanza para la comprensión, la selección de tópicos generativos es relevante en la planificación del maestro para presentar una propuesta de enseñanza que permita la vinculación de conceptos dentro del área y realizar la integración con otras áreas.

En la clase se ha comenzado a trabajar con el proyecto: “Por un ambiente más saludable”. Este encuadra en una propuesta donde explícitamente se promueve un cambio a nivel institucional. Se planifican acciones de observación, investigación y difusión. Son metas de comprensión intencionalmente dadas a conocer a los alumnos.

En la propuesta de enseñanza el futuro maestro problematiza, cómo proyectar su trabajo para hacer públicos los resultados.

*“-¿Cómo van a hacer para que sepan que están trabajando en este proyecto?”*

*-Por la radio.*

*-Ponemos remeras que digan algo de la escuela.*

*-Organizamos un encuentro.*

*-Hacemos folletos.*

*¿Por qué traje la XO? – pregunta la estudiante, ya que nadie mencionó la posibilidad de usarla para comunicarse.*

*-Para entrar a Internet.*

*-Para hacer un blog.*

*-Para hacer una página, para que otras personas lo puedan ver.*

*-O sea que es un medio de comunicación – concluye la estudiante.*

Aparentemente para el trabajo escolar los niños no visualizan en primer lugar crear un blog o publicar por Internet para el ámbito escolar, es decir existe desconexión entre la vida escolar y la vida diaria.

Estos alumnos hacen un extenso uso de las redes sociales, mediante el face book y el metro flog. Pero en ellos no se hablan temas escolares. En relación al metro flog expresan que lo usan:

*“-Para bajar imágenes, para que mis amigos la vean”*

*“-Para que me conozcan”*

*“-Uso más el msn chateo, conozco gente”*

*“-Tengo face book para conocer gente...si son conocidos míos... los veo en otros lugares”*

*“A veces miro el metro flog con mis amigos”*

*“-Una amiga me dio la idea y quise tener uno, en el metro flog pongo fotos mías bajadas...o...poemas sacados de Internet”.*

En relación al uso del correo electrónico manifiestan:

*“-Tengo cuenta porque... en Hotmail,... para chatear con mis amigos, para conectarme con mis familiares, porque era de Montevideo... a veces la usa mi madre. Mi padre... no, no sabe nada, enchufar y desenchufar nada más».*

*“-Chateo con mis primas que se van a estudiar a Montevideo, ellas me cuentan... porque no nos vemos, o mi hermana que se va a estudiar, pregunto... y le digo a mi madre si necesita algo”.*

*“-...Allá (Montevideo) vive mi tío y cuando fui me hice amigos y nos pasamos los correos»*

La intencionalidad docente capitaliza las competencias de los alumnos para crear entornos de comunicación donde ingrese la propuesta del aula escolar. Es decir como meta de comprensión se hace explícita la forma de comunicación para hacer público el propósito a lograr. Esta meta se solapa con el método para lograr este cambio.

La elaboración del blog, plantea como objetivo interdisciplinario, la enseñanza del texto instructivo, el cual está instalado en la creación de la cuenta de correo y en los pasos a seguir para completar el blog. Son también, metas de comprensión en cuanto método y en cuanto contenido a adquirir.

La estudiante escribe en el pizarrón la guía para crear el blog.

*-¿Están atendiendo? pregunta.*

Los equipos habían comenzado a realizar la cuenta de correo e inmediatamente a realizar el blog.

Si bien la estudiante iba diciendo lo que se realizaba, los niños en los grupos estaban en una actitud de escucha selectiva alertas a dos registros, concentrados en la tarea, pero teniendo en cuenta qué se iba diciendo. En la presentación del texto instructivo en determinado momento la estudiante expresa:

*-Miren acá y me escuchan cómo realizar el último paso.*

Esta frase evidencia la brecha generacional en los modos de aprender, es decir la diferencia en las estructuras cognitivas, entre la estudiante magisterial y los niños.



El desafío docente, es entonces plantear estrategias de enseñanza teniendo en cuenta las formas singulares de aprender de los alumnos. Se impone reflexionar cuáles de estas estrategias son potentes para sus futuros aprendizajes. Entre estas estrategias, se incluyen la gestión de la información y la circulación del conocimiento en grupo.

Existe un nivel de organización grupal en la clase ¿pasa solo por la tecnología?

Probablemente va más allá, es la actitud del docente. La propuesta se llevó a cabo organizando el trabajo en equipos, teniendo en cuenta sus preferencias, el número de integrantes, la cantidad de XO y algunas de las competencias de los alumnos previstas para esta tarea.

El objetivo de la actividad consiste en modelizar un texto instructivo, la estudiante plantea la creación de un blog, que es en sí mismo un texto instructivo. Se propone el uso de herramientas virtuales para publicar y compartir información.

¿Cómo ingresó el blog a la clase?

En el curriculum en acción integran componentes de los cuatro campos curriculares (De Alba, 1995)

-Del campo de lo antropológico, el logro de seres partícipes de una comunidad, ya que la comunicación es relevante, para la vida en la sociedad.

-Del campo de lo tecnológico se proponen habilidades para completar los datos requeridos, lo que implica la familiarización con códigos: la cantidad de caracteres que tiene que tener una contraseña, lo que significa usuario, normas de privacidad y códigos éticos a los que se suscribe.

-Del campo de lo disciplinar este tópico es vincularlo al texto instructivo. En el curso de la clase los alumnos trabajan con dos textos instructivos: el de la cuenta de correo y el de la creación del blog; el formato del texto, exige además competencias lectoras, donde la misma página va devolviendo información en relación a lo que está incorrectamente completado.

“En el cierre de la clase la estudiante escribe los dominios de los blogs creados, por equipos y expresa:

*-Bueno en la próxima clase vamos a publicar los comentarios.*

*-La alumna X2 del equipo 3 manifiesta:*

*-Yo ya escribí y publiqué lo siguiente para que los compañeros lo vean.”*

La estudiante había solicitado ser escuchada, otro desafío docente es capitalizar lo expresado por los niños para reflexionar sobre su concepción de red social. El uso de estos medios virtuales produce avances por el sentido de comunicación que generan, la niña que publicó en el blog no concebía finalizada su creación si no hay un producto a mostrar, lo que evidencia claramente la ubicuidad educativa.

En la propuesta de la enseñanza para la comprensión, interesan los grandes hilos conductores que guían la docente. En este caso se omitió el de la educación moral y ética, la enseñanza para la ciudadanía. No se consideró en toda su potencialidad la lectura del texto del contrato para la creación del blog. Este documento instala la responsabilidad moral en la publicación digital. Este es uno de los nuevos problemas que nos plantea el uso ético de la tecnología.

La evaluación del blog como instrumento de comunicación se realiza a partir del grado de cumplimiento de los objetivos planteados, se dimensiona su logro en el curso del año escolar.

#### **4.3.2- EL BLOG COMO ORGANIZADOR DE LA PROPUESTA: LAS METAS EXPLÍCITAS.**

En el trabajo con un blog, en otra instancia con alumnos del mismo grado la maestra adscriptora les propuso a las estudiantes magisteriales abordar el tema biocombustibles dentro del tópico energía. La visión del docente adscriptor, experiente guía el curso de la planificación y orienta la selección del material. Las estudiantes suben al blog escolar las tareas a realizar como webquest, planteando la introducción al tema, la consigna, los objetivos, las tareas y la evaluación.

Los objetivos de la actividad y las metas de comprensión aparecen explícitamente manifestados a los niños. Las tareas planteadas ofician de hoja de ruta, ya que proponen búsquedas en Internet en las direcciones Web valoradas previamente con intencionalidad pedagógica.

El objetivo concreto de la tarea de un grupo consistía en hacer un esquema de los distintos tipos de energía a partir de la lectura de una página. Una niña hace una primera anticipación del trabajo realizando un esquema de las energías, luego distribuye a los compañeros para que cada uno conceptualice en el esquema un tipo de energía.

*“-No encuentro energías limpias- dice una de las niñas*

*-Fijate dónde estás, abajo dice limpia- expresa N dándose vuelta.*

Las niñas estaban en otra parte de la página

*-No la encuentro,- reitera una de ellas.*

*-Bueno ustedes, allí...- dice, girando hacia atrás mientras la compañera gira la laptop- están en contaminantes, busquen la idea principal de contaminantes que nosotros hacemos la de las limpias.*

Los alumnos del fondo vienen hacia adelante y manifiestan a la estudiante.

*-Quieren que estemos juntos ¿dónde nos vamos a sentar? (Son bancos varelianos, están sentados uno detrás de otro.)*

Finalmente traen otro banco y se sientan delante de la niña que guía al grupo. Un niño elabora en E-toys el esquema que publican en el blog. Los otros equipos no llegaron a publicar. Suena el timbre. Todos se acomodan para salir.” (Observación de clase X4)

En este caso se asiste a un cambio de formato de la práctica docente: las dos estudiantes orientan la realización de la actividad.

El cambio del formato clase, donde dos estudiantes comparten la tarea de guiar a los grupos en actividades de igual carga cognitiva, se plantea con accesos diferentes al tema. Los niños, se familiarizan con propuestas en las que se realizan aproximaciones a la realidad desde múltiples abordajes: visual, narrativo y analítico. Se usa la imagen de un niño africano desnutrido para problematizar la fabricación de biocombustibles a partir de cereales, en uno de los equipos de trabajo. Otro equipo, debe idear un mapa conceptual a partir de la información obtenida en una página Web y el restante equipo tiene que realizar un texto narrativo.

En las propuestas presentadas concluimos que nuevas formas de comunicación entran al aula. El cara a cara es simultáneo a la comunicación virtual, utilizando las formas propias de la contemporaneidad.

Valoramos el lugar de la escuela como productor de vínculos en variadas interacciones.

La construcción de lo público, está mediando continuamente la vida del aula, a partir de los acuerdos, los vínculos creados y las producciones obtenidas. En los trabajos en grupos, se distribuyen tareas, se establecen reglas de interacción, que también procesan códigos de comunicación virtual donde se instala la dimensión moral del trabajo grupal. Los códigos de ética en las comunicaciones virtuales, son un contenido a reflexionar y profundizar en vistas al currículum como contenido y desde el accionar docente.

Estas propuestas potencian el currículum en una perspectiva interdisciplinar.

Las metas de comprensión explícitas a los alumnos iluminan al docente para la planificación y reflexión sobre la tarea.

#### **4.4- CUARTO ESCENARIO: DESARROLLANDO NUEVAS VISIONES DE LA ENSEÑANZA**

Nos habíamos preguntado acerca de la práctica docente: ¿Techne o poiesis? Vamos a entrar a considerar el acto educativo como una construcción, un proceso de creación, al decir de los griegos “poiesis”, una nueva visión de la enseñanza.

¿Qué sentidos adquieren las nuevas visiones de enseñanza con las tecnologías?  
¿Son posibles los procesos de creación?

#### **4.4.1- DEL MESO ESPACIO REAL AL MICRO ESPACIO VIRTUAL: UNA PROPUESTA DE ENSEÑANZA CON SECUENCIA DE DESEMPEÑOS DE COMPRENSIÓN.**

En este apartado construimos sentido en relación a la tecnología como mediadora en la construcción de conocimientos, en una secuencia didáctica.

En una secuencia de actividades E.L. se propone explícitamente una perspectiva aproximativa-apropiativa indagatoria referente al contenido matemático *Área como cantidad de superficie*.

*“Yo, sí trabajé en el área de matemática, en aprestamiento de área, en E toys también, en una cuadrícula en el que yo tenía que llevar... con superficie...”* E004.

En la secuencia planificada E.L. plantea la organización del trabajo en equipo en todas las instancias. Comienza con una propuesta de un trabajo exploratorio a nivel de meso espacio en el patio embaldosado, para luego llevar esa propuesta al micro espacio del papel cuadrículado. En un tercer abordaje propone que las mismas acciones sean ejecutadas en una cuadrícula en la laptop en E-toys. En esta actividad se visualiza el giro de las figuras, que permite diferenciarlas de diferentes colores, para determinar, en forma virtual en esa cuadrícula la congruencia en las medidas de superficie. Se propone el trazado de diferentes rectángulos, que se pueden superponer al trasladar las figuras en el cuadrículado. De esta forma comparan perímetros y áreas. Presentando casos no convencionales se propone problematizar ambas magnitudes (perímetros y áreas) presentando dos figuras con el mismo perímetro y de diferente área o inversamente.

Esto permitió, en esta instancia establecer la congruencia de figuras, para finalmente diferenciar las relaciones entre longitud y superficie, para llegar a descubrir más adelante cómo se calcula el área, poniendo en relación las magnitudes problematizadas.

Los alumnos organizados en equipos tuvieron que debatir, construir por medios analógicos y digitales, presentar resultados para llegar a establecer relaciones, en una nueva lectura matemática de la realidad.

La propuesta, al servicio de la conceptualización matemática es potente para elaborar relaciones entre áreas de diferentes figuras visualizadas en la cuadrícula, permitiendo como actividades de proyección avanzar en la composición de figuras y sus relaciones, con el uso del tamgram en E toys. Se explicitan metas de comprensión en el dominio de los procedimientos para establecer congruencia en espacios digitales.

De esta manera se aprecia que el software disponible en la XO, posibilita instancias de construcción de conocimiento. Basamos esta afirmación en que el giro de las figuras y la posibilidad de compararlas con exactitud en la cuadrícula están optimizados por el uso de esta tecnología.

#### 4.4.2- LOS INFINITOS PUNTOS...

En el marco de una geometría exploratoria, dinámica y problematizadora, en una secuencia didáctica, EC se propone construir los conocimientos matemáticos de circunferencia y círculo a través de la apropiación de sus propiedades y relaciones. En la secuencia planificada se organiza el trabajo de inicio y desarrollo en forma colectiva. Mientras que el cierre es de carácter individual En esta secuencia se plantea además, una evaluación de procesos, como lo expresa el estudiante en su planificación: *“realización de diferentes actividades que se relacionan con el tema para afirmar conocimientos y quitarse dudas”*. Documento 007

Se inicia la aproximación a los conceptos con estrategias variadas incluyendo el uso de las herramientas analógicas: el compás, el marcador, el borrador y el pizarrón.

Luego en una segunda instancia aproximativa se procede a trabajar con la laptop en la Actividad Dr. Geoll.

En un acercamiento intuitivo los niños, van confirmando en entornos digitales las relaciones entre la circunferencia y el diámetro a partir de la medida del segmento que contiene el centro de la figura y dos puntos pertenecientes a la circunferencia. Van comprobando las medidas de todos los diámetros posibles. Los niños no quedan fijos en viejas prácticas que se estereotipan, ya que por la comodidad en el trazado, identifican el diámetro como el segmento que pasa por el centro de la figura, tomando como referencia la línea de los renglones del cuaderno.

En este entorno, el niño dimensiona todos los radios y diámetros posibles.

*“- ...no algo que no pensé que saliera que dijeron, es que el círculo está formado por infinitos puntos, por ejemplo y yo les dije que sí que tenían razón. Pero eso quedó ahí y después dijimos vamos a trabajarlo bien pues no quería que quedara en el aire. Lo que me quisieron decir era que se podían hacer infinitos radios en el mismo círculo, pero salió de ellos eso y no esperé que saliera de ellos.*

*-¿Y por qué salió de ellos? ¿Tuvo algo que ver la mediación de la tecnología? ¿El hecho de que lo hicieran con la computadora?*

*- Si, porque ellos a través de la práctica iban probando cuántos radios tenía. Además habíamos trabajado antes con el semicírculo que hay en la laptop y eso lo tienen todos, entonces capaz que surgió por eso. \*E002*

La dinámica que reside en los procesos de pensamiento y abstracción, queda externalizada por el uso de la herramienta.

Entonces en estos entornos estamos utilizando las mismas herramientas de investigación que usan los matemáticos para sus razonamientos.

Cuando damos libertad a nuestros alumnos para que exploren estamos promoviendo el disfrute en el aventurarse a la esencia de la investigación que responde a encontrar nuevos caminos, pero respetando sus modos singulares, que hacen a la riqueza de una confrontación colectiva.

Esto implica respetar el acceso a todas las herramientas disponibles:

*“¿Y también dieron el concepto de circunferencia y círculo con regla y compás?*

*-Sí.*

*-¿Antes o después?*

*-Antes de trabajar con la laptop.*

*-Antes lo habían planteado. ¿Y qué diferencia vieron?... ¿Los emergentes fueron los mismos?*

*-Y no... porque le costó mucho más la regla y el compás que la laptop porque en la laptop solo tenían que apretar circunferencia y la circunferencia les salía sola.” E002*

Una tecnología no desplaza a la otra, las dos son necesarias y conviven pues hay instancias en que una herramienta es más accesible, práctica o está disponible de acuerdo a la situación.

Por lo tanto el valor de la tecnología en este caso queda instalado al develar los conceptos implícitos en la construcción matemática, sacados a la luz por la exploración de los alumnos, pues en su diseño se vigilan las bases epistemológicas. Exploraremos otras prácticas que integran lo analógico y lo digital en un entramado potente cumpliendo con objetivos propuestos.

#### **4.4.3- LA INTEGRACIÓN: TEXTOS Y CONTEXTOS**

En una propuesta planteada en 2do año se trabaja la exposición oral, a través del tema “El ordeño artesanal”. El contenido abordado es la dicción.

Se propone como objetivo el desarrollo de la lengua oral ampliando el vocabulario de uso para producir un texto oral con correcta dicción y sintaxis.

Se parte de una secuencia donde se trabajó la producción láctea artesanal e industrial, en un tópico que incluía paisaje urbano y paisaje rural.

La fortaleza de la propuesta reside en su simplicidad: la integración de los lenguajes visual y oral solicitando ordenar una secuencia narrativa de láminas en papel, presentadas desordenadas.

Luego la estudiante presenta en e toys la misma secuencia previamente armada pero ahora en forma de libro, los alumnos haciendo uso de la herramienta grabador cuentan la historia.

Se trata de capitalizar la potencia de la estructura narrativa como generadora de pensamiento y estructuradora de sentido a favor del desarrollo de la oralidad y la correcta dicción. El grabador de E-toys (disponible en la Caja de herramientas)

permitió re- grabar cuantas veces desearan, hasta que los alumnos organizados en equipos quedaran conformes con el producto.

La posibilidad de usar el grabador le permite al alumno autocorregirse al escuchar su producción, grabando nuevamente para mejorar.

La presentación del libro armado le permite concentrar su tarea en el objetivo específico de mejorar la expresión oral.

El clima de aula en esta ocasión tenía una actividad emanada del sano disfrute con la historia y con las ocurrencias a ser grabadas. La diversión en la realización de esta actividad introduce el deseo. Este lo veremos instalado en los juegos.

#### **4.4.4- LA DIMENSIÓN LÚDICA**

En otras propuestas de enseñanza aparece la inclusión de juegos que están disponibles en línea o para instalar, en el marco de actividades de resignificación.

La vieja querrela de repetir o no repetir las tablas, de la agilidad en el cálculo, es resuelta en las aulas mediante los juegos que en variados software están diseñados.

Se presentan secuencias donde se parte de la elaboración en lo concreto, situaciones en las que la estructura multiplicativa se explora y se construye, hasta instancias de memorizar resultados de esas elaboraciones.

Valorizar la incorporación de estos resultados mediante el juego, no implica considerarlo como un valor en sí mismo, sino como una etapa que completa la enseñanza liberándola de la carga disciplinadora.

La fortaleza de lo lúdico reside en dar a los niños la posibilidad de crear por sí mismos un juego que sus compañeros van a resolver.

El algoritmo de crear un juego implica determinadas operaciones en secuencia, cuyo valor reside en la posibilidad de ser transferido a otras situaciones. Tal es el caso de guardar el juego, buscar imágenes que están guardadas en el diario o insertar sonidos es decir el orden lógico se usa en otras situaciones.

En el juego se integran diferentes lenguajes: texto, imagen y sonido en una instancia lúdica, cuyo producto es un nuevo texto.

-“*Vamos a hacer un juego*”- anuncia la futura docente.

-“*¿Un juego? ¡Un juego!*” - exclama una niña entre la duda y el asombro.”

La estructura de las actividades lúdicas permite atender diferentes niveles de desempeño. Si la cultura escolar da acceso al juego en el aula, la dimensión del deseo ingresa en forma natural.

El juego obra de puente para el reingreso del placer de aprender al aula desde la propuesta de enseñanza. Tal es el caso del vetusto ejercicio de equivalencia con decimales, de número mixto a fracción, de operaciones y su resultado que son recreados en el Memory (Actividad presente en la XO) en estructuras donde existen valores sobre agregados. Desde la mente episódica, veloz, se van integrando conocimientos (producto de otras operaciones interiorizadas) que el alumno puede usar como datos, insumos para la construcción de operaciones más avanzadas.

#### **4.4.5- LA ACTITUD DE EQUILIBRIO PERCEPTIVO EN LA BUENA PRÁCTICA DE LA ENSEÑANZA**

De las tres actitudes docentes en la práctica de la enseñanza los estudiantes de formación docente adoptan el punto de vista del equilibrio perceptivo, respetando los emergentes de la clase para permitir a los niños seguir avanzando en sus construcciones.

*“-¿Qué pasa con esos emergentes de los niños?”*

*-A veces tenemos que investigar juntos... también, porque hay veces que nos hacen preguntas que son muy buenas y no las podés dejar atrás, pero que al mismo tiempo te da un poco de miedo porque no las sabés. Pero bueno, investigás con ellos.” E007*

En las expresiones de la estudiante está implicado el crecimiento personal, porque ingresa a la propuesta docente la inquietud del alumno frente a determinados tópicos, el alumno pregunta y su interrogante es considerado como parte del proceso de enseñanza.

La postura del estudiante de Formación Docente en relación a la pregunta del alumno, es de escucha activa, tomándola en cuenta para continuar el proceso, repensando la propuesta para llegar al objetivo planteado. De esta forma aprende el niño siguiendo su ruta particular de elaboración, y aprende el docente a enseñar, adecuándose a la divergencia de creaciones de sentido.

*“- Ellos valoran mucho porque los tenés en cuenta, ellos se dan cuenta que vos les estás prestando atención, que no solo tenés lo estructurado, lo que trajiste sino que también lo incluís como parte de esa planificación.” E004*

En esta actitud se perciben además connotaciones morales, pues se respeta a los alumnos desde sus inquietudes, creando puntos de apoyo válidos para continuar con la propuesta de enseñanza.

Podemos decir que el trabajo con tecnologías en estos casos requirió del estudiante el conocimiento de las posibilidades del software y su análisis para trabajar los conceptos en la asignatura, fundamentando su selección.

Asimismo su inclusión se encuadra en el marco de una secuencia didáctica. En esta secuencia están incluidas las herramientas analógicas por su utilidad ya que toda herramienta tiene un valor agregado en su uso, cuya trasmisión forma parte del legado



cultural de la humanidad. Los medios digitales se incluyen porque su uso deja un residuo cognitivo (Perkins,1992) en cuanto enriquecen el repertorio de estrategias mentales de los niños. Es decir exige un proceso creativo en cuyo tránsito la estudiante escucha, acompaña, reflexiona sobre su propuesta, la resignifica y la adecua a la situación de enseñanza.

En las propuestas de integración de la tecnología se incorpora la estructura narrativa en la oralidad, como generadora de sentido, de pensamiento y de mente. Los medios y las herramientas digitales sacan a luz la producción del alumno permitiendo la reelaboración de los mensajes.

En este escenario ingresa el juego como configuración didáctica privilegiada donde el alumno es creador o partícipe de un mundo donde es invitado a estar por el placer de jugar.

## **5.- CONCLUSIONES**

Al inicio de la presente investigación nos habíamos planteado varios interrogantes que guiaron el proceso de indagación. Estas se formularon en relación a la apropiación de las nuevas tecnologías, por los estudiantes de Formación Docente, en el marco del Plan Ceibal. Seguidamente intentaremos dar cuenta de los sentidos con que algunas de ellas se responden.

Posicionamos los Institutos de Formación Docente como puntos estratégicos para la incorporación de tecnologías en el proceso de introducción masiva de las mismas en Educación Primaria. Esto es posible dado que se constituyen en centros de innovación educativa que procuran el anclaje de los conceptos de las distintas disciplinas mediadas por propuestas tecnológicas.

Nuestro universo de estudio, los estudiantes de formación docente, están familiarizados en lo personal y social en el uso de las nuevas tecnologías, en el hacer diario y en la comunicación. Sin embargo se apreció que no visualizaron espontáneamente el uso de las XO en sus actividades de enseñanza.

Se aprecia que los estudiantes de formación docente, reproducen en sus prácticas estrategias procedentes de sus biografías escolares, vivenciadas en modelos transmisivos. Esto ocurre sobre todo cuando se enseña el uso del software, ya que no se da lugar a la indagación que permita construir la lógica del programa. En sus propuestas se solapan los conocimientos de la disciplina, de la tecnología, y de las formas de hacer con ambas, que deben transitar juntas.

La aproximación al logro de propuestas potentes la evidenciamos mediante la planificación, ejecución y auto evaluación reflexiva de la enseñanza. Estos procesos deben estar presentes en el curriculum de formación.

El uso de la laptop es motivador por sí mismo, sostienen los estudiantes de Formación docente, en una primera percepción de los efectos de su incorporación. Pero en

realidad existen numerosas brechas que los niños no podrán cruzar si no es con una enseñanza que obre a favor de los objetivos de la propuesta pedagógica. Es un disparador de la propuesta, genera el deseo de comenzar una actividad, pero por sí sola no basta, hay que mantener el deseo.

Ese deseo refiere además, a formas de aprender diferentes, dada la existencia de una brecha cognitiva-emocional entre maestros y niños. Estos últimos han construido su subjetividad en espacios virtuales que tiene sus connotaciones a nivel de estructuras cerebrales. Los niños se socializan mediados por estructuras lúdicas presentes en los video juegos en red e individuales. El interés por lo lúdico está instalado por eso la recuperación de esta configuración es potente para la enseñanza ya sea incluida en el marco de actividades de resignificación o de creación del juego.

El algoritmo de crear un juego implica determinadas operaciones en secuencia que el alumno debe indagar descubriendo la lógica del juego, y la lógica de la disciplina en el juego creado por el compañero. Es posible integrar texto, imagen y sonido en una instancia lúdica, cuyo producto es un texto nuevo, generándose una intertextualidad en las producciones grupales.

Al permitir el acceso del juego al aula, la dimensión del deseo ingresa en forma natural. El juego obra de puente para el reingreso del placer de aprender a la escuela desde la propuesta de enseñanza.

Puesto que se propone la formación de comunidades profesionales hay una dimensión de uso más profunda que debe ser modelada por los profesores de Formación Docente en sus propuestas, vivenciada por sus alumnos para promover la reflexión y el intercambio como futuros docentes.

La promoción de instancias de trabajo compartido para la socialización de las prácticas, incluyen cambios en el formato de la práctica docente. En la misma se enriquecen con las actitudes y las estrategias del par con el que comparten.

Este trabajo puede interpretarse tomando la unidad de análisis desde la perspectiva socio-cultural, legado de Vigostky y Leontiev (1978), reconceptualizada por Engeström (2000). La unidad trasciende el triángulo, docente-alumno-conocimiento, para expandirse a la consideración del medio tecnológico y del grupo de trabajo con la división de tareas y roles en los alumnos. Es decir no existe el docente como individuo sino el grupo en el rol docente, tanto porque se crea un formato clase con más de un enseñante, como porque algunos niños partícipes del grupo se constituyen en tutores al darse diferentes niveles de avance. Dichos avances se capitalizan para la construcción colectiva. Es decir estamos mirando la enseñanza desde el aprendizaje del alumno.

Desde esa perspectiva el futuro maestro en su proceso de apropiación queda tensionado entre el dominio epistemológico del contenido a enseñar y su integración tecnológica.

Una preocupación recurrente es la del tiempo de trabajo para la enseñanza. Cuando el estudiante avanza en la atención los interrogantes, siguiendo los caminos singulares en la construcción del conocimiento por los niños, va evidenciando la necesidad de

flexibilizar la propuesta pedagógica que integra la tecnología, incluyendo el tiempo de trabajo y de elaboración.

En una propuesta fundamentada desde lo curricular, lo psicológico y lo contextual – social para abordar la enseñanza a niños con dificultades de aprendizaje, se evidencia que haciendo uso de la laptop se logra el desarrollo de las dos rutas de acceso al conocimiento: la global y la secuencial. Las mismas remiten a la prevalencia de hemisferios cerebrales diferentes. La XO es potente por sí misma, para abordar la enseñanza a la diversidad, permitiendo respetar los modos singulares de aprender de los niños.

En relación a cuándo, dónde y cómo se visualizan en las propuestas de enseñanza las nuevas formas de comunicación y el lugar que ocupan en la construcción de currículo, se evidencia que la comunicación virtual instalada en las redes sociales, se capitaliza para potenciar la propuesta pedagógica. Se insertan en el aula formas de comunicación que son habituales en las redes sociales en las que los alumnos participan.

Es así que el currículum en acción, se elabora con los medios que en la coyuntura histórica están disponibles, creando nuevos escenarios donde compartir y construir.

Las secuencias de contenidos se proponen que el niño avance en la construcción de los conceptos que guían el currículo. Esta planificación permite reflexionar al futuro docente en relación a actividades donde lo tecnológico podría resultar potente teniendo en cuenta las metas de comprensión. En una evaluación de procesos y con propuestas proyectivas se van anudando los grandes hilos conductores del currículum. Se realiza conjuntamente la autoevaluación del niño que cuenta con insumos previos, dado que en el inicio de la actividad, las metas son dadas a conocer. Es recurrente la inclusión de la tecnología en una secuencia de enseñanza, para las diferentes asignaturas, no se trata de usar para todas las actividades la laptop sino sólo para aquella donde resulta valiosa en la secuencia.

En matemática es posible la construcción de una geometría dinámica, ya que se visualizan acciones de pensamiento, que permiten al niño la verificación de hipótesis construidas mentalmente. Se logra que las anticipaciones sean verificadas. La dinámica que reside en los procesos de pensamiento y abstracción, queda externalizada por el uso de la herramienta.

Cuando damos libertad a nuestros alumnos para que exploren, con estos medios, estamos promoviendo la esencia de la investigación, es decir que recreamos en el ámbito educativo el espíritu con que se construye el conocimiento matemático. El mismo responde a encontrar nuevos caminos, pero respetando sus modos singulares, que hacen a la riqueza de una confrontación colectiva.

Los códigos de ética en las comunicaciones virtuales, son un contenido a reflexionar y profundizar desde el currículum y desde el accionar docente.

Esos códigos se insertan en la construcción de lo público, mediando continuamente la vida del aula, a partir de los acuerdos, los vínculos creados y las producciones obtenidas. Se evidencia que en los trabajos grupales, se distribuyen tareas, se

establecen reglas de interacción que procesan códigos de comunicación cara a cara y virtuales, instalándose la dimensión moral del trabajo grupal.

Luego de estas consideraciones se instala una reflexión sobre el crecimiento personal del futuro docente, en cuanto a su postura frente a los procesos del alumno. En esta actitud se evidencian además connotaciones morales, pues se respeta a los alumnos desde sus inquietudes, desde sus aprendizajes ubicuos, creando puntos de apoyo válidos para continuar con la propuesta de enseñanza. No es la tecnología por sí sola la que instala este valor, es la propuesta docente mediada por la tecnología.

## **BIBLIOGRAFÍA**

ANEP, CODICEN. DFPD. *Propuesta para el Plan Nacional integrado de Formación Docente*. TOMO 1, 2007.

AGUERRONDO, I.; POGRÉ, P., *Las instituciones de formación docente como centros de Innovación Pedagógica*. Troquel. Buenos Aires, 2001.

ASTOLFI, J.P., *Aprender en la escuela*. Dolmen. Santiago de Chile, 1997,45.

BALAGUER, R., *Vidas conectad@s.com. La pantalla .Lugar de encuentro, juego y educación en el siglo XXI*. Frontera. Montevideo, 2005.

CASTELLS, M., *La era de la información. Economía sociedad y cultura. Volumen 1. La sociedad en red*. Alianza Editorial. Madrid, 1997.

CUBAN, L., *Oversold and underused. Computerns in the classroom*. Press. Harvard, 2001

DE ALBA, A., *Currículum: crisis, mito y perspectivas*. Buenos Aires: Miño y Dávila, 1995.

DIKER, G.; TERIGI, F., *La formación de maestros y profesores: hoja deruta*. Paidós. Buenos Aires, 1997.

EGAN, K., *Mentes educadas: cultura, instrumentos cognitivos y formas de comprensión*. Paidos Ibérica. Barcelona, 2000.

ELGUE, M., *Cuando preguntar puede jugar en su contra*. Flor de itapebí. Montevideo, 2007.

FENSTERMACHER, J. T *Tres aspectos de la filosofía de la investigación sobre al enseñanza*. En WITTROK, M. *La investigación de la enseñanza. II Métodos cualitativos y de observación*. Paidós. Barcelona, 1997.

HASU, M.; ENGESTRÖM, Y., *Measurement in Action: An Activity-theoretical Perspective on Producer-user Interaction*. Human-Computer Studies 53, 2000, 61-89.

HUIZINGA, J., *Homo Ludens*. Alianza Editorial. Madrid, 2000.

MC EWAN, H., *Las narrativas en el estudio de la docencia*. En: EGAN, K.; Mc Ewan, H. *La narrativa en la enseñanza, el aprendizaje y la investigación*. Amorrortu. Buenos Aires, 1995.

HOPKINS, D., *New Rules for The radical reform for the radical reform of teacher education*. En: HUDSON, A; LAMBERT, D (comps.) *Exploring futures in inicitia teacher education. Chanching key for changing times*. Institute of education: University of London. Bedford Way Papers, 1996.

LEONT'EV, A., *Activity, Consciousness and personality*. Englewood Cliffs, PrenticeHall. NY, 1978.

MC EWAN, H., *Las narrativas en el estudio de la docencia*. En: EGAN, K.; Mc Ewan, H. *La narrativa en la enseñanza, el aprendizaje y la investigación*. Amorrortu. Buenos Aires, 1995.

PENDLEBURY, S. *Razón y Relato en la buena práctica docente*. En: EGAN, K.; MC EWAN, H. *La narrativa en la enseñanza, el aprendizaje y la investigación*. Amorrortu: Buenos Aires, 1995,90.

PAIN, S., *Diagnóstico y tratamiento de los problemas de aprendizaje*. Nueva Visión, Buenos Aires. 1998.

PERKINS, D., *La escuela inteligente. Del adiestramiento de la memoria a la educación de la mente*. Gedisa. Barcelona, 1995.

PISCITELLI, A. *Nativos digitales. Dieta cognitiva, inteligencia colectiva y arquitecturas de la participación*. Santillana. Montevideo. 2009.,40.

PLAN CEIBAL, *Proyecto pedagógico*. MEC, CEP, FUM. 2007.

REBOLLO, M.; SCAFFO, S.;S. *El aprendizaje*. Prensa Médica, 1994.

SALOMON, G., PERKINS, D. Y GLOBERSON, T. *Coparticipando en el conocimiento: la ampliación de la inteligencia humana con las tecnologías inteligentes* En: *Comunicación, lenguaje y educación* N° 23, 1992..

STONE, M; WISKE, M., *La enseñanza para la comprensión*. Paidós. Buenos Aires, 2000.

STONE, M; WISKE, M., *La enseñanza para la comprensión con tecnologías*. Paidós. Buenos Aires, 2003.

---

<sup>i</sup> Disponible en <http://portal.educ.ar/noticias/actualidad-educar/nicholas-burbules-en-educar.php>