

## Área/Disciplina

Tecnología de la Información y la Comunicación

## Título

Aprendizaje basado en problemas mediado por TIC en la escuela secundaria (presencial)

## Síntesis

El presente proyecto propone un recorrido sobre la enseñanza y el aprendizaje a partir del abordaje de problemas relacionados a situaciones de la realidad y la cotidianeidad de los alumnos, que permitan promover una nueva escena áulica, en la que los alumnos son protagonistas como actores de su propio proceso de aprendizaje y como productores de saberes, promoviendo nuevas dinámicas de apropiación junto a las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Esta apropiación se centra en tres aspectos: el desarrollo de estrategias de investigación avanzadas para relevar datos e información necesaria sobre un problema del mundo real, la sistematización, organización e intercambio de esta información, y la narración comprensiva por parte de los alumnos usando el remix, la hibridación de contenido y el uso de la metáfora digital, promoviendo la construcción narrativa de la realidad.

## Localización

Todos los distrito/s de la Pcia. de Buenos Aires.

## Destinatarios

Nivel Secundario y modalidades, Profesores de todas las áreas y Directivos.

## Fundamentación

En función de las actuales necesidades educativas y de las prioridades de la Dirección de Formación Continua, se propone pensar una nueva escena para el aula, teniendo en cuenta que se trata de un horizonte, de un cambio que no puede darse en un día, sino de un camino que hay que abonar desde cada propuesta de formación para los docentes de la provincia.

Esa nueva escena imaginada es una en la que los alumnos son protagonistas como actores de su propio proceso de aprendizaje y como productores de saberes válidos, contextualizados y orientados por el interés. Un proceso donde los nuevos medios digitales asumen otro protagonismo también, como instrumentos, que hoy son mediaciones necesarios en la producción, circulación y consumo del conocimiento y la cultura. Es en esta nueva escena donde efectivamente podemos promover la inclusión educativa como una realidad.

En el marco de este diagnóstico y objetivo, la propuesta del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), estrategia de enseñanza que supone un docente que construye cuidadosamente un problema que permite abordar un tema de la realidad y lo propone a su

grupo de alumnos, quienes deben, a través del trabajo cooperativo, definir cómo abordarlo, qué necesidades de aprendizaje supone y a través de qué medios acceder y generar la información que permita construir explicaciones tentativas. Son así los estudiantes al mismo tiempo productores y protagonistas del conocimiento y de su propia educación, acompañados por un docente que participa en todas las instancias.

Las TIC aparecen en la propuesta como instrumentos mediadores del aprendizaje en la instancia de la apropiación significativa, es decir, en el vínculo específico entre los alumnos y el saber, multiplicando las posibilidades de acceso, manejo y presentación de saberes en relación al problema planteado.

El objetivo será proponer a cada capacitando la planificación de uso de TIC, en las mediaciones que acontecen en los procesos de apropiación que facilitan el aprendizaje de los alumnos y las dinámicas comunicativas y de interacción que se promueven entre los actores, en el marco del ABP.

El desarrollo social, científico, técnico y económico actual parece requerir un aprendizaje diferente del que tradicionalmente se ha buscado. En efecto, si hace unas décadas, un enfoque basado en la transmisión del conocimiento acumulado en el que los estudiantes aprendían los fundamentos de una disciplina, parecía adecuado, quizás en estos momentos no sea suficiente. La creación del conocimiento y los cambios tecnológicos se suceden a un ritmo tal que puede preverse a lo largo de su futuro desempeño profesional, los actuales estudiantes se verán obligados a renovar sus conocimientos y profundizar en los descubrimientos e innovaciones que se produzcan en su disciplina. Por lo tanto, un objetivo fundamental de la formación escolar actual es que los estudiantes aprendan a aprender de forma independiente y sean capaces de adoptar de forma autónoma la actitud crítica que les permita orientarse en un mundo cambiante. Naturalmente, esto no puede hacerse en el vacío, sino que debe fundamentarse en los conocimientos acumulados. En otras palabras, no se trata de que el aprendizaje de conocimientos se sustituya por competencias como el aprendizaje autónomo; éste sólo puede fundamentarse en una sólida base de conocimientos para permitirles seguir aprendiendo y siendo críticos con las novedades que se irán sucediendo a lo largo de su vida. En este sentido, el Aprendizaje Basado en Problemas concretos relacionados a la cotidianeidad y el entorno de la comunidad escolar, nos provee de excelentes posibilidades para el desarrollo de dinámicas de enseñanza y aprendizaje tendientes a fortalecer las capacidades de creación, construcción situada, evaluación de información, trabajo en equipo, y genera las condiciones óptimas para proponer un aprendizaje en inmersión, donde el alumno se constituya en parte de la actividad, asumiendo voz propia tanto en sus narrativas, como en las posibilidades de analizar información y compartirla de manera efectiva y constructiva junto a sus pares y en comunidad.

El desafío es hacer para aprender, reflexionando y construyendo caminos junto al profesor. Asumiendo al alumno en el centro del proceso de aprendizaje, donde el profesor actúe como guía y tense conceptos y conocimientos, utilizando para ello situaciones concretas de la vida real, sobre las cuales los alumnos puedan definir, entender y posiblemente resolver problemas.

Para poder transitar las dinámicas de enseñanza propias del Aprendizaje Basado en Problemas, y a partir de ellas introducir el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación como herramientas y estrategias de mediación, que promuevan la apropiación de los alumnos, de los conocimientos que los docentes se proponen enseñar. Es vital la formación del profesorado en las técnicas relacionadas a la enseñanza basada en

problemas y a cómo integrar las TIC en los procesos de apropiación por parte de los alumnos.

La Estrategia a seguir en el Aprendizaje Basado en Problemas implica:

- La comprensión del problema por parte de los alumnos.
- La elaboración de un Plan de Trabajo que permita abordarlo.
- La puesta en marcha del plan, la reflexión sobre el camino que se recorre y las instancias de evaluación del plan.

Siendo el foco de la metodología de enseñanza del Aprendizaje Basado en Problemas, que los alumnos alcancen la solución o comprendan plenamente la situación seleccionada.

## Objetivos

- Desarrollar criterios para enseñar basándonos en problemas.
- Propiciar las condiciones para que los capacitandos desarrollen estrategias de integración interdisciplinar, a la hora de trabajar en sus aulas con Aprendizaje Basado en Problemas.
- Desarrollar una estrategia de integración de las TIC para favorecer los procesos de apropiación por parte de los alumnos en contacto con el Aprendizaje Basado en Problemas.
- Analizar las implicancias de los procesos de aprendizaje que favorecen la apropiación del alumno, cuando son procesos de aprendizaje superficiales o procesos de aprendizaje por inmersión.
- Promover las estrategias de enseñanza que motiven la narración a partir del uso de la tecnología, donde el capacitando proponga el remix, la hibridación de contenido y la narración por inmersión y con uso de metáforas y analogías digitales.
- Promover las estrategias de investigación, síntesis de información y clasificación de información utilizando medios digitales, a partir del análisis de problemas, relacionados a la realidad y la cotidianeidad. Temáticas propias del Aprendizaje Basado en Problemas.

## Contenidos

### Núcleo temático 1

Aprendizaje Basado en Problemas, definición, características. Relaciones con los procesos de enseñanza y aprendizaje. Fundamentos. Concepción epistemológica del Aprendizaje Basado en Problemas.

Aprender haciendo y la reflexión sobre el hacer, John Dewey. Selección de experiencias y problemas de la realidad que permitan trazar analogías en aprendizajes futuros.

El aprendizaje basado en problemas y las tareas del docente en su selección y dinámicas de acompañamiento implícitas en esta estrategia de enseñanza.

Propuestas de implicación cognitiva de orden superior. Crear, Evaluar, Analizar. Análisis de las implicaciones de la Taxonomía de Bloom para la era digital. Concepción alumnocéntrica de los procesos de enseñanza, las implicaciones del Aprendizaje Basado en Problemas de la realidad y la cotidianeidad.

Mediaciones con Tecnología que promueven y facilitan los procesos de apropiación por parte de los alumnos.

## Núcleo Temático 2

Los nuevos medios digitales en el Aprendizaje Basado en Problemas. Procesos de aprendizaje superficiales y procesos inmersivos a partir del uso de medios digitales.

La Comprensión del Problema por parte de los alumnos: Investigar con medios digitales. Operadores de búsqueda, investigación avanzada, filtrado de contenidos. Fuentes de información inmediata, bases de datos online

La Sistematización y organización de la información. Uso de marcadores sociales. Síntesis conceptual. Redes mentales digitales. Introducción a herramientas digitales de procesamiento de información.

Dinámicas narrativas digitales en las actividades comprensivas - explicativas y toma de decisiones: Los medios digitales y la presentación de hipótesis/resultados. La narración digital comprensiva. El remix, la hibridación de contenidos. Los lenguajes multimediales y la metáfora digital.

Evaluación y reflexión del plan elaborado para la resolución y análisis del problema.

## Carga Horaria

Total: 20 horas reloj

## Propuesta Didáctica

La propuesta buscará desde el inicio promover instancias de debate y reflexión en torno a las didácticas específicas puestas en marcha con integración de TIC en el Nivel (desde la planificación a la evaluación) ubicando a las mismas como un instrumento mediador de la enseñanza que pone a disposición de los estudiantes la posibilidad de realizar actividades cognitivas y prácticas que facilitan la apropiación significativa de ciertos contenidos, promoviendo una forma de aprender desde una actividad cognitiva, un “hacer” puesto en la actividad intelectual.

Para que un aprendizaje sea significativo es necesario que se den ciertas condiciones: relacionadas con la motivación, con la activación de sus conocimientos previos y los procesos de comprensión sobre el contenido en cuestión. Un aprendizaje comprensivo y significativo, supone un alumno activo constructor de su conocimiento.

Esta cualidad de “activo” está dada por la puesta en juego de procesos cognitivos: la reflexión, la comparación de lo que sabe con la nueva información, la formulación de preguntas, la predicción y anticipación de hipótesis, para luego partir “de los saberes previos” hacia un proceso de investigación sobre la problemática planteada que lleve a los alumnos a movilizar su propia actividad mental para dar significado y lograr autonomía en su proceso de aprendizaje. Claro que esto no ocurre alejado de la mirada, la intervención docente que acompaña este proceso desde la planificación de actividades de enseñanza que lo guíen hacia la construcción de conocimiento individual y social.

Se abordará a estos efectos el marco conceptual de aprendizaje basado en problemas, enfoque que propicia el aprendizaje por conflicto, por descubrimiento, en colaboración con otros, para la intervención de la realidad mediante la resolución de problemas específicos del contexto.

Para este propósito serán instrumentos que habilitarán el intercambio y posterior producción: el análisis de experiencias reales de prácticas con integración de TIC, a través de describir, comprender e interpretar, que convoquen a la asociación con experiencias personales previas o con nuevas proyecciones, materiales audiovisuales que promuevan el análisis interpretativo - reflexivo y la presentación de conceptos teóricos, lectura de material bibliográfico pertinente y propuestas de elaboración individual y/o grupal y posterior socialización de las mismas.

Se brindarán espacios para el aprendizaje/producción de planificaciones con TIC, para el desarrollo de secuencias didácticas, sobre la base de ciertos contenidos/potencialidades de prácticas pedagógicas con TIC/herramientas.

La dinámica de trabajo presencial incluye la realización de actividades de clase presenciales en el aula de enseñanza del capacitando, que le permitan probar en contexto real parte de la propuesta y volver al aula de capacitación con observaciones que enriquezcan esta instancia. Proponiendo la observación y la reflexión sobre las estrategias de enseñanza en aplicación, así como en la inclusión de herramientas tecnológicas en sus clases.

Nota: En la aplicación del presente curso presencial en febrero 2017 , se utilizarán 3 jornadas presenciales de 4 horas cada una , con 8 horas de trabajo domiciliario y no se promoverá la instancia de práctica en el aula de clase del capacitando.

Encuentro	Tema del Encuentro	Objetivos	Indicador
Clase 1	Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).  Desarrollo de Problemas o experiencias para proponer en Clase	Diferenciar Aprendizaje Basado en Problemas de otras estrategias de enseñanza.  Construir y seleccionar problemas de la realidad que permitan integrar temáticas curriculares a partir del ABP.	Que logren seleccionar y proponer una problemática a ser abordada desde la propuesta del ABP
Clase 2	Investigar en la web. Curación de Contenido. Operadores Booleanos.  Marcadores Sociales y otros organizadores de	Desarrollar habilidades y criterios de curación de información relacionados al problema seleccionado.  Desarrollar	Que logren utilizar buscadores booleanos con información relacionada al ABP seleccionado previamente.  Que logren utilizar

	información.	habilidades de clasificación e intercambio de información online.	un marcador social para sistematizar información entre los equipos que se conformarán.
Clase 3	La síntesis comprensiva. Mapas mentales y conceptuales.	Diseñar estrategias de síntesis de información relevada sobre las problemáticas abordadas. Analizar el uso de mapas conceptuales o Mapa Mentales.	Que logren crear un mapa conceptual o mapa mental colaborativo con la información que de cuenta el análisis comprensivo del problema seleccionado
Se distanciará la tercera clase de la cuarta en 15 días, para permitir a los capacitandos resolver actividades en sus aulas junto a sus alumnos relacionadas a la temática del curso.			
Clase 4	Narrar con Tic. Nivel 1 y 2 , sin metáforas Presentaciones . Video presentaciones.  Narrar con TIC . Nivel 3. La metáfora en la narración digital.	Desarrollar criterios y habilidades narrativas de nivel 1 y 2 (sin metáforas) con presentaciones multimediales que den cuenta de la comprensión de las temáticas de problematización abordadas.  Desarrollar conceptos y habilidades de narración digital a través del uso de la metáfora visual y sonora.	Que desarrollen una narración multimedial en formato presentación. Que desarrollen una presentación con narración oral.  Que desarrollen narraciones utilizando la metáfora como elemento narrativo.
Clase 5	Evaluación final . Presentación de propuestas . Narración de una problemática desarrollada en equipo. Análisis de las soluciones y toma de decisiones posibles.	Integrar los conceptos y temas abordados en las diferentes clases, dando cuenta de la explicación integral de las problemáticas abordadas en cada uno de los problemas o situaciones previstas.	Que presenten de manera integral las problemáticas seleccionadas analizadas , integrando herramientas y que expliciten los logros alcanzados en su tratamiento de los diseños curriculares.

Encuentro	Tema	Objetivo	Indicador
Clase 1	Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).  Desarrollo de Problemas o experiencias para proponer en Clase	Diferenciar Aprendizaje Basado en Problemas de otras estrategias de enseñanza.  Construir y seleccionar problemas de la realidad que permitan integrar temáticas curriculares a partir del ABP.	Que logren seleccionar y proponer una problemática a ser abordada desde la propuesta del ABP

Tema	Objetivo	Indicador	Tiempo	Materiales
Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).	Diferenciar Aprendizaje Basado en Problemas de otras estrategias de enseñanza.	Que logren diferenciar propuestas de enseñanza centradas en el alumno de aquellas que no lo son.  Que logren diferenciar propuestas de enseñanza Basadas en Problemas de aquellas que no lo son.	90 min	Análisis del material propuesto por :  Ver el video de Melina Furman <a href="https://www.youtube.com/watch?v=LFB9WJeBCdA">https://www.youtube.com/watch?v=LFB9WJeBCdA</a>  o este : <a href="https://www.youtube.com/watch?v=dGRslCbOJ6k">https://www.youtube.com/watch?v=dGRslCbOJ6k</a>  Litwin Edith , 2015 , <i>El Oficio de Enseñar, condiciones y contextos</i> . El Oficio en acción: construir actividades , seleccionar casos, plantear problemas. Paidós. Pag 99-102. Litwin Edith , 2015 , <i>El Oficio de Enseñar, condiciones y contextos</i> . Escenas y Experiencias en Contexto. Paidós. Pag 15-22.
Desarrollo de Problemas o experiencias	Construir y seleccionar problema	Que logren seleccionar y proponer una	90 min	Análisis del material : Vizcarro C, Juarez E. ¿Qué es y cómo funciona el aprendizaje basado en problemas?. Metodología del aprendizaje

as para proponer en Clase	s de la realidad que permitan integrar temáticas curriculares a partir del ABP.	problemática adaptada a ser abordada desde la propuesta del ABP		basado en problemas. Universidad Autónoma de Madrid.
---------------------------	---	---	--	--

En todas las clases el profesor dispondrá de una herramienta de comunicación virtual , foro, wiki, red social donde promover el intercambio colaborativo entre los capacitandos y resolver dudas de la temática propuesta.

Se prevé disponer de un **#ABPCIIE** y **#Autor** (por ejemplo #Litwin) para seguir en las redes sociales los aportes de los profesores capacitandos en el territorio provincial .

## Materiales Didácticos

Se necesitarán materiales escolares usuales (clásicos) , pero también necesitaremos conectividad , proyector y los capacitandos computadoras personales.

Uso de redes sociales y espacios de trabajo colaborativo.

## Bibliografía

### Bibliografía para el capacitando

Coll César (2008) Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades. <http://www.uovirtual.com.mx/moodle/lecturas/doce/4.pdf>

Churches Andrew, Taxonomía revisada de Bloom para la era digital . <http://bit.ly/18Sawim>

Vlzarro C, Juarez E. ¿Que es y cómo funciona el aprendizaje basado en problemas?. Metodología del aprendizaje basado en problemas. Universidad Autónoma de Madrid.

Litwin Edith , 2015 , *El Oficio de Enseñar, condiciones y contextos*. El Oficio en acción: construir actividades , seleccionar casos, plantear problemas. Paidós. Pag 99-102.

Litwin Edith , 2015 , *El Oficio de Enseñar, condiciones y contextos*. Escenas y Experiencias en Contexto. Paidós. Pag 15-22.

Melina Furman , video Charla TEDx en <https://www.youtube.com/watch?v=LFB9WJeBCdA> y <https://www.youtube.com/watch?v=dGRsICboJ6k>

Bruner Jerome 2012 *La Educación puerta de la cultura*. Cap.7 La construcción narrativa de la realidad. 151-170. Ed. Machado.

### Bibliografía para el capacitador

Crespo K. 2015. Diseño de materiales educativos digitales. El docente como gestor inteligente de la información. Citep UBA

Carpintero Carlos 2013. Anatomía de la imagen como medio expresivo en la práctica docente. Citep UBA

Cobo Cristobal 2015. Capítulo 3. La Innovación Pendiente, REFLEXIONES (Y PROVOCACIONES) SOBRE EDUCACIÓN, TECNOLOGÍA Y CONOCIMIENTO.



Montero Julieta 2015. Propuesta de Aprendizaje Basado en Problemas. Material del Área. Vlzcarro C, Juárez E. ¿Que es y cómo funciona el aprendizaje basado en problemas?. Metodología del aprendizaje basado en problemas. Universidad Autónoma de Madrid. Aprendizaje basado en Proyectos. Dra. Lourdes Galeana de la O. Universidad de Colima. Disponible en: <http://ceupromed.ucol.mx/revista/PdfArt/1/27.pdf>

Litwin Edith , 2015 , *El Oficio de Enseñar, condiciones y contextos*. El Oficio en acción: construir actividades , seleccionar casos, plantear problemas. Paidós.

Litwin Edith , 2015 , *El Oficio de Enseñar, condiciones y contextos*. Escenas y Experiencias en Contexto. Paidós.

Litwin Edith , 2015 , *El Oficio de Enseñar, condiciones y contextos*. Reflexiones en Torno a Cómo enseñar. Paidós.

## Evaluación

1. **Diagnóstica:** A través de secuencias de interpretación, interrogación, de análisis crítico - reflexivo sobre prácticas reales, estrategias implementadas (a nivel personal, en equipos de trabajo e institucional), a fin de identificar las representaciones teóricas de los capacitandos, sus lógicas explícitas e implícitas anidadas en los conocimientos previos (en lo conceptual y en las competencias digitales específicas) que puedan ser puestos en conflicto - objetivados o bien, capitalizados para el abordaje de la propuesta, en proceso de construcción de nuevos significados. El instrumento de relevamiento inicial de conocimientos previos y punto de partida , será la construcción de un mapa conceptual colaborativo que aborde la temática de aprendizaje basado en problemas. Se prevé utilizar una nube de conceptos iniciales y palabras y frases enlace para su construcción inicial.

2. **Procesual:** Serán insumos fundamentales la observación y el registro personal del capacitador sobre el desempeño de los capacitandos en los encuentros presenciales, desde una evaluación formativa, a fin de valorar el avance del curso, comprender los procesos individuales y grupales, los logros de los objetivos planteados y la reorientación de estrategias e intervención en los casos que sea necesario con sugerencias, información, ideas, procedimientos, etc.

Se utilizará una herramienta digital , blog grupal , donde cada equipo de trabajo vuelque sus producciones y reflexiones en el proceso de aprendizaje propuesto.

3. **Final:** Sumativa, presencial, individual y escrita. Lo docentes deberán presentar (en forma digital) una secuencia didáctica elaborada en base a una problemática específica, con necesidad de ser resuelta con herramientas TIC, planificación y secuencia de acciones para su resolución. Evaluación escrita, presencial e individual que analice cómo seguir, analizar e intervenir los resultados esperados en este proceso de construcción de conocimientos mediados por las herramientas TIC. Seguimiento y evaluación formativa hacia el sujeto que aprende, donde involucra su propia manera de percibir, comprender, aprender, recordar y pensar.

El ABP en este aspecto favorece el conocimiento y la evaluación sobre la propia actividad cognitiva: metacognición: como un conjunto de habilidades necesarias para aprender adecuadamente y autónomamente, en un ambiente tecnológico colmado de información distribuida de diversa índole, en diversos formatos y lenguajes.

## Seguimiento y Monitoreo

Se prevé disponer de un **#ABPCIIE** y **#Autor** (por ejemplo **#Litwin**) para seguir en la red twitter los aportes de los profesores capacitandos en el territorio provincial. Construiremos con ello comunidades de aprendizaje y práctica integradas. Relacionando a diferentes docentes de todos los distritos de la Provincia de Buenos Aires.

Para el seguimiento, cada equipo de docentes publicará sus propuestas en un blog de equipo que cada docente propondrá a sus capacitandos.