Master Universitario de Educación y TIC (e-learning)
Especialidad de Procesos Docentes

DISEÑO DE UNA PROPUESTA DE FORMACION QUE INTEGRE LAS TIC COMO HERRAMIENTAS QUE APORTEN SIGNIFICADO AL APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES EN LA EPJA

Autora del Proyecto: Ileana L. Farré
Profesora Proyecto: Mercedes E. Ahumada Torres

Enero de 2012, Puerto Madryn, Argentina.

INDICE DEL INFORME

1 INTRODUCCIÓN 5

2 RESUMEN EJECUTIVO 7

3. CONTEXTUALIZACION DEL PROYECTO 8

3.1 EL CONTEXTO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS DEL NIVEL EDUCATIVO SECUNDARIO -JÓVENES Y ADULTOS- 9

3.2 EL CONTEXTO INSTITUCIONAL 10

3.3 EL PROYECTO PILOTO EPJA. 10

4 JUSTIFICACION TEORICO-PRACTICA 10

5. ANALISIS DE NECESIDADES DE LA INSTITUCION. 15

5.1 RECURSOS HUMANOS 15

5.1.2 REFERIDOS AL PERFIL DEL CUERPO DE PROFESORES: EXPERIENCIA EN LA DOCENCIA, PERCEPCIÓN Y CAPACITACIÓN EN TIC. 18

5.2. ANÁLISIS DE ASPECTOS DE LA INSTITUCIÓN CONSIDERADOS SIGNIFICATIVOS PARA ESTE PROYECTO, BASADO EN UN MODELO FODA/DAFO. 24

5.3 IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS 24

5.4 CONCLUSIONES Y PROPUESTAS DESDE EL ANÁLISIS. 25

5.5 ESTRATEGIAS 27

6. OBJETIVOS DEL PROYECTO. 30

7. FASE DE DISEÑO DEL PROYECTO Y PLANIFICACION DE TAREAS. 32

7.1 OBJETIVOS DE LA PROPUESTA FORMATIVA 32

7.2 REFERENCIA A LOS FUNDAMENTOS PEDAGÓGICOS Y DIDÁCTICOS. 35

A)EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES EN EPJA 35

B) APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS Y/O PROYECTOS. 37

C) APRENDIZAJE COLABORATIVO 38

D) EVALUACIÓN 40

7.3 SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS. 42

7.4 DEFINICIÓN DE HERRAMIENTAS 42

7.5 PROPUESTA DE TRABAJO 44

7.6 MATERIALES 45

7.8 EVALUACIÓN 45

7.9 PLANIFICACIÓN DE TAREAS. 46

7.10 TEMPORIZACIÓN DE LAS TAREAS 48

8 DESARROLLO 49

9 IMPLEMENTACION……52

10 EVALUACION……55

10.1 .- INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS……..……..……58

10.2.- REVISIÓN Y RECOMENDACIONES A PARTIR DE LA EVALUACIÓN……..59

11. CRONOGRAMA FINAL……..60

12 BIBLIOGRAFIA……..……62

13 DOCUMENTACIÓN 66

ANEXOS……67

ANEXO 1 PROPUESTA INICIAL DE FASES Y TAREAS..... 68

ANEXO 2 TEMPORIZACIÓN INICIAL 69

ANEXO 3 GUIÓN DE ENTREVISTAS REALIZADAS. 69

ANEXO 4 ORIGINALES DE ENTREVISTAS..... 69

ANEXO 5 VACIADO DE LAS ENTREVISTAS REALIZADAS. 71

ANEXO 6 FORMULARIO DE ENCUESTA APLICADA……...75

ANEXO 7 COMUNICACIÓN SINCRONICA……...78

ANEXO 8 VACIADO DE EVALUACION……..……..81

ANEXO 9 REGISTROS EN PROCESO……..……83

1.- INTRODUCCIÓN

La escuela, como organización, también posee la capacidad de aprender. Solamente, al igual que las otras organizaciones, ha de tener la voluntad de aplicarla, de disfrutar del aprendizaje.
Josep María Duart (1999)

El presente proyecto se desarrolla a efectos de cumplir con el espacio de Proyecto de Aplicación, especialidad Procesos Docentes en los estudios del Máster Universitario en Educación y TIC (e-learning), completando así la formación de maestría en la Universitat Oberta de Catalunya-UOC. En este sentido, se pondrán en juego instancias previas que implicaron aproximaciones sucesivas de creciente complejidad y profundización de análisis de casos, formulación y reformulación de proyectos de diversa índole, con implicación colaborativa e individual. Por lo expuesto en el párrafo anterior se concreta en este proyecto una propuesta de intervención, basada en el uso pedagógico de TIC, desde el área de Ciencias Naturales en una institución de Educación Permanente de Jóvenes y Adultos (EPJA).

A efectos de alinear la propuesta con el contexto, se considera que desde el encuadre teórico -político de la modalidad se prioriza (...) "l*a Inclusión social por medio del acceso a la formación educativa con sentido de equidad"*[1], se reconocen en tal sentido,"imperativos" referidos al achicamiento de la brecha digital y un concomitante uso pleno de herramientas socioculturales; lo que en el ámbito educativo implica potenciar la participación colectiva en procesos de tipo socioconstructivistas que promuevan una apropiación crítica de herramientas digitales[2].

[1] Propuesta de instrumentación del plan de estudios con múltiples opciones para la EPJA

[2] La emergencia de nuevos actores sociales, a partir, sobre todo, de coaliciones específicas sobre Ante la crisis de las organizaciones tradicionales, estructuradas, consolidadas, sólidas, como por ejemplo los partidos políticos, Internet permite, es condición de posibilidad (Castells, 2001), objetivos concretos. http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/irodriguez0602/irodriguez0602.html

El análisis de posibilidades y obstáculos que brinda la institución meta definirá un estilo de intervención, una trama en la que se vincularán la cultura docente, la matriz pedagógica coherente al EPJA y la apropiación pedagógica de herramientas 2.0. Desde dicha intervención se procurará superar una visión lineal de la aplicación de TIC, distanciada de conflictos, para otorgar significados más amplios que la sola apropiación tecnológica.

Se trabajará desde la conformación de un equipo multidisciplinario resignificando distintos aspectos que se imbrican en el concepto de *apropiación plena* para potencializar mejores aprendizajes: enfoque de aprendizaje basado en problemas (ABP), optimización de las condiciones tecnológicas, trabajo colaborativo, uso pedagógico de TIC y su implementación transversal en el currículo.

Dado que esta propuesta está destinada a un área del Ciclo Básico es esperable que luego de implementada, evaluada y socializada, se viabilice la gestión pertinente para que pueda ser adaptada a otras áreas curriculares. Para que esto sea una realidad se habilitará un espacio para resignificar lo que permanece, a criterio personal, cercano a un plano de utilización que se corresponde a una etapa de herramientas 1.0; es decir que se procurarán otros niveles de familiarización y profundización del uso de herramientas 2.0, que de alguna manera ya tienen cierta presencia en el centro; a la vez que, según la necesidad de la didáctica específica del área, se promoverá la incorporación de otras TIC.

Desde un acercamiento dialogado se reflexionará sobre cómo dichas herramientas pueden beneficiar, restringir o provocar, el aprendizaje colaborativo, la actividad centrada en el alumno y la autorregulación para la construcción de la autonomía de un grupo en el nivel educativo EPJA. En síntesis, se tratara de vivenciar qué es lo que ocurre cuando funcionan las tecnologías, dado que: *"cuando usamos tecnologías, éstas también nos usan en tanto poseen límites concretos, formas de uso más adecuadas, requieren tiempos*

y condicionan las experiencias que, para los diferentes individuos, generan diferencias acordes con el sentido con que las logran dotar". (Litwin, 2008)

Se propone una modalidad de intervención desde el acompañamiento, que ante el contexto de cambio -dado por las normativas y la presencia de una sala de informática- encuentre diferentes respuestas a la necesidad de los docentes, los alumnos y la institución. Esto supone capacitación en proceso y resolución de problemas que plantean las didácticas especificas, desde la experimentación y con la intencionalidad de que, desde las distintas experiencias y variedad de posibilidades se encuentren aspectos comunes y diferencias en cuanto al uso de las TIC para mejorar las intervenciones docentes y las capacidades de los alumnos de la institución.

Finalmente, se lograría la producción de un conocimiento situado y colectivo de la institución, a ser compartido y socializado en otros ámbitos educativos.

2.- RESUMEN EJECUTIVO

En este trabajo se logra apreciar el proceso realizado por la docente participante, de transformación -de determinada información en conocimiento sobre su práctica profesional- ampliando de esta manera sus capacidades; y cómo el uso planificado y reflexivo de las herramientas digitales seleccionadas en función de las necesidades didácticas modifica la relación vincular de los sujetos entre si y de estos con los objetos de conocimiento otorgando mayor significatividad a las tareas realizadas.

Por otro lado, la necesidad de planificación proactiva de una política institucional respecto de las nuevas tecnologías - producto del trabajo colaborativo de equipo y liderada por los niveles de conducción - que capitalice y sitúe en la visión de la institución aspectos humanos, tecnológicos, organizativos y materiales, y promueva el establecimiento de acuerdos pedagógicos.

3.- CONTEXTUALIZACION DEL PROYECTO

3.1 El contexto de las políticas públicas del Nivel Educativo Secundario - Jóvenes y adultos-

Este proyecto asume un contexto que se plantea a nivel nacional y provincial dentro de un encuadre legal (LEN 26.206 y LEP 91/10) que define la *obligatoriedad* de la Educación Secundaria de jóvenes y adultos como *modalidad* de educación *permanente;* ante lo cual, recuperando el estado su rol de garante de derecho (LEN,Art. No 138), se generan instancias desde la administración educativa para lograr las condiciones materiales que viabilicen el desarrollo y afianzamiento del nivel EPJA.

Como parte de dicha agenda, desde un nivel de gestión educativa central, se identifican y explicitan algunas problemáticas, tales como: las múltiples ofertas académicas existentes; un planteo pedagógico que ignora la unicidad y riqueza de experiencias de las personas que aprenden, y la reproducción, en esta modalidad, de las matrices pedagógicas tradicionales del nivel Secundario. Esta definición forma parte del marco teórico – político, e implica una reconceptualización de varios aspectos, entre ellos: el institucional -del estado como garante de derechos y de la escuela como espacio habilitante de diferentes culturas-; de los sujetos que se vinculan en la dialéctica enseñanza-aprendizaje y de las definiciones curriculares desde unos saberes socialmente válidos.

Desde este encuadre, los alumnos en tanto sujetos de derecho, deberán tener una oportunidad *real* de *transitar y egresar* del sistema a través de situaciones que evidencien el reconocimiento de sus experiencias de vida y de los aprendizajes logrados en los diferentes contextos formales e informales. Como es posible observar hablamos de recorridos materializados en propuestas problematizadoras que favorecerán un cierto desarrollo de las personas en tanto ciudadanos y ciudadanas con voluntad de apropiarse de unos saberes "*socialmente productivos, políticamente emancipadores y culturalmente inclusivos". (Cullen, 2009, Pág. 121)*

3.2 El contexto institucional

Se trata de una institución educativa de Nivel Secundario de destacada tradición en la comunidad. El nivel de jóvenes y adultos funciona en el turno vespertino y reúne varios planes de estudios entre los que se encuentra el Ciclo básico del proyecto piloto EPJA, con un total de 48 alumnos, en dos divisiones.

Respecto del acceso y uso de tecnología, la institución posee una página Web que desde un punto de vista personal aún no es explotada con amplio sentido pedagógico; de hecho, los docentes EPJA la desconocen y/o no utilizan. El centro cuenta con una sala de informática con computadoras de escritorio, una impresora y conexión telefónica. Si bien con ciertas dificultades, sobre todo de conexión, se podría decir que la sala de informática es un espacio concurrido.

Los profesores del EPJA al momento de realizar este análisis no han participado, desde la institución, en programas de formación de habilidades básicas sobre TIC. En su mayoría, utilizan la sala a fin de que los alumnos realicen búsqueda de información; algunos han comenzado a apoyar sus clases con materiales en soporte digital. Como se puede valorar el alcance y uso de herramientas digitales es decidido de forma individual, no hay una estrategia institucional al respecto.

La preocupación institucional gira sobre temas referidos mayoritariamente a los recursos materiales sin que se registren hasta el momento acciones vinculadas a las políticas de utilización. Eventualmente se realizaría entrega de equipamiento a los alumnos dentro del plan 1 a 1, lo que supondría un mejoramiento de conectividad.

3.3 El proyecto piloto EPJA

El proyecto EPJA implica el desarrollo de capacidades de un alumno autónomo en un entorno flexible. Entre esas capacidades, se encuentra la apropiación de herramientas "*de informática".* Este encuadre propone una matriz pedagógica de aprendizajes contextualizados y significativos, que partiendo del contexto, deberán plantearse como problemas a resolver y objetivos - no tiempos - a cumplir. Se desarrolla mediante módulos (esenciales y optativos) y talleres de recuperación permanente. No existe, en esta modalidad, la condición de repitente.

Otro de los desafíos que presenta refiere a los roles docente /alumno que se manifiestan en situar al alumno en el centro de las tareas y al profesor facilitador y orientador de los aprendizajes.

4.- JUSTIFICACION TEORICO-PRACTICA

No se ignora del juego de posibilidades, resistencias y obstáculos que se generan ante la situación de mejora planteada. Desde la observación de los procesos y rituales se evidencia que, aun con buena voluntad, existe cierto nivel de dificultad respecto de la apropiación de este nuevo paradigma y de que el mismo se haga evidente en las prácticas reales en las aulas; a esta situación, en cierta forma, se suma -como un desafío más para el docente- el uso pedagógico de herramientas digitales.

La incorporación de *"nuevas tecnologías"* se hace norma explicita en el Documento Base del EPJA (apartado "Estructura curricular propuesta", Pág. 8). Se tendrá en cuenta que nos vincularemos con un escenario bastante frecuente, en el cuál la mera presencia de

tecnología no es suficiente para acompañar el nuevo paradigma formativo que se plantea, en este caso concreto, en el Proyecto EPJA: *"en muchos casos, se aplican propuestas formativas a través del e-learning que no modifican los métodos de enseñanza tradicionales, quedándose a medio camino de las posibilidades que estos medios ofrecen para una mejora de la calidad educativa"* Sangrà (2000).

Hasta la creación de un espacio colaborativo en wikispaces para el Colegio, desde el aula de informática en la institución, se ha sostenido un enfoque primordialmente desde ofimática (Excel y Word), utilizando Internet para la búsqueda de información; sin que generalmente medie orientación. Esta situación se podría interpretar como la reproducción de la escena, tal y como se utiliza de manera tradicional, del "libro de texto", en sus versiones digital y analógica.

Dada la percepción sobre las condiciones expuestas, se plantea a modo de prototipo, el fortalecimiento de un espacio curricular que demuestra cierto nivel de empatía para con la propuesta. Se valora esta posibilidad pensando en su impacto dado que, *"un proceso de cambio tecnológico va captando en forma sucesiva diferentes grupos de profesores con diferentes grados de interés y compromiso" (Brunner, J.J., Pág. 48).* Se propondrá el trabajo desde un entorno presencial con presencia de TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) y TAC (Técnicas para el Aprendizaje Colaborativo) para desarrollar competencias vinculadas a las áreas tecnológica, didáctica y administrativa docente del área de Ciencias naturales.

En concordancia con Barberá (2009) *"además de comunicar es razonable compartir y todavía hay mas, se incluye un cierto compromiso de colaboración nada desdeñable que llevará a una solución compartida"*, esta propuesta pone el acento en la interactividad y la posibilidad de potenciar, mediante las herramientas colaborativas, la comunicación y co construcción en torno a un problema, desde el cual se producirán distintos tipos de aprendizajes en todos los integrantes del equipo. Se asume que (...) "*el aprendizaje es un*

proceso de construcción social, y por tanto que la interacción entre profesor y estudiantes, entre estudiantes, entre estudiantes y el contenido, y las ayudas facilitadas por el profesor en este proceso son fundamentales para la apropiación de los contenidos" (Álvarez y Guasch,2006), por ello se pondrá énfasis en resituar a las herramientas desde un enfoque pedagógico y utilizarlas para desarrollar el aprendizaje colaborativo con todo su valor de "enfoque metodológico" sujeto a sus propias lógicas.

No se trata para este contexto de cuántas herramientas se ponen en juego, sino de procurar que la colega docente encuentre un (su) equilibrio justo según la meta buscada; sintiendo el acompañamiento y la presencia de los otros integrantes del equipo. De esta manera se espera que la destinataria de esta propuesta pueda enriquecer su percepción y valorar diferentes posibilidades de su tarea, y que esta situación impacte de manera positiva en los aprendizajes de sus alumnos.

Ante todo estará el factor humano y el monto de "deseo" de mejora que se pueda ir encontrando; las matrices y el enfoque pedagógico que vayan dando sentido al trabajo colaborativo, generando interdependencia positiva; aprendiendo del valor de la inteligencia colectiva y de la importancia para la comunidad educativa de "darse cuenta" compartiendo experiencias, recibiéndolas en una "actitud 2.0". Es decir, reconociéndonos en una senda *permanente* de aprendizaje, reflexionando en los errores y fortaleciéndonos desde los aciertos.

Desde estos acuerdos se propondrá el uso de Wiki como herramienta colaborativa para el desarrollo de los trabajos de los alumnos en el área de Ciencias Naturales; se incluirán otras herramientas como Webquests para formular actividades y Prezi para realizar presentaciones; en los procesos de evaluación se propondrá el análisis de rubricas y formularios en línea.

A fin de darle sentido de experiencia institucional, se construye desde un equipo de trabajo

multidisciplinario conformado por el docente a cargo de la sala de informática y la profesora a cargo de la asignatura. Esta es una forma posible de optimizar los recursos humanos e investigar para encontrar otros sentidos al área de informática desde la comprensión de las herramientas digitales y de la necesidad de otorgar un sentido de transversalidad al mencionado espacio. Este es un posicionamiento sobre la necesidad del profesorado, de *no sólo recibir formación respecto de como usar herramientas desde el punto de vista técnico operativo* sino orientado hacia una *interpretación didáctica* de las mismas[3]. (Cabero, 2003)

Se mitigaría así la situación, bastante usual, en la que las herramientas queden en un simple enfoque tecnológico y de que el espacio de informática permanezca desarticulado del resto de las áreas curriculares, como si tuviese sentido sólo en sí mismo. Se tratará entonces, de lograr una propuesta ***colaborativa realizada desde*** el trabajo colaborativo, atravesada por espacios de diálogos sincrónicos y asincrónicos de sujetos que están aprendiendo: sobre los sujetos que aprenden; las habilidades, los contenidos y los recursos.

Como podemos valorar, se propone encontrar formas para desarrollar estrategias de reflexión sobre las herramientas digitales y promover, desde una asignatura, un *uso pedagógico y transversal;* que de manera planificada e intencional, progresivamente impacte, en el modo de vinculación de los sujetos entre sí y de estos con el conocimiento.

Se identifican algunas de las capacidades deseables que los profesores pueden desarrollar a partir de la propuesta:

[3] (…) El conocimiento es inferior para la utilización didáctica y para el diseño de mensajes con las Tics, que para su manejo técnico. Cabero Almenara, J. www.pucmm.edu.do/RSTA/Académico/TE/Documents/fd/efpt.pdf

- Capacidad para demostrar una actitud positiva frente a las herramientas culturales digitales como parte de la cultura del joven y adulto que la escuela debe habilitar, junto a la disposición al aprendizaje continuo y a la actualización permanente.
- Capacidad para alcanzar una apropiación crítica de los usos de las TIC en el ámbito educativo en general y en el de las diferentes áreas de conocimiento.
- Habilidad para realizar una utilización con destreza de TIC y TAC en las actividades de planificación, gestión de la enseñanza y evaluación.
- Capacidad para planificar a nivel de micro concreción curricular: teniendo el contexto como punto de partida, integrando herramientas digitales y aplicando fundamentos teóricos sobre el aprendizaje colaborativo para optimizar estrategias de enseñanza.

En este sentido, es esperable una etapa de institucionalización de la experiencia desde el diseño de una política sobre TIC que otorgue entidad a la instancia de transferencia al resto del equipo docente y garantice continuidad. Se afianzaría así una posibilidad concreta: viabilizar esta pretensión de encontrar, para el contexto institucional, un sentido diferente, de *transversalidad* del área de *"informática"*, habilitando la integración de herramientas y recursos como medio para optimizar las propuestas de enseñanza[4]; logrando flexibilidad en la modificación de los roles, una mirada diferente para el tratamiento de la información junto a una interpretación distinta del currículo - basado en capacidades y no tanto en contenidos- y un enfoque didáctico desde el cual el docente "se encuentre a si mismo" desde una posición de *tutor,* acompañando, guiando y orientando los aprendizajes.

Dada la condición de extensión del proyecto EPJA para el ciclo 2012 que implicará apertura de más cursos, aumento de matrícula e incremento de equipo docente, con la

[4] Que los docentes utilicen competencias en TIC y recursos para mejorar sus estrategias de enseñanza, cooperar con sus colegas y, en última instancia, poder convertirse en líderes de la innovación dentro de sus respectivas instituciones. Estándares de competencias docentes UNESCO - http://www.eduteka.org/EstandaresDocentesUnesco.php

concomitante problematización del rol de gestión pedagógica y administrativa en la institución educativa, se opina que gestionar la innovación desde TIC debería constituirse en un desafío y *oportunidad* para facilitar y *tomar ventaja* de estos procesos de cambio.

5.- ANALISIS DE NECESIDADES

En esta instancia se profundiza en la evaluación de necesidades para identificar aspectos relevantes del entorno y situar la propuesta en la institución meta; se investiga y elabora conocimiento mediante observación, realización de encuestas y entrevistas. Así se busca identificar información vital sobre los siguientes aspectos:

1. Los recursos humanos y tecnopedagógico para esta propuesta.
2. Análisis de la información sobre el contexto desde el modelo DAFO/FODA.
3. Descripción de puntos críticos y acciones para mitigarlos.
4. Planteo general de la propuesta formativa y sus objetivos.

5.1 Recursos humanos

5.1.1. Área de gestión institucional.

Se puede decir que en la institución apenas se ha iniciado un proceso de comprensión gradual del Proyecto EPJA mediado por la utilización de herramientas digitales y el trabajo colaborativo para la optimización de las practicas pedagógicas, como así también de apertura de canales de comunicación sincrónica y asincrónica. Si bien se han realizado jornadas a lo largo del ciclo lectivo, cabe destacar que no ha existido un impacto demasiado notable si se tiene en cuenta el nivel de respuesta de los docentes, respecto de utilización de medios asincrónicos y de producción de conocimiento contextualizado

desde herramientas colaborativas -aún se deben suspender actividades con alumnos para realizar encuentros presenciales a la hora de gestionar un trabajo interdisciplinario.

Nos situamos desde esta perspectiva, en un nivel inicial de sensibilización y alfabetización; conscientes de la distancia entre el nivel deseado y el logrado hasta el momento, aunque sin dejar de lado experiencias positivas y otras perfectibles, que ameritan este proyecto.

Seria sesgado un análisis de esa situación que abarque sólo aspectos relacionados al conocimiento y uso de las herramientas; desde una posición más amplia, es dable preguntarse por las lógicas de funcionamiento, tanto de la cultura propia institucional como la del docente del nivel Secundario. Desde ese lugar, se podría ponderar un cierto nivel de reticencia para con ciertas funciones como: diseñar, planificar, entregar en tiempo y forma planillas y otros trabajos requeridos; lo que habla sobre el “ejercicio de un cierto tipo de poder” por parte del sector docente.

Por otra parte, si consideramos que el acceso de los docentes a este Proyecto EPJA no ha sido compulsivo sino elección propia; es justo manifestar que no ha habido una fase de negociación y establecimiento de acuerdos pedagógicos institucionales, previo al inicio de la tarea de enseñanza.

Ha sido un ciclo de aprendizaje, nada desechable, “desde los aciertos y errores; haciendo”. En este proceso, el docente se ha sentido presionado a modificar sus prácticas durante el desarrollo mismo de su tarea.

La resistencia al proyecto como aquello que representa “cambio” y a la situación en general (nuevos roles y nuevas funciones), se ha manifestado de diversas maneras, observables, en el nivel de colaboración y entusiasmo para con las nuevas ideas.

Análisis de la información recogida en trabajo de campo, mediante entrevista:

A partir de los datos recogidos se puede decir que hay continuidad discursiva en cuanto al nivel de comprensión de la necesidad de la utilización pedagógicas de herramientas TIC, reconociendo ambos entrevistados una presión ejercida que recibe la escuela desde fuera de la institución, impulsada por la sociedad que está sufriendo cambios significativos ante la presencia de la red y de las nuevas herramientas tecnológicas (Ver modelo de entrevista en el apartado de Anexos del presente informe)

Es notable la consideración del destinatario final de estas acciones, el alumno particular EPJA que puede enriquecer sus horizontes, (…) *"revalorizarse como persona"* y lograr el desarrollo de capacidades para una inserción social crítica; *ser c*apaz de *"interpretar los medios"*.

Existe acuerdo, además, sobre la necesidad de incrementar el nivel de conocimiento acerca de las herramientas Web 2.0 para lograr una utilización plena. En esta misma línea se plantea una cierta sospecha sobre la *"seriedad"* de la información, de los recursos, de como reconocer la validez de la información; esto forma parte de lo que se identifica, por parte de los entrevistados, como los temores para la implementación, lo que se acentúa con la expresión de ser (…) *"cuidadosos*" *con la información.*

Esto se puede considerar un signo a interpretar, en ponderar como *emergente* una visión sobre "lo nuevo" que irrumpe como una demanda exterior en una institución de larga y reconocida tradición. Se destaca el reconocimiento por parte de los entrevistados del impacto potencial de las TIC para afianzar vínculos mediante la comunicación en la institución, sobre todo desde el rol docente.

También se pondera el factor humano, la actitud frente a la innovación y la posibilidad de encontrar nuevos roles, nuevos lugares y canales de comunicación. *(...) "Con el docente innovador se abre una nueva ventana, tanto para el alumno como para el docente y la escuela. (...) el docente puede establecer mejores vínculos con los alumnos desde el*

asesoramiento".(...) "el docente innovador... lo fue siempre (...)por supuesto que le va a sacar jugo a las Tics, las va a aprovechar al máximo, así como pudo aprovechar "las Tics de los 60's" , el pizarrón magnético."

Sobre el ítem *capacitación*, se menciona que: *"Tiene que haber un cambio de actitud, más allá de la capacitación, como cuando nos capacitamos para cualquier aspecto pedagógico, hay que ver si se aplicó o no". (…) "Creo que es un cambio autentico, no es un "como si".*
Se reconocen obstáculos para su implementación en la institución, vinculados con el desconocimiento de la potencialidad para la gestión de la enseñaza: *(...)" el obstáculo es el desconocimiento de lo que* ***con*** *TIC se puede lograr. (…) También que se conoce sólo una parte... Excel, Word.., cortar y pegar... (…) Y hacer un correo... pero no se ve la dimensión de la posibilidad de aprendizaje, comunicación... ya sea entre docentes, alumnos. (…) Creo que han quedado muy reducidas a las aulas (…) a la sala de informática; me parece que tienen que salir más, vinculados a docentes para que haya una relación mas productiva, con los docentes y con los alumnos a la vez".*

5.1.2 Referidos al perfil del cuerpo de profesores: experiencia en la docencia, percepción y capacitación en TIC.

El Ciclo básico está conformado por un grupo de profesores de técnicas de estudio e informática (en el momento de esta etapa de análisis en proceso de lograr una tarea transversal desde estos espacios), matemática, comunicación (lengua e inglés), ciencias (sociales y naturales) y lenguaje y salud corporal (educación física).

En el área de ciencias sociales se trabaja con pareja pedagógica.

Análisis de información recogida en trabajo de campo mediante realización de encuestas:

Del total de 9 (nueve) docentes del Ciclo Básico EPJA, 7 (siete) han completado la

encuesta; el 43% de sexo masculino y 57% femenino. Los que poseen una antigüedad que va desde 6 meses a 23 años, y una imprecisa capacitación en TIC, que se expresa con afirmaciones vagas, tales como: *"me estoy formando", "analista programador" o "2 años en institución privada".*

En cuanto al conocimiento y percepción del uso de las TIC en el aula, se considera:

a) ***Aspectos de la tarea pedagógica***: Desde un análisis (Grafico N1: Uso dado a las TIC en las actividades pedagógicas) se evidencia un claro reconocimiento acerca de la utilidad de las herramientas para la *búsqueda de información,* mientras que en la variable de uso para las tareas de *seguimiento y evaluación*, se obtienen los valores más bajos.

b) ***Otro aspecto a denotar es la herramienta colaborativa Wiki,*** que con la que existe cierto nivel de familiaridad dado que supuestamente se utiliza desde lo institucional como espacio de producción, comunicación y socialización entre docentes y directivos y para trabajar la recuperación de los alumnos (http://bit.ly/ppPvUf).

No obstante, se puede objetar que el resultado obtenido en la encuesta denota un nivel bajo de utilización por parte de los/las docentes, con esto se pone de manifiesto la necesidad de brindar oportunidades de formación para una apropiación efectiva que permita experimentar su alcance y limitaciones concretas para el aprendizaje colaborativo; este aspecto es evidente en el ítem encuestado sobre capacitación: se plantea explícitamente la necesidad formativa desde un *enfoque de aprendizaje basado en la experiencia,* con la esperanza de que pueda ser transferido.

Estaríamos, desde el análisis de esta herramienta, frente a una situación de *subutilización* que se corrobora con la respuesta obtenida a la pregunta 3 (frecuencia de uso: el 87% eligió entre *casi nunca* y *bastante*).

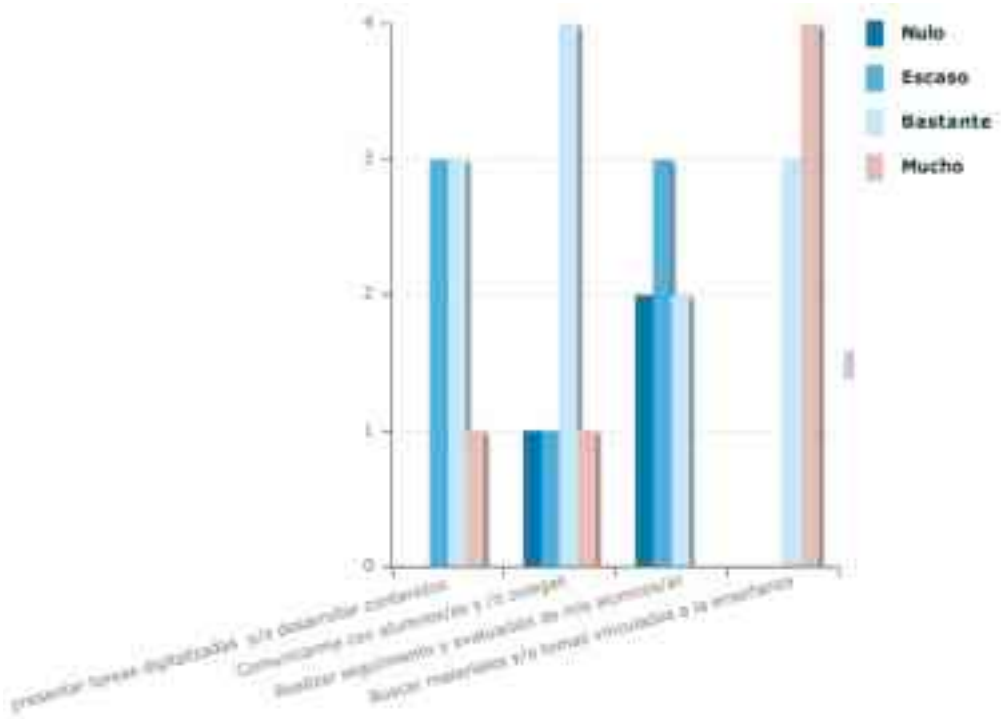


Gráfico N1: Uso de TIC en las actividades pedagógicas.

a) ***El grado de utilización:*** el nivel más alto se corresponde con el correo electrónico mientras que el menos significante es para marcadores sociales. Se ha socializado Mr Wong (http://www.mister-wong.es/groups/) como almacén de recursos con enlace en el espacio TAC en Wikispaces.

Se crearon dos categorías de recursos generales y de cada área especifica con un grupo para cada caso; no hay un indicador de apropiación del mismo si se analiza la cantidad de sitios que se han compartido en dicho marcador. En general se guardan sitios de recursos. El docente que más lo utilizo guardo 18 sitios *privados*, mientras que sólo dos docentes han guardado 2 sitios cada uno, un docente guardó 1 sitio de recursos, *públicos* y hay un área curricular sin miembros.

Esto muestra una tendencia de aceptación y del valor otorgado a esta herramienta como espacio de construcción colaborativa de “almacén de recursos institucionales”.
Otro aspecto a fortalecer, como se observa en el gráfico N2, es el referido al uso de hipertexto.

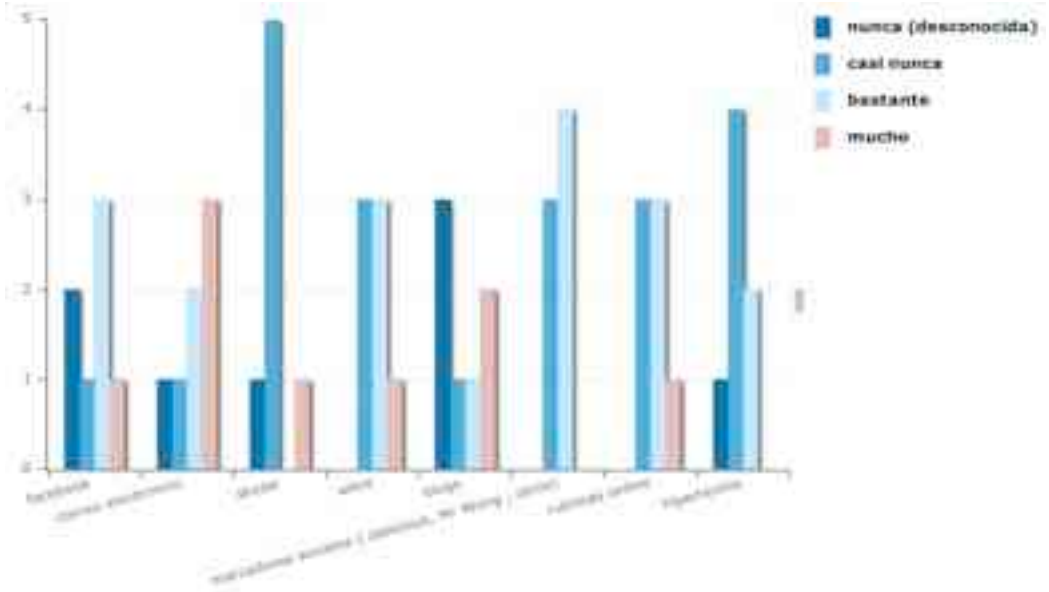


Gráfico N2: Frecuencia de uso de herramientas para la tarea docente.

b) ***El impacto de las Tic en el aprendizaje del alumno***. Según el grafico N3, se expresa en general un impacto positivo, indicando un 100% en las variables de *desarrollo de la comunicación e incremento de motivación y autoestima*. Se indican valores mas bajos (aún así importantes) para las variables restantes. Resulta interesante destacar que no se indica como negativa la variable que incluye la *capacidad de atención,* esto es un rasgo positivo ya que una de las preocupaciones más expresadas por los docentes respecto del uso de Internet por parte de los alumnos es la conexión a las redes sociales, como *facebook y la presencia de juegos que "distraen";* cabe destacar que el acceso a esta red social está controlado en la sala de informática.

El valor más bajo de la serie fue otorgado a la *posibilidad de organización de los tiempos y cumplimiento de tareas*; nuevamente este aspecto puede vincularse con el tipo de utilización de herramientas por parte del docente para hacer seguimiento del alumno y gestionar la enseñanza de la autorregulación del alumno y retomarse en este proyecto.

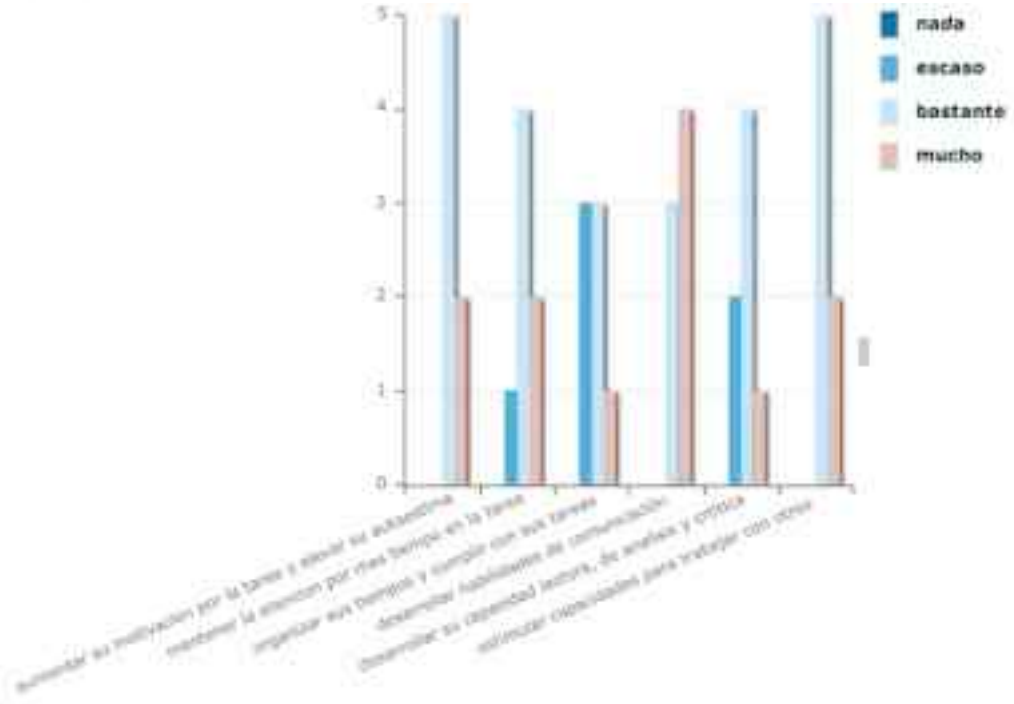


Gráfico 3 Impacto de las herramientas TIC en el aprendizaje.

c) ***Percepción sobre capacitación*:** se manifiesta el deseo de que la misma sea formal y se definen los siguientes aspectos como los más relevantes:

Sobre el uso: facilidad, soporte técnico, que se muestren las ventajas de su utilización, así motiva.

Sobre el impacto: el cambio en rol docente, el intercambio de información. Teniendo en cuenta el contexto de desempeño y las áreas de contenidos.

Que sea accesible; que brinde alternativas para los que no tienen conectividad o cuando la misma es baja e indique como acortar la brecha en cuanto a la edad de los alumnos.

5.2. Análisis de aspectos de la institución considerados significativos para este proyecto, basado en un modelo FODA/DAFO.

Debilidades	Fortalezas	Oportunidades
Ausencia de políticas de uso pedagógico de TIC desde la gestión institucional. Falta de acuerdos sobre la gestión pedagógica de TIC y socialización de experiencias innovadoras e iniciativas de docentes. Espacios de interacción, de colaboración y estilo comunicacional propio del profesorado del nivel secundario. Resistencia a la innovación. Obstáculos epistemológicos para el análisis y alcance de binomios: Docente tradicional / docente innovador; centralidad en el docente / en el alumno- que se vinculan con el uso pedagógico de TIC.	Explicitaciones formales que emanan del proyecto EPJA acerca del uso del tiempo, el espacio y la presencialidad. En la institución se advierte cierto nivel de necesidad de acompañar el cambio con innovación interna desde TIC. La sinergia de los docentes que están iniciándose en la utilización de herramientas digitales. Inicio de fase de exploración y familiarización de herramientas TIC para la comunicación entre colegas (Wiki del colegio) y trabajo con los alumnos (Wiki de talleres de Recuperación).	Políticas de mejoramiento educativo para el nivel que explicitan el uso de TIC. Innovación desde el Proyecto de EPJA que supone desde el punto de vista pedagógico un paradigma diferente: rol docente, ambiente flexible centrado en el alumno y el trabajo por módulos de aprendizaje. Necesidad de los docentes de formarse en TIC y contar con un sistema de apoyo y orientación sobre su uso pedagógico.

Tabla 3 Análisis DAFO/FODA

5.3 Identificación de puntos críticos.

Se destacan tres ámbitos de análisis desde los cuales identificar los puntos críticos para este proyecto: el institucional, los recursos humanos y las capacitaciones.

1. ***Desde el ámbito institucional:*** viabilidad y sostenimiento del compromiso y gestión político organizativa coherente al proyecto EPJA, trabajo desde el PEI institucional, y apuntalamiento de un equipo docente.

2. ***Desde los recursos humanos*:** lograr participación proactiva, responsable para

con el logro del proyecto y la apropiación efectiva de los procesos pedagógicos que implican uso crítico de herramientas digitales, acompañada de un cambio actitudinal orientado a características próximas a un docente 2.0. Superar el estadio de infrautilización de la herramienta colaborativa con la cual ya están semi familiarizados.

3. ***Las capacitaciones*** para la apropiación de recursos y herramientas que luego impacten en la práctica.

En función de lo integrado al proyecto desde la fase de análisis se ajustan las líneas generales de esta propuesta: se tratará de organizar institucionalmente la formación de un equipo de trabajo focalizando en el área de Ciencias Naturales apuntalando la gestión didáctica y optimizando el desarrollo de algunas de las competencias deseables: *compromiso ético con la tarea de institución y el proyecto EPJA y su comunidad educativa; desarrollo de una actitud positiva frente a las herramientas culturales digitales y su impacto en la comunidad educativa, disposición al aprendizaje continuo y a la actualización permanente; apropiación critica de los usos de las TIC en el ámbito específico del área de conocimiento. Utilización con destreza de TIC en las actividades de planificación, gestión de la enseñanza y evaluación.*

5.4 Conclusiones y propuestas desde el análisis.

Los puntos críticos detectados remiten a resignificar algunas ideas planteadas en las etapas de justificación y definir una línea de intervención sobre aspectos ya mencionados de la gestión de las TIC en la institución desde un enfoque holístico y humanista. La tarea será hacer que lo que esta “insertado” se “integre” de manera significativa y atendiendo al contexto.

Se cree que esto impone una acción coordinada y una meta compartida desde los diferentes frentes que hacen a la gestión de innovación en la institución: compromiso que

viabilice por parte de la gestión política, la mirada pedagógico didáctica, el compromiso de apoyo y resolución de problemas desde la vía tecnológica y la apertura de canales de comunicación que faciliten la construcción apostando a la inteligencia colectiva. Es decir, que la responsabilidad de mejorar la calidad de los aprendizajes sea distribuida horizontalmente y no se deposite la apropiación del cambio en un solo aspecto que hace a la innovación pedagógica desde herramientas TIC y Aprendizaje Colaborativo.
Por lo tanto, se consideran las siguientes acciones:

Desde el ámbito institucional

Para este ámbito se define:

- Incentivar el rol de "referentes institucionales" para el proceso de innovación con TIC desde la conformación de un equipo de trabajo, que idealmente incluya al rol directivo más implicado con la gestión pedagógica.

- Gestionar la definición de una política TIC a nivel institucional que forme parte del PEI, dando lugar a la participación de los docentes y referida al uso de la sala de informática y a las posibilidades de uso pedagógico de las distintas áreas.

- Participar de redes y programas vinculados con la temática de la innovación y el uso de TIC, proponiendo la capitalización, el registro, "dejar huella y tomar conciencia" de las innovaciones que proceden desde el seno de la institución.

- Capitalizar las experiencias desde TIC, en la institución y socializar con otras instituciones del Proyecto EPJA.

- Publicar las experiencias identificadas como buenas prácticas, en medios de reconocimiento.

- Participar de Congresos y eventos a nivel nacional y/o provincial que orienten la

motivación de los profesores.

Desde los recursos humanos

Para este ámbito se define:

- ✧ Involucrar de manera efectiva a los participantes con la autoría del proyecto general que se está coordinando en la institución (planificación de Aprendizaje Basado en Proyectos desde un enfoque multidisciplinar) del cual forma parte este proyecto.

Las capacitaciones

En esta área se plantea:

- ✓ Implementar el proyecto de aplicación.
- ✓ Gestionar el trabajo desde el equipo para la apropiación plena de la herramienta Colaborativa Wiki.
- ✓ Planificar y gestionar instancias formativas desde una plataforma abierta de aprendizaje.

5.5 Estrategias

Considerando el conocimiento acerca de la necesidad y del contexto, se plantean las siguientes estrategias:

5.5.1 Conformación de un equipo de trabajo desde los siguientes roles:

Perfil: Directivo a cargo del asesoramiento pedagógico de la institución.

Funciones: Liderar la apropiación de TIC desde la gestión político administrativa.

Perfil: Coordinador pedagógico mediante TIC.

Funciones: Gestionar TIC a nivel institucional, diseñar instancias de capacitación y acompañar a los docentes para un uso asertivo de herramientas Web 2.0.

Perfil: MEP, apoya y asiste a los docentes, facilita la resolución de problemas del área vinculadas a las necesidades técnico-pedagógicas que se plantean

Función: asistir a alumnos y docentes en el uso tecnopedagogico apropiado y en la resolución de problemas.

Perfil: docente del área de Ciencias Naturales con capacidad de aprendizaje permanente y entusiasmo por reflexionar sobre su práctica.

Función: realizar las tareas pedagógicas de diseño, comunicación e implementación de actividades y evaluación de los alumnos incorporando las herramientas TIC que permiten optimizar su tarea. Trabaja en equipo con los docentes del área de informática y Coordinadora TIC.

5.5.2 Planificar una estrategia de intervención desde el área de ciencias naturales que permita

- Aprender haciendo, aprender comunicando y aprender compartiendo para capacitarse en el uso pedagógico practico de las herramientas.

- Profundizar en la utilización de Wiki como herramienta que permite el aprovechamiento de diferentes recursos: viabilización de la comunicación entre docente y alumnos y alumnos entre sí; adopción de la técnica de

trabajo colaborativo; organización grupal y establecimiento de metas, objetivos y temporización de la tarea; seguimiento e intervención asertiva por parte del docente y gestión de auto y coevaluación.

- Enriquecer la propuesta con otras herramientas que sean utilizadas para las distintas fases de la gestión didáctica.

5.5.3 Apoyo para resolver problemas tecnológicos de manera de ofrecer un ámbito de seguridad y contingencia al docente.

- Efectivizar el acompañamiento al docente y grupo clase y coordinar una dinámica de intervención y de uso de las herramientas desde la sala de informática.

- Apropiarse de las herramientas TIC involucradas en esta propuesta.

6.- OBJETIVOS DEL PROYECTO

6.1 Objetivo General

Diseñar y co-gestionar una propuesta de formación que integre las TIC como herramientas que aporten significado al aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales de la EPJA.

6.2 Objetivos específicos

- Presentar una propuesta general que explique la pertinencia y posicionamiento metodológico del proyecto teniendo en cuenta el análisis de los factores y puntos críticos del contexto.
- Facilitar, en instancias colaborativas sincrónicas y asincrónicas, acuerdos que hacen a la comprensión del diseño de la acción formativa en un entorno que integra TIC.
- Proponer elementos vinculados a las dimensiones tecnológica y pedagógica dando forma a un diseño que facilite la interactividad desde el área de Ciencias Naturales.
- Presentar un plan de trabajo y ejecutar acciones, coherentes a las TIC en tanto elementos posibilitantes de transformación del proceso docente para el área de Ciencias naturales.
- Realizar seguimiento de acciones y procesos a fin de valorar el impacto del proyecto, enriquecer, comunicar y difundir la propuesta.

Para la realización de este proyecto se considerara el modelo de diseño instruccional identificado bajo la sigla ADDIE. Este modelo genérico implica el seguimiento de pasos, que como su acrónimo lo indica, son:

Análisis - Diseño – Desarrollo – Implementación - Evaluación.

Se intentará que sean fases bien definidas, utilizadas de manera ascendente y simultánea.

Dichas fases se irán enriqueciendo a medida que progrese la propuesta, por lo que se recuerda que (…) "*el modelo puede ser tanto iterativo como recursivo. No tiene por qué ser lineal-secuencial. No obstante, como ocurre en la mayoría de las ciencias del diseño, hay una secuencia general inevitable que es la planificación seguida del diseño y la implementación".* (Sangra, 2009)

Dándose por realizada la fase de análisis en el apartado 5, a continuación se desarrollan las fases restantes.

7.- FASE DE DISEÑO DEL PROYECTO Y PLANIFICACION DE TAREAS

(…) "enviar el mensaje a un espacio y un tiempo no cartografiado responde a la esperanza de que su potencia sobreviva a su olvido actual y las condiciones (pasajeras) que han causado ese olvido. (…) El mensaje en la botella sirve para atestiguar el carácter pasajero de la frustración y la naturaleza temporal de la esperanza, la indestructibilidad de las posibilidades y la debilidad de las adversidades"
Zygmunt Bauman, "Miedo liquido. La sociedad contemporánea y sus temores". (2007)

El intento de mejora desde la dimensión pedagógica a través de las TIC a menudo se transforma en un lento camino que debe ser capaz de brindar seguridades, que aunque provisorias, provengan de la apropiación del enfoque pedagógico y la interactividad real del docente con las herramientas para resolver un problema vinculado con la gestión de una situación de aprendizaje; requiere objetivos claros y viables, directrices y metas con plazos concretos, la movilización de los recursos necesarios, y el compromiso en todos los niveles de gestión para capitalizar la iniciativa.

Se explica a continuación cómo será el proceso de gestión del presente proyecto, mediante el diseño de acciones, a desarrollarse en distintas fases y teniendo en cuenta los objetivos, las habilidades a potenciar; el desarrollo de los temas y la planificación de la instrucción; identificando los recursos y herramientas necesarias. Por ultimo, se abordará el enfoque considerado sobre evaluación y se indicarán las pautas a seguir para dicho proceso.

7.1 Objetivos de la propuesta formativa.

Se proponen los siguientes objetivos orientando las acciones de la propuesta formativa:

Objetivo general

- Optimizar la propuesta de aprendizaje del área de Ciencias Naturales desde la comprensión del marco pedagógico de ABP y AC enriquecido por herramientas TIC.

Objetivo especifico

- Identificar, seleccionar y usar asertivamente herramientas TIC para cada fase de la tarea didáctica desde el marco didacticopedagógico acordado.

Objetivos operativos y sus respectivos output

- Proponer un problema que implique el desarrollo de las habilidades y abordaje de los contenidos definidos para este proyecto.

  Output: elaborar una g*uía de trabajo, acorde al enfoque metodológico.*

- Realizar la presentación de la tarea propuesta mediante herramientas TIC.

  Output*: presentar la propuesta formativa y guía de trabajo, acorde al enfoque metodológico utilizando TIC.*

- Identificar aspectos ponderables de la tarea, referido a procesos y productos y socializarlos con el grupo destinatario.

  Output: *presentar una matriz de valoración e incluirla en el espacio de aprendizaje colaborativo.*

- Diseñar la instancia de evaluación de los aprendizajes de los alumnos y alumnas.

  Output: *Realizar un instrumento de evaluación que facilite la retroalimentación de la propuesta, utilizando herramientas TIC.*

- *Gestionar el aprendizaje colaborativo de la propuesta.*

  Output: Integrar en un espacio Web de aprendizaje colaborativo todos los elementos de la propuesta.

7.2 Referencia a los fundamentos pedagógicos y didácticos.

a) El área de ciencias naturales en EPJA

"Si nos imaginamos a la ciencia como una moneda de dos caras inseparables, una de ellas es la cara de la ciencia como producto (lo que sabemos, esos hechos e ideas que suelen llenar los pizarrones y los libros de texto), pero la otra, y la habitualmente más ausente en las aulas y más cercana al corazón del espíritu científico, es la de la ciencia como proceso, como una manera muy particular, apasionante y poderosa de acercarse al conocimiento; ese 'cómo sabemos lo que sabemos'. (Fruman, 2010)

Para la realización de esta propuesta para el espacio de Ciencias naturales se tendrá en cuenta, de acuerdo con Sangrà (2000) que "*cada tipo de disciplina o materia requerirá métodos, recursos y técnicas concretas para ser mas efectivo*"; por lo tanto se propone un diseño pedagógico que no elude cuestiones generales de la didáctica especifica.

En general, el problema más arraigado para la didáctica del área, radica en el posicionamiento didáctico transmisivo, desde el cuál las ciencias naturales representan un conjunto de conocimientos estáticos y encerrados, generalmente en los libros (este "metafórico encierro" puede ser también digital) como el "lugar del saber". Desde este enfoque pedagógico, el rol que se ofrece al alumno es el de receptor, pasivo, de un saber "sabio" poseído o interpretado por el docente.

Este lugar no representa desafío cognitivo para los destinatarios y destinatarias de la formación. Acotada la problemática desde la disciplina, contextualizada para el nivel de educación para jóvenes y adultos EPJA se suma otra situación que nos habla de posibilidades y restricciones: " *en las escuelas de contextos desfavorecidos, el modelo transmisivo de la enseñanza se asocia a una mirada deficitaria sobre los alumnos, que constituye la base de una pedagogía basada en expectativas de logro muy bajas conocida como la "pedagogía de la pobreza" (Calabrese Barton, 2003; Haberman, 1991 citado por*

Forlan,2010).

Si bien no es fácil la transición desde un paradigma a otro, creemos que la utilización de herramientas digitales como catalizadores para la comunicación y producción de conocimientos, sumados al acompañamiento en el aula para descubrir una nueva práctica posible puede otorgar mayor seguridad y confianza en este proceso de transición.

No se ignora que esta metodología de aprendizaje es para el docente, muchas veces ajena, tanto a la práctica cotidiana en las aulas como a la formación docente, por lo tanto, demanda poner en juego y cuestionar las propias matrices de aprendizaje. Para que esto ocurra es necesario pensar la práctica como una oportunidad de resolver situaciones problemáticas que se puedan abordar investigando, poniendo a prueba los enfoques a partir de detectar parámetros deseables para las buenas prácticas, también equivocándose, descubriendo a partir del error y modificando cursos de acción de manera eficaz; esto se ve favorecido cuando se utilizan herramientas informáticas.

Este desafío desde el rol docente conduce a reconsiderar los procesos de capacitación en servicio como una oportunidad para incorporar la metodología por indagación de manera tal que se ofrezca la oportunidad de comprender mejor el alcance en la práctica real de la propuesta pedagógica.

A esta estrategia deberá sumarse la posibilidad de reflexión sobre las producciones concretas como "*una práctica clave para generar cambios en las prácticas (...), en contraposición a la discusión sobre ideas teóricas de didáctica provenientes de la bibliografía, descontextualizadas de lo ocurrido en sus propias aulas"*.(Furman y otros 2009). En esta instancia de reflexión es interesante que el docente pueda volver la mirada (desde este paradigma) sobre el desempeño y la cohesión en actividades que impliquen centralidad del alumno, esta situación brinda la oportunidad de aumento de motivación para continuar implementando propuestas nuevas en sus clases.

Acorde a lo descrito, esta propuesta se concibe desde el enfoque de Aprendizaje basado

en problemas y/o Proyectos (ABP) y el Aprendizaje Colaborativo (AC) desde un posicionamiento socioconstructivista.

b) Aprendizaje basado en problemas y/o proyectos[5].

El ABP es un enfoque que pone en situación de aprender a aprender; facilita la tarea de contextualizar y otorgar significatividad al desarrollo de los contenidos para el alumno EPJA, dado que habilita un abordaje de investigación desde el contexto y de esta manera instrumenta para entender y ampliar la realidad del alumno y alumna EPJA. Siguiendo a Lorenzatti (2007), para el caso particular de Jóvenes y Adultos, los docentes pueden proponer "*actividades esenciales que promuevan aprendizajes significativos que faciliten procesos interactivos entre los pares, entre los alumnos y entre otros miembros de la institución escolar, otros centros de participación social existentes en el barrio y/o en otros contextos".*

Desde este enfoque se deberá prestar atención a la definición del problema; es decir a la forma en como estará estructurado. Los problemas llamados "mal estructurados" además de simular a los de la vida cotidiana, permitirán poner en juego capacidades más generales dado que no se resuelven mediante una forma única.

El problema, desde el enfoque de ABP debe reunir las siguientes características: ser motivador, relacionarse con situaciones de la vida real, estar relacionado con los objetivos didácticos y presentar un grado de dificultad acorde con los conocimientos previos del grupo destinatario. Estas características hacen que, la mejor forma de resolver un problema sea mediante el trabajo colaborativo.

[5] Este es un enfoque metodológico que se intenta abordar en la institución. Se ofreció de manera informal, la participación de los profesores en un curso gratuito dictado online, con baja participación: https://teachonline.intel.com/es/login/index.php

c) Aprendizaje colaborativo

"Entre todos los seres vivientes, nosotros estamos especialmente preparados para utilizar nuestros recursos mentales y para solucionar problemas – con la finalidad de crear conocimiento – a través de un esfuerzo mental conjunto" (Mercer, 1997)

El trabajo colaborativo presupone el establecimiento de acuerdos de funcionamiento y diferenciación de roles para lograr la meta o tarea. Supone un docente que diseña y gestiona actividades previo a que el grupo se inicie en el trabajo colaborativo.

A efectos de lograr mayor eficacia sobre producto y proceso, se debe asegurar que los destinatarios conozcan y comprendan los objetivos como así también dar a conocer los resultados finales esperados, en términos de capacidades esperables para procesos y productos. Esto implica una fase de clarificación de los criterios seleccionados que habilitarán una evaluación en proceso. Se busca, de esta manera, habilitar a los destinatarios de la formación para que se apropien de la situación de aprendizaje.

Esta variable implica una instancia de negociación a fin de que la actividad tenga sentido para el grupo; es decir, posibilidad de control sobre determinados aspectos de la tarea, aspecto este que hace al desarrollo de la autonomía de los miembros del grupo.

Este enfoque metodológico supone el cumplimiento de fases o momentos: de organización; clarificación de objetivos y tareas; negociación, síntesis y comunicación del resultado o producto.

En el trabajo colaborativo cada uno de los integrantes debe sentirse representado por el producto logrado por el grupo. Esto se obtiene mediante procesos de comunicación. Dichos procesos no estarán ajenos a escenas de conflicto, que deberán ser detectadas y elaboradas; en este contexto particular con la mediación del profesor, dado el bajo nivel de pericia en este tipo de tareas por parte de los grupos. El o la docente tendrá distintos niveles e intensidades de participación, siendo más evidente en la fase de inicio de las actividades dado que "*la estructura de las pautas o guía de estudio, que las apoya, genera una fase previa, digamos de acomodación, durante la cual tienen lugar intercambios entre*

estudiantes y la docente y entre los propios estudiantes, para facilitar su comprensión e introducir los ajustes necesarios para desarrollarlas" (Álvarez y Guasch, 2006).

Durante el desarrollo y final cuando el grupo debe llegar a las conclusiones el docente acompaña estimulando y acompañando (desde lo socio afectivo y cognitivo) las interacciones entre los miembros del grupo. Debido a las posibilidades que brinda la herramienta colaborativa (otorga visibilidad a procesos que en la presencialidad suelen quedar opacos), se tiene oportunidad de hacer seguimiento y ponderar cuándo y cómo se hace pertinente la intervención.
La intervención docente deberá abrir espacios de reflexión en los grupos, evitando obturar mediante respuestas directas (cuando no hay una pregunta o duda planteada por el integrante del grupo que desempeñe el rol de comunicador del grupo con el docente), ni "corrigiendo", en el sentido tradicional del término, sino que deberá estimular el desarrollo de la discusión en el interior del grupo y la resolución de problemas de formas progresivamente autónomas.

En síntesis, la intervención tendrá lugar allí donde lo demanda *"la regulación del intercambio, ya sea con sugerencias y/o aclaraciones sobre la tarea o con refuerzos sociales".* (López Benavides, 2009). Se deberá tener en cuenta que los procesos grupales desde este enfoque, están sometidos a formas de regulación: externa, interna y conjunta
Las formas de interacción grupal son motivo de un aprendizaje que necesita tiempo; por ello, suele suceder que los productos, cuando los grupos no tienen experiencia, no alcancen un nivel de calidad muy alto. No obstante, esto no debe ser motivo de descalificación de la estrategia metodológica, sino por lo contrario, se debieran brindar nuevas oportunidades para continuar con ese aprendizaje a fin de optimizar procesos y productos.

Finalmente, cabe destacar que los aprendizajes logrados dependen del nivel de pericia de los grupos con el enfoque y que siempre impactan más allá de los objetivos vinculados a los aspectos cognitivos del aprendizaje.

d) Evaluación

Cuando se evalúa, se establece una comparación. En este proyecto no se olvida que la primera intención del destinatario podrá ser establecer una suerte de comparación con otros modelos y paradigmas vinculados con posturas tradicionales. Al respecto cabe hacer un señalamiento: no se pretende desde esta intervención que el docente (ni los alumnos en su carácter de destinatarios últimos) sean capaces de memorizar unos conceptos y procedimientos vinculados con el recorte curricular y las herramientas propuestas.

Esta propuesta se vincula con la posibilidad de hacer y reflexionar sobre las acciones. En este sentido se admite que los efectos buscados requerirán de un tiempo que excede a la misma y serán parte de un proceso; por ello es que las expectativas no son desmesuradas. Coincidimos con Área (2011) al decir: "es *previsible que los primeros resultados sean negativos ya que tanto los profesores como los alumnos necesitan un periodo de ajuste y adaptación al uso de la nueva tecnología*". Aun así, a sabiendas de que será necesario un tiempo de apropiación y para que sea primero el docente quien se sienta confiado, los beneficios de una evaluación en proceso capaz de brindar información oportuna, que permita corregir rumbos y reflexionar sobre los errores, *excede a los resultados que se obtienen desde los parámetros evaluativos tradicionales que se generalmente se aplican.*

No basta con limitar el enfoque pedagógico y el uso de herramientas a una modalidad diferente de acceso a la información y producción de saberes, sino que, desde la creación de un nuevo entorno resulta necesario pensar en un paradigma diferente respecto de cómo evaluar. De forma concomitante, esto implicará ponderar, desde el principio, una interpretación del Currículo desde las habilidades y capacidades que son propósito de la acción formativa.

Cuando se propone una herramienta para el trabajo colaborativo (Wiki), como el entorno que se suma a la presencialidad, se deberá procurar cierto tipo de centramiento sobre la calidad de los procesos comunicativos, en tanto que la calidad del proceso de aprendizaje

desde esta herramienta "*se cifra en la calidad de la interactividad en si misma".* (Barberá y otros, 2004). El software en que se basa Wiki permite identificar quién y cómo usa esta herramienta, deja constancia de las participaciones, no sólo del número de las mismas sino de los tipos de aportes realizados; además hace visibles los documentos de trabajo que han sido adjuntados o vinculados mediante enlaces.

Si bien en un Wiki se muestran las páginas actualizadas, queda un registro histórico de las modificaciones realizadas. De esta manera, la herramienta permite una revisión constante por parte del docente, lo que brinda una doble oportunidad: de detección e intervención inmediata ante un problema o, de acompañamiento que no siempre implica intervención.
Siguiendo a Badia y otros (2005), entre las evidencias a las que se accede se encuentran:

- Cantidad (número de participaciones)
- Calidad. (tipo de participaciones)
- Constancia (grado de seguimiento del miembro participante)
- Reactividad.
- Integración de conceptos
- Dominio de la tecnología
- Participación en el grupo

El docente tendrá acceso a información sobre cómo los participantes del grupo evolucionan desde el enfoque de aprendizaje colaborativo, es decir de qué manera se da el proceso de interdependencia positiva y cumplimiento de acuerdos preestablecidos. Es evidente que la evaluación de la forma colaborativa de organizar el aprendizaje se basa en la monitorización de aspectos dinámicos; permite conocer y valorar no sólo el producto final, sino además el proceso a fin de facilitarlo. Esto marca una diferencia respecto de la evaluación de las tareas de equipo o grupales sin la utilización de herramientas digitales, dado que en la presencialidad hay aspectos que quedan ocultos y son imposibles de ponderar de una manera equitativa.

7.3 Secuenciación de contenidos

Se propondrá el trabajo desde unos contenidos específicos del área de Ciencias Naturales que la docente del equipo define mediante la participación en un documento colaborativo. Desde la dimensión pedagógica se propone establecer un nivel de acuerdo sobre los siguientes contenidos mínimos, que hacen al posicionamiento metodológico y el uso de las herramientas:

1. Aprendizaje colaborativo (AC) apoyado por herramientas TIC.
2. Aporte teórico de Aprendizaje Basado en Problemas y/o Proyectos (ABP) para la construcción de conocimientos en el área de Ciencias Naturales del Ciclo Básico EPJA.
3. Los roles docente y alumno EPJA desde la implementación de TIC en el espacio de ciencias naturales.
4. Desarrollo de competencias TIC necesarias para el proyecto a desarrollar por parte de la docente.
5. La información en el área de Ciencias Naturales para el EPJA. Fuentes, usos. Marcadores sociales, su uso en las prácticas docentes.
6. Selección y análisis de herramientas digitales para la planificación de la enseñanza en las fases de diseño, puesta en marcha del proyecto y evaluación.
7. Utilización de recursos y herramientas para la presentación de propuestas de proyectos transversales en la institución. Herramientas para la planificación de proyectos.
8. Intervención en la comunidad educativa desde proyectos con uso de TIC.

7.4 Definición de herramientas

Para trabajar con los contenidos se seleccionarán herramientas, teniendo en cuenta su

utilidad según el propósito formativo. Si bien se proponen algunas, la definición se realizará de manera conjunta con la profesora del área y socializado con el profesor de la sala de informática:

- Herramientas comunicativas (sincrónicas y asincrónicas)

1. Chat skype.
2. Encuentros presenciales en el ámbito institucional.
3. Correo electrónico.
4. Mensajes de texto.

- Herramientas para el aprendizaje colaborativo

1. Wiki
2. Google Docs
3. WebQuest

- Herramientas para seleccionar recursos y compartir sitios

4. Marcadores sociales: Mr Wong

- Herramientas para realizar presentaciones y presentar la propuesta

1. Prezi
2. Wix

- Herramientas de evaluación

1. Formularios en Google (tutorial)
2. Matrices de valoración (Rubistar, herramienta online).

7.5 Propuesta de trabajo

La docente mediante su participación como miembro del equipo es capacitada para orientar el proceso de aprendizaje, tomando en consideración las capacidades y competencias curriculares y el desarrollo de habilidades en el uso de las TIC desde una perspectiva de proceso de mejoramiento e innovación permanente.

Por otro lado, adquiere capacidades que le permitirán compartir experiencias en red y trabajar en equipo, desarrollar actividades de investigación, procesamiento de información, resolución de situaciones problemáticas, trabajos colaborativos e innovar sus procesos de gestión educativa. Para ello se presenta una propuesta general a fin de que la docente realice un trabajo de gestión del Proyecto del área. Se solicitaran diferentes tipos de actividades, a saber:

Que la docente:

1. Plantee el problema desde el marco pedagógico, acorde a las capacidades y contenidos a trabajar.
2. Se familiarice con un recurso que le permita presentar la propuesta didáctica. Sugerido WebQuest.
3. Presente un bosquejo general de la propuesta. Se sugiere PREZI
4. Presente una matriz de valoración junto a la guía general de trabajo desde ABP y AC. Sugerido Rubistar.
5. Diseñe la evaluación: Herramienta sugerida Formularios Google.
6. Organice todos los elementos para el escenario de aprendizaje colaborativo. Sugerido Wiki.
7. Evalúe su trabajo desde esta propuesta.

La docente, valiéndose de las herramientas TIC presentara a los/las alumnos/as la propuesta de trabajo como un todo integrado, en un espacio colaborativo en la Web.

7.6 Materiales

Además de acompañar estos procesos mencionados se brindara información teórica y tutoriales para empoderar la apropiación del marco pedagógico y de las herramientas.
La presentación de la propuesta de trabajo en la Web se realizara mediante Wix; incluye Webquest como guía del trabajo propuesto; allí se identifican los recursos: lecturas, presentaciones y videos que apoyan la propuesta.

7.8 Evaluación

Esta instancia se basará en dispositivos que permitan una evaluación formativa y aporten información durante el transcurso de la implementación. Los criterios serán elaborados en una matriz de valoración (rúbrica), con una doble vinculación, por una parte con la gestión de los distintos momentos de la enseñanza del área disciplinar y por otro las competencias deseables para los profesores del EPJA.

Será parte de la tarea de apropiación y toma de conciencia de la docente, establecer un análisis de este ítem discriminando los beneficios y limitaciones de un sistema de evaluación en un escenario presencial con uso de TIC. De esta manera, esta etapa se transforma también en parte del aprendizaje.

El proceso de evaluación deberá cumplir con la función retroalimentadora, tanto de los destinatarios de la formación como del proyecto en sí mismo, detectando durante el proceso y al finalizar el mismo, fortalezas y debilidades que permitan nuevas vías de acción y modificación de los aspectos necesarios. Se focalizará en dos aspectos que pretenderán evaluar de manera holística:

- Los procesos: Básicamente se tratará de que la docente participante pueda demostrar un nivel adecuado de destrezas en el uso pedagógico de las herramientas para gestionar la enseñanza.

- Los productos obtenidos: ponderar los productos, su aprovechamiento por parte de los grupos y detectar nuevas necesidades para el mejoramiento de sus prácticas de enseñanza mediante el uso de TIC. En el proceso evaluativo se identificarán tres etapas:

1. **Recogida de información acerca de:**

   - La transferencia de conocimientos y competencias adquiridas.
   - El grado de satisfacción de la destinataria.
   - El grado de satisfacción del equipo.
   - Análisis del potencial beneficio para la institución a partir de la implementación.

2. **Análisis y sistematización de la información recogida para retro alimentar el proyecto y/o detectar debilidades y fortalezas.**

3. **Definición de propuestas y modificaciones.**

El grado de beneficio para la institución se ponderará al finalizar la experiencia.

7.9 Planificación de tareas

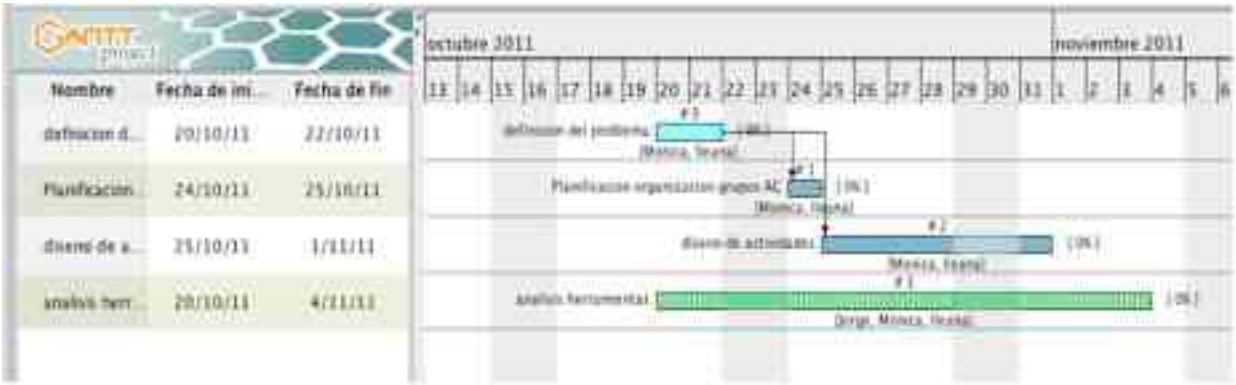
Se propone la viabilización del proyecto desde los momentos y elementos organizados que se detallan a continuación, con un total de 16 hs. cátedra que implicaran estudio independiente por parte de la docente y del profesor encargado del aula de informática y con apoyo, acompañamiento y orientación desde la gestión de este proyecto. Compromete dos encuentros presenciales y acompañamiento virtual (Google Docs – skype) planificado:

Objetivo	Actividad	Producto	Recursos / herramientas	Entorno y temporizacion
Proponer un problema que implique el desarrollo de las habilidades y abordaje de los contenidos definidos para este periodo	Lectura de bibliografía Definición del problema Contextualización de la actividad.	Guía de trabajo/ Hoja de ruta	Google Docs. Skype Lectura de bibliografía sugerida.	Virtual 4 hs
Realizar la presentación de la tarea propuesta a los alumnos mediante herramientas TIC.	Presentación de Propuesta general y Guía de trabajo	Webquest	Google Doc. Skype Mensajes en MSM Videos Tutoriales Prezi Webquest	Virtual Presencial 4 hs
Identificar aspectos ponderables de la tarea, referido a procesos y productos y socializarlos con el grupo destinatario. Mediante la utilización de rubricas online.	Construcción de una matriz de valoración que tenga en cuneta las capacidades a desarrollar.	Matriz de valoración	Rubistar Vídeo tutorial Google Doc. Skype	Virtual 2 hs
Utilizar una herramienta digital para diseñar la evaluación de los aprendizajes.	Definición del instrumento de evaluación que considere una instancia de auto evaluación por parte del alumno.	Instrumento de evaluación	GoogleDoc Skype Tutorial Formularios en Google.	Virtual 2 hs
Gestionar el entorno de aprendizaje colaborativo de la propuesta.	Organización de los elementos en el espacio de aprendizaje colaborativo	Wiki de Ciencias Naturales	Wikispaces Encuentro presencial Skype Mensajes en MSN Correos electrónicos.	Presencial Virtual 4 hs

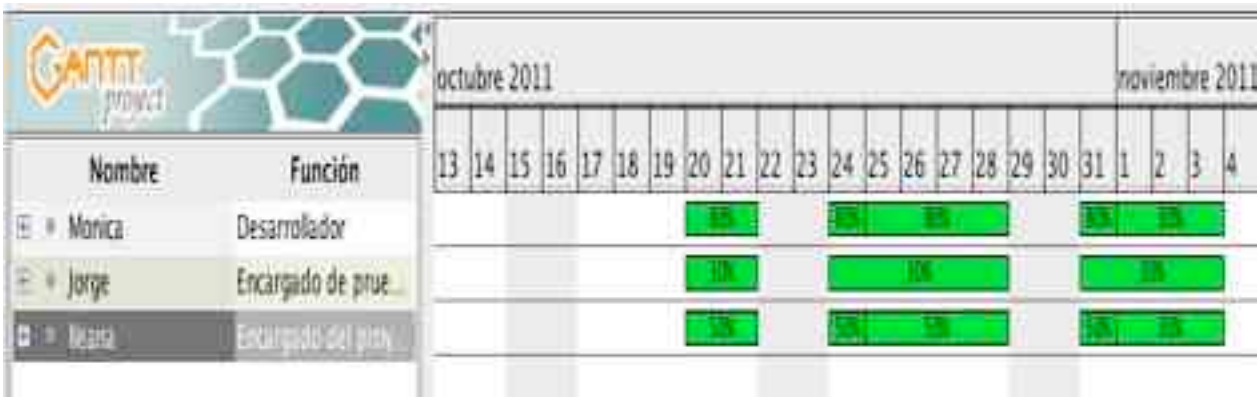
Tabla N 4 Planificación de tareas

7.10 Temporización de las tareas

La temporización y recursos humanos implicados se detallan en las siguientes gráficas Gantt:



Gráfica Gantt N1 tareas/fechas

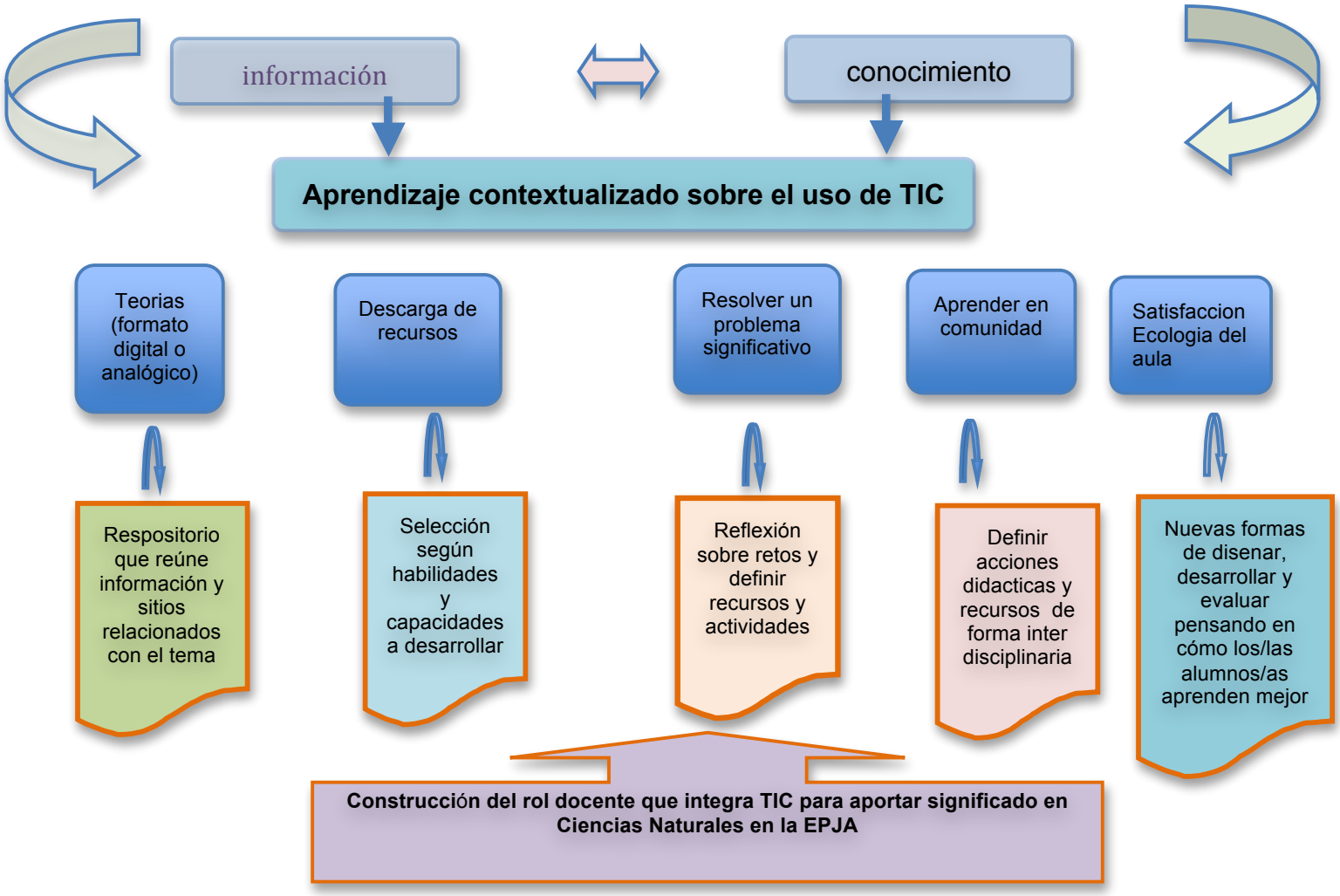


Gráfica Gantt N 2 tareas/responsables

8.- DESARROLLO

La formación que se propone es de carácter práctico, aunque sin perder de vista la reflexión pedagógica, razón por la cuál está orientada al uso de herramientas desde un acuerdo sobre el proceso de aprendizaje, detección de fuentes de información multisensoriales y reutilización de material educativo por parte de la docente.

Se trata de transformar cierta información en conocimiento contextualizado en proceso:



Gráfica N 4 Construcción del rol.

Se promueve que la docente a la vez que experimenta con las herramientas vaya construyendo la propuesta para el módulo a presentar a los alumnos/as desde el área.
Esto implica procesos comunicativos y un aprendizaje simultáneo de los fundamentos desde el punto de vista del enfoque pedagógico.

De esta manera, a la vez que gestiona su tarea de enseñanza, la docente se capacita para analizar las posibilidades de utilización de las herramientas tecnológicas en el proceso de contextualización del currículo desde las Ciencias Naturales para la EPJA, seleccionándolas de acuerdo a su realidad contextual para incorporarlas en la planificación del currículo a fin de potenciar el desarrollo de “capacidades reales” de los grupos de trabajo en ambos cursos del primer ano del Ciclo Básico.

En esta fase de desarrollo se tendrá en cuenta ofrecer una variedad de recursos multimedia, presentaciones y videos. Esto permitirá a la docente recurrir a ellos a demanda, según sus tiempos, y con formatos explicativos diferentes.

La intencionalidad es que despierte el interés y curiosidad para que de manera más o menos autónoma se procure tanta profundización de los temas como sea necesaria para satisfacer las necesidades formativas de la destinataria.

Se desarrollará una etapa de socialización de esta propuesta para la formación del equipo, acompañada de un documento colaborativo para dar forma a la propuesta formativa. Esta instancia de producción conjunta se establecerá mediante Googledocs.

Para el desarrollo de los contenidos se elaboran, seleccionan y reutilizan los siguientes objetos de aprendizaje:

Contenido	Material
Aprendizaje colaborativo (AC)	Bibliografía: Incorporación de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje basados en la elaboración colaborativa de proyectos. Badia, A.; García,C. http://uoc.edu/rusc/3/2/dt/esp/badia_garcia.pdf "Pautas para el aprendizaje colaborativo" Farré, I. http://crocodoc.com/7j4aEF8 Presentación: http://www.slideshare.net/ilefg/trabajo-colaborativo-8129972 Farre,I.
Aprendizaje Basado en Problemas y/o Proyectos (ABP)	Bibliografía: Cataldi, Cabero & Lage "La promoción de competencias en el trabajo grupal con base en tecnologías informáticas y sus implicancias didácticas" ISSS: 1133-8482 - No 37 Julio - Diciembre 2010 pp.209-224 Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación . Disponible online Video motivacional http://www.youtube.com/watch?v=3MRo4c_Q7Fs
Competencias TIC para Ciencias Naturales	Bibliografía: UNESCO "Estándares de competencia en TIC para docentes",2008.http://www.eduteka.org/EstandaresDocentesUnesco.php Documento Autotest: qué estilo de profe soy? Farré, I. http://crocodoc.com/mjYKcWQ Ciencias Naturales: Furman, M y otros; "Hacia una didáctica de la formación docente continua en ciencias naturales para contextos desfavorecidos: Un análisis del Proyecto Escuelas del Bicentenario". Disponible online
Matrices de valoración	Video: Qué es una rubrica?, Franco, A. http://www.youtube.com/watch?v=VcjxcFqi8U4&feature=youtu.be
Rubricas	Tutorial: Video "Configurando una rubrica con Rubistar,Católica del Norte http://www.youtube.com/watch?v=VcjxcFqi8U4&feature=youtu.be

Contenido	Material
Organización de los contenidos: Webquest	Tutoriales: http://phpwebquest.org/?page_id=19 Presentación: Webquest: investigando en Internet Etxebarria, P.; Berritzegunea L. http://www.slideshare.net/pilaretxebarria/tutorial-sobre-webquest
Herramientas para la presentación de contenidos. Prezi	Tutorial: Tutorial Prezi en español, aprender a utilizarlo en 15 minutos (academia Prezi) Traducción: Reig, D. http://prezi.com/yqfu-lxm9kxr/tutorial-prezi-en-espanol-aprender-a-utilizarlo-en-15-minutos-academia-prezi/
Marcadores sociales.	Presentación
Herramienta para el aprendizaje colaborativo (Wiki)	Bibliografía: "Filosofía Wiki: el compromiso de las soluciones" Barberà,E. http://redaberta.usc.es/redu/index.php/REDU/article/view/100 Tutorial: Hacemos un Wiki! Basterra, A.; Etxebarria,P. Presentación: http://www.slideshare.net/AnaBasterra/voy-a-hacer-un-wiki-tutorial-wikispaces.
Evaluación.	Competencias básicas: Cassany, D. http://www.youtube.com/watch?v=SRBQcMfKB6A&feature=relmfu Presentación: http://prezi.com/0uakl1umopn7/evaluacion-para-una-propuesta-formativa-que-integre-tic/. Farré, I. Tutorial Formularios Video: http://www.youtube.com/watch?v=svyvfFfhQ1M&feature=youtu.be

Tabla N 5 Desarrollo de contenidos

9. - IMPLEMENTACION

Acorde a la tarea realizada en la fase previa de desarrollo se realiza la propuesta de trabajo para la docente en un espacio Web.

Se define por la utilización de Wix como plataforma gratuita ponderando especialmente su uso, suficientemente intuitivo y amigable.

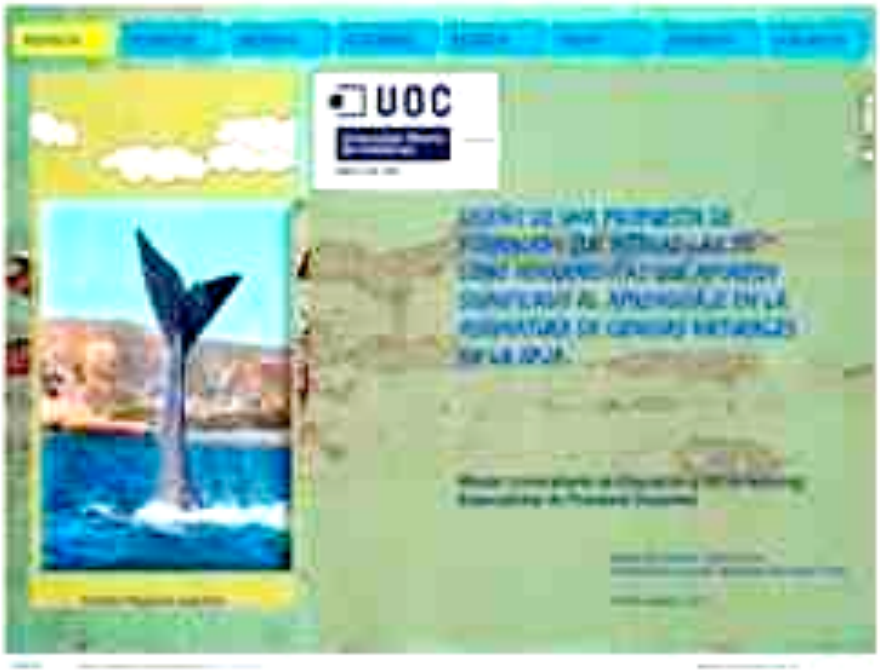


Imagen N 1 Espacio Web del proyecto

Lo enunciado anteriormente implica que no demanda profundos conocimientos tecnológicos y permite la inclusión de diferentes tipos de recursos en variados formatos de diseño.

Otros rasgos de la herramienta de publicación seleccionada que interesan para este proyecto, son:

- es una potente herramienta de publicación.

- los URL's o direcciones Web amigables con los buscadores.
- el editor visual es intuitivo, posibilita variados diseños, fuentes, gráficos, animaciones, fondos, efectos, etc. Esta característica la hacen una herramienta que se adapta a las necesidades y propósitos.
- ofrece la posibilidad de promoción Web en redes sociales, como Facebook y Twitter o Linkedin, entre otros

Se ha procurado que en un mismo espacio recurran todos los materiales necesarios para que la destinataria logre los propósitos planteados y se efectivicen los output buscados.

Para su visualización es posible acceder mediante el siguiente enlace:
http://www.wix.com/ileanaleonor/tic-ciencias-naturales-epja

Como se puede observar, en la plataforma se definen diferentes secciones según se detalla a continuación:

Secciones	Contenido
Proyecto	Marco institucional , autoría de la propuesta y geolocalización.
Propuesta **Objetivos**	Contextualización del proyecto en la institución meta desde la planificación del 3er trimestre del Ciclo Básico EPJA para el área de Ciencia Naturales: Proyecto Mochila viajera. (Presentación en Prezi) http://prezi.com/azjhr9rtjste/tercer-trimestre-ciclo-basico-epja-2011/ Se explicitan aspectos referidos a la modalidad establecida para el desarrollo de los contenidos, el vínculo comunicativo y el lugar de los recursos tecnológicos.
Actividades	Se explica y presenta la tarea mediante una Webquest. http://www.phpwebquest.org/newphp/miniquest/soporte_mondrian_m.php?id_actividad=4999&id_pagina=1
Recursos	Además de los recursos indicados en el Webquest, se ofrecen referencias documentos y enlaces referidos a los acuerdos pedagógicos; también se comparte un espacio colaborativo especifico para este proyecto (Mr. Wong) con sitios que pueden resultar significativos para la docente.

Secciones	Contenido
Videos	Se incluyen videos motivacionales que ofrecen marco referencial de los paradigmas educativos, evaluación y Aprendizaje Basado en Problemas. Este último es en inglés, dado que la profesora es competente en este idioma.
Productos	Este es el espacio en el cual se puede observar las tareas realizadas por la profesora de manera colaborativa con el resto del equipo.
Evaluación	En este espacio se incluye el abordaje sobre evaluación formativa mediante presentación un formulario de evaluación a ser realizado por la docente al finalizar su tarea y además, a ser completado de manera opcional, un autotest sobre las capacidades del docente 2.0. http://prezi.com/0uakl1umopn7/evaluacion-para-una-propuesta-formativa-que-integre-tic/ https://docs.google.com/spreadsheet/viewform?hl=en_US&formkey=dGRpR2hSNEhHUWpUWi1jOFpmcWI3YXc6MQ#gid=0 http://crocodoc.com/mjYKcWQ

Tabla N 6 Elementos de la propuesta formativa

Durante el periodo de implementación se continúa con instancias comunicativas en vistas a sostener el acompañamiento a la docente y en un proceso de evaluación continua.

Las instancias sincrónicas, principalmente fueron realizadas vía skype para resolución de dudas y realización de ajustes conjuntos. Otros procesos de construcción, asincrónicos, se realizaron en un documento colaborativo de Google Doc.

https://docs.google.com/document/d/1DX8vp27mbn28dP4tLGfyHxMAJboQzqkQMb2ZG9GgEko/edit

10.- EVALUACION.

Esta fase se hace explicita posteriormente a la fase de implementación, no obstante ha estado presente durante todo el proceso de diseño instruccional.

En esta fase de evaluación se focaliza en los siguientes aspectos:

a) el proceso: sobre los distintos niveles de pertinencia que la participante demostró en su proceso de transformación de una cierta información en conocimiento relativo a la familiarización y uso pedagógico de las herramientas para el logro de sus propósitos. Esto es, de cómo mediante procesos de comunicación la docente ha logrado diferentes niveles de apropiación del enfoque pedagógico y de los recursos que lo realizan. Se puede decir que ha existido un nivel adecuado de compromiso en tanto que en una situación contextual institucional y de disposición personal se ha sostenido el nivel comunicativo para la implementación de la estrategia. La docente ha planteado y resuelto dudas e inconvenientes surgidos desde una actitud proactiva.

b) los productos: se detecta la asertividad en el uso de las herramientas, la capacidad de identificar necesidades, de abrir cuestionamientos respecto del eje didáctico-pedagógico y realizar cambios necesarios de manera rápida, durante el desarrollo de las actividades. La docente por si misma descubre y aprovecha así de una de las características del uso de herramientas virtuales para una enseñanza mas efectiva.

c) la interacción: Se pondera el vinculo productivo colaborativo logrado en los distintos momentos de interacción entre los miembros del equipo que han participado de esta experiencia.

10.1.- Interpretación de los resultados de la evaluación:

Respecto de la instancia final de evaluación, se considera el posicionamiento explicitado en la fase de desarrollo (punto 7.8; página 44) para este proyecto, y se acentúa la necesidad de valorar tanto el proceso como los productos desde un periodo identificado como de *ajuste y familiarización tanto respecto de los aspectos pedagógicos como de las herramientas.*

En cuanto a las herramientas, como se puede observar (Anexo 10 del presente trabajo), la docente reconoce determinado valor para la gestión didáctica en las distintas fases *(…) "Wiki me permitió reunir en un solo lugar la información, actividades, y evaluaciones a realizar con los alumnos; como así también hacer un seguimiento aun no estando en el mismo lugar físico*". Por otra parte, destaca la posibilidad de gestionar la organización de los trabajos colaborativos y las propuestas de trabajo individual para la instancia de evaluación, en la que la docente solicita una instancia grupal y otra individual de transferencia de conceptos a un caso similar al propuesto en la tarea propuesta a los grupos.

Se puede observar en el siguiente enlace el trabajo desde el enfoque propuesto que la docente realizó en Googledocs y sirvió de contenido para el Webquest:
https://docs.google.com/document/d/1e4wOied2wQ0ZbYAnjhq0jdP1t1pXfdrfDXqAJWL5_eA/edit

Respecto de Webquest la docente la califica como una herramienta que le permitió plantear las actividades de manera *"clara y sencilla"* y además en caso de ser necesario, realizar modificaciones aún luego de plantearla a sus alumnos y alumnas.

Sobre la realización de matrices de valoración mediante Rubrics además de calificarla como amigable, destaca el "impacto positivo" en cuanto a la función facilitadora del aprendizaje (…) "*los alumnos pueden saber qué es lo que se evalúa concretamente en cada actividad" (…) "ellos saben, de alguna manera, como deben realizar el trabajo"*. De esta manera se explicita que la herramienta obró de facilitador y permitió a la docente integrar indicadores para la evaluación desde el momento inicial de la gestión

de la enseñanza, y como parte importante del aprendizaje, que no solo brinda cierta información al que gestiona la enseñanza sino además al que aprende, orientando sobre su propio proceso.

Se considera tal situación aspecto importante para el aprendizaje de los procesos de autorregulación que conllevan al desarrollo de la autonomía buscada para los alumnos y alumnas del EPJA.

También la docente destaca las características de Prezi para realizar presentaciones dinámicas que despiertan el interés de los grupos: (…) *"representa una manera muy clara de presentar gráficamente las actividades, y aparte considero que a los alumnos les resulta fácil de comprender, por el dinamismo que presenta . Es muy atractiva."*

De acuerdo con los objetivos planteados en esta propuesta de proyecto, se puede decir que a través del trabajo colaborativo y mediante el uso organizado de las herramientas propuestas, la docente pudo organizar su "plan flexible de trabajo", que como expresa Sangrà (2005), es *"la estructura básica que sostiene de manera organizada la totalidad de contenidos, actividades y recursos que forman parte del material de aprendizaje".*

Esta instancia de evaluación nos permite identificar la necesidad de la docente de continuar su proceso de aprendizaje tanto del enfoque como de las herramientas con otros niveles de apropiación tanto de recursos y herramientas como del enfoque pedagógico propuesto, teniendo en cuenta que su perfil es de profesional (Doctora en Biología), con titulación habilitante para el ejercicio de la docencia, situación esta bastante frecuente para el colectivo docente de la institución EPJA.

En tal sentido, la misma expresa (…) *"Lo que necesitaría es conocer más herramientas y profundizar más sobre las que ya se usaron, para así sacarle buen provecho a cada una de ellas."*

Surge con claridad de esta instancia de evaluación como la destinataria descubre y valora las posibilidades de la asincronía en el trabajo mediado por herramientas, de la gestión y optimización de un tiempo de trabajo didáctico pedagógico que no implica la relación cara a cara con sus alumnos, en tanto que le permite otros tipos de intervenciones desde la observación del hacer de los grupos y de las participaciones

individuales en la actividad. Tal situación se potencia de manera positiva a partir de su propia experiencia desde ambos lugares, del que aprende y del que usa -y es usado- por las herramientas *(…) "la posibilidad de que los alumnos vayan trabajando en cualquier momento y lugar a medida que van realizando las actividades, y uno, como docente, hacer el seguimiento de las actividades".*

10.2 Revisión y recomendaciones a partir de la evaluación.

A partir de esta experiencia se abre una instancia de reflexión colaborativa en la que la docente se habilita a si misma para reflexionar, no solo sobre el trabajo de sus alumnos y alumnas sino sobre las condiciones mismas de la producción: los espacios físicos, la gestión de los tiempos, de la organización de los grupos y de su propio rol.
Es decir que, se destaca como se generaron "necesidades nuevas" a partir del descubrimiento de las posibilidades que se abren con la implementación de las herramientas para esta situación concreta de gestión de la enseñanza.

Dicha situación se puede inferir a partir de la lectura de los registros colaborativos logrados durante la actividad, a partir de los cuales se elabora, a manera de síntesis, la tabla "Registro de la actividad", alojada en la Web con el siguiente enlace http://crocodoc.com/lCNcxKO y cuya imagen figura en el Anexo 9.
En este producto se pone de manifiesto, en términos de logros y obstáculos que se han ido evidenciando en la fase de implementación, cuáles deberían ser las líneas de acción para mitigar las dificultades percibidas y para su consideración en una eventual implementación del proyecto, en otras áreas disciplinares - o en este mismo espacio con la intención de profundización de la apropiación pedagógica de herramientas TIC.
En una tarea de interpretación y análisis general del trabajo de retroalimentación que brinda la docente participante se puede decir que existe y es descubierta una necesidad que eventualmente daría lugar al diseño una nueva propuesta, con sentido de continuidad para atender a nuevas necesidades que han surgido desde este hacer

concreto, y avanzar en una instancia de profundización de los niveles de apropiación logrados.

Se pondera especialmente este input como un emergente, es decir, un indicador, tanto de logro como de necesidad.
Se deja afianzado un estadio inicial de alfabetización en TIC, dado que se ha generado una reflexión sobre la praxis desde una primera aplicación de un enfoque pedagógico y herramientas que lo potencian; en ese sentido, se alude aquí al aprendizaje como un *proceso que no responde a un movimiento lineal (de principio y fin) sino a diversas aproximaciones al objeto de conocimiento; representable - según el pensamiento dialéctico de Freire y Pichón Riviere explicado por Quiroga (2000) - mediante un movimiento espiralado dialéctico y ascendente que va desde el desconocimiento, el obstáculo y la resistencia hacia la resolución, la disminución de la resistencia y el establecimiento de vínculos, relaciones, conexiones para apropiarse de dicho objeto de aprendizaje.*

11.- Conclusiones

Es desde la concepción de aprendizaje explicitada que se comprende y valora en este proyecto el proceso de implementación de recursos digitales que se puede decir que promovieron mejora de la calidad de la enseñanza y de los aprendizajes.
En primer lugar posibilito que la docente diseñara y pudiera ejercer control sobre dicho diseño de gestión de la enseñanza. Por otra parte, la tarea para finalizar el tercer y ultimo trimestre del ciclo realizada por la docente represento un nivel de disruptividad; inicialmente provoco una reacción en los destinatarios quienes se manifestaron solicitando una tarea mas tradicional. Pareciera bastante probable que el poder acceder a la presentación de la propuesta de manera dinámica según los tiempos y necesidades de los alumnos sin depender del tiempo áulico como así también la posibilidad de consulta mediante correo en Wiki facilitó la disminución de la ansiedad inicial .

Se considera que los output obtenidos por la docente son satisfactorios según el objetivo de mejora de la calidad de la enseñanza planteado para este proyecto de aplicación, dado que la actividad propuesta mediante la guía de trabajo para los alumnos presentó un grado importante de significatividad, de esta manera la docente comprometió a los alumnos y alumnas con la tarea, aún con los obstáculos planteados referidos a la instancia de trabajo grupal y las dificultades de conexión en la institución. La docente propuso y los alumnos participaron de una instancia colaborativa.

Esto compromete el diseño programado de diferentes niveles de aproximación, profundización y resignificación del uso pedagógico de TIC para el área de las ciencias naturales en EPJA, con la meta final de promover que, de una manera cada vez mas autónoma, la docente continúe desarrollando las habilidades necesarias para obtener niveles crecientes de pertinencia en el manejo de recursos que satisfagan la necesidad pedagógica concreta; produciendo así un conocimiento situado.

En tal sentido, se toma como "ganancia" a partir de la presente experiencia, el trabajo con los aspectos resistenciales referidos a la adopción de un enfoque pedagógico y a la selección de recursos y herramientas digitales para la gestión de la enseñanza; tal como la docente se plantea respecto de las respuestas resistenciales de los alumnos –y propias de todo sujeto en proceso de aprendizaje-: *(…) "varios de ellos no están muy familiarizados con el uso de las computadoras o muestran cierta resistencia a utilizar estas herramientas".*

Desde este proyecto de aplicación se percibe la necesidad por un lado de la participación efectiva de liderazgo del nivel de gestión del centro educativo desde la integración del rol directivo en el equipo que gestione TIC en la institución y la capacitación en TIC para la función directiva, con la concomitante definición de una política para TIC e institucionalización de toda instancia de capacitación.
Esto remite a la participación efectiva y compromiso para con el reconocimiento formal

de la participación en instancias de capacitación en y desde TIC de los docentes en una acción motivadora y facilitadora de todo otro aspecto que permita enmarcar la propuesta dentro del proyecto institucional.

La habilitación de aspectos formales como encuadre de trabajo, favorecen, entre otras cosas, el seguimiento de una agenda con tiempos preestablecidos, reconocidos y asumidos para la capacitación.

No se desea dejar de lado que el nivel de participación voluntaria en esta instancia representó algún grado de dificultad para concretar el seguimiento de una agenda y el cumplimiento de tiempos/tareas, y que por otra parte, la gestión de otros aspectos exceden el alcance del presente proyecto, como por ejemplo, los vinculados con las características físicas y funcionales de la sala de informática, la comprensión del alcance de "Internet " y las herramientas mas allá de ofimática y el uso organizado del espacio que promueva la transversalidad en el currículo y la transformación de ese estado de "encierro" del área de informática percibido por los entrevistados en la institución en la fase de análisis de este proyecto. (Anexo 5 "Vaciado de entrevistas")

Por otra parte en lo referido estrictamente al área trabajada se puede definir que es a partir de la gestión intencional y programada del uso de herramientas con sentido pedagógico, que se facilita el descubrimiento de las posibilidades para los propósitos didácticos, generando niveles de metacognición, y así es posible la disminución de niveles resistenciales; generando un clima de confianza, en un entorno cuidado en el cual se mitiguen las dificultades y obstáculos, se aprenda haciendo , valorando la experiencia y los errores y estimulando el desarrollo de "zonas de trabajo colaborativo" que se constituyan en parte de la trama organizativa de la institución.

12.- BIBLIOGRAFÍA

Agencia CyTA -Instituto Leloir- OEI-AECID Divulgación y cultura científica iberoamericana. Reportaje "¿Desinterés de los jóvenes o falta de capacitación docente? Enseñanza de las ciencias en la escuela: algunas claves para generar cambios"
Fecha de consulta:10/11/2011Disponible online.
http://www.oei.es/divulgacioncientifica/reportajes_444.htm

Aguirre, M., Ahumada M., Rovira, C. (2011) "Guía del curso Proyecto de Aplicación" Master en Educación y TIC (e-learning) especialidad en Procesos docentes. Coord. Guardia, L. Universitat Oberta de Catalunya -UOC

Álvarez, I y Guasch, T. (2006). Diseño de Estrategias Interactivas para la Construcción de Conocimiento Profesional en Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje. RED. Revista de Educación a Distancia, número 14. http://www.um.es/ead/red/14/ Revisado 01 de abril de 2006.

Área Moreira, M. (2011) "Los efectos del modelo 1:1 en el cambio educativo en las escuelas. Evidencias y desafíos para las políticas iberoamericanas" - Revista Ibero-americana de Educação, - rieoei.org

Badia M., Borrell J.; Fernández, C. y otros (2005)"La innovación tecnológica para la enseñanza a distancia y semi- presencial: el entorno Wiki en la UAB" V Congreso internacional virtual de educación.GI-IDES, Nuevas tecnologías aplicadas a la docencia: el entorno Wiki, Universitat Autònoma de Barcelona. 08193 Cerdanyola del Vallès (Barcelona)

Barberà, E. y otros. (2004). Pautas para el análisis de la intervención en entornos de aprendizaje virtual: dimensiones relevantes e instrumentos de evaluación [documento de proyecto en línea]. IN3: UOC. (Discussion Paper Series: DP04-002) [Fecha de consulta: 8/10/2011].
http://www.uoc.edu/in3/dt/esp/barbera0704.html

Barberà, E. (2009) "Filosofía Wiki:"el compromiso de las soluciones", eLearn Center. Universitat Oberta de Catalunya ebarbera@uoc.edu. Consultado el 08/09/2011en
http://www.um.es/ead/Red_U/m4/

Barberà, E. "Cambios en la acción docente: de la presencialidad a la virtualidad" Material del espacio: Del docente presencial al docente virtual. P06/M110/011558 UOC

Bonich, M. ;Cervera Farré, A y Santos Hermosa G. (2011) Competencias informacionales, introducción Universitat Oberta de Catalunya. Biblioteca PID_00168865

http://hdl.han dle.net/10609/9006

Bruner, J.J.; (2008) ¿Una sociedad movilizada hacia las TIC? Las TIC: del aula a la agenda política. Ponencia del Seminario internacional Cómo las TIC transforman las escuelas IIPE UNESCO

Cabero Almenara, J.; (2005) "Estrategias para la formación del profesorado en Tics". Universidad de Sevilla (España – UE). www.pucmm.edu.do/RSTA/Académico/TE/Documents/fd/efpt.pdf

Cataldi, Cabero y Lage (2010) "La promoción de competencias en el trabajo grupal con base en tecnologías informáticas y sus implicancias didácticas" ISSS: 1133-8482 - No 37 Julio - Diciembre 2010 pp.209-224 Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación

Cullen, C. (2009) "Entrañas éticas de la identidad docente" Ed. La Crujía. Buenos Aires, Argentina.

Furman, M; Podestá, M.; Collo M.; de la Fuente, C.; "Hacia una didáctica de la formación docente continua en ciencias naturales para contextos desfavorecidos: Un análisis del Proyecto Escuelas del Bicentenario".CONGRESO METROPOLITANO DE FORMACION DOCENTE Escuela de educación, Universidad de San Andrés, 2: Posgrado en Enseñanza de las Ciencias, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO)

Guitert & Giménez "El trabajo en equipo en entornos virtuales: desarrollo metodológico" P06/M1120/02144 UOC

López Benavides D. (2009) "Regulación del comportamiento durante la construcción conjunta de conocimientos en tareas cooperativas en entornos de aprendizaje virtuales asincrónicos y escritos", Universitat Oberta de Catalunya (UOC)

Mercer, N. (1997) "La construcción guiada del conocimiento: el habla de profesores y alumnos" Editorial Paidos, Barcelona.

Muñoz, J.M. (2011) "NNTT, TIC, NTIC, TAC... en educación ¿pero esto qué es?" Articulo, Revista online Quaderns digitals. [Fecha de consulta 9/10/2011] http://www.quadernsdigitals.net/datos_web/hemeroteca/r_1/nr_773/a_10430/1043 0.html

Pampliega de Quiroga, A. (2000) "El proceso educativo según Paulo Freire y Enrique Pichon Riviere". Ediciones cinco.Buenos Aires.

Rodríguez, M. (2000). Las representaciones del cambio educativo. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 2 (2). Consultado el 1/10/2011 en: http://redie.uabc.mx/vol2no2/contenido-romero.html

Rodríguez Giralt, I (2002) El efecto de las TIC en la organización de la acción colectiva: la virtualización de los movimientos sociales. Articulo, UOC. http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/irodriguez0602/irodriguez0602.html

Ritterstein, P. (2008) Aprendizaje y vinculo Una mirada sobre el aprendizaje Enrique Pichon Riviere y Paulo Freire. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciências Sociales. Disponible online. www.catedras.fsoc.uba.ar/.../pr%20aprendizaje%20y%20vinculo.pdf

Sangrà Moner, A. "Fundamentos técnico-pedagógicos del e-learning" Modelos pedagógicos y e - learning. Universitat Oberta de Catalunya UOC • P06/M1103/01178.

Sangrà, A. (coord.). (2005). Los materiales de aprendizaje en contextos educativos virtuales. Pautas para el diseño tecnopedagógico. Barcelona: Editorial UOC.

UNESCO "Estándares de competencia en TIC para docentes", 2008. http://www.eduteka.org/EstandaresDocentesUnesco.php

13.- DOCUMENTACIÓN

Ley de Educación Nacional (LEN) Nº 26.206. www.me.gov.ar/doc_pdf/ley_de_educ_nac.pdf

Ley de Educación Provincial 91/10 (Cap. IV, Arts. 68 al 71) www.chubut.edu.ar/descargas/institucional/ley_educ_91-10.pdf

Proyecto EPJA. www.chubut.edu.ar/chubut/?page_id=6550&page=2

Documento base para la elaboración del diseño curricular provincial. Hacia un nuevo secundario para la educación de Jóvenes y Adultos en la Provincia del Chubut, Rawson, Julio de 2011. www.chubut.edu.ar/descargas/secundaria/4_jornada_epja.pdf