

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Enlaces de MINEDUC 2008

ANTECEDENTES

Código proyecto: Dex2356.

Nombre proyecto: Integración de TIC (OGIs) en la formación inicial docente.

Objetivo General: Integrar curricularmente TIC (Organizadores Gráficos Interactivos - OGIs) para el desarrollo de habilidades de procesamiento de la información en la formación inicial docente y su transferencia a las prácticas estudiantiles.

Objetivos específicos:

1. Seleccionar asignaturas y diseñar la integración curricular de los OGIs para el desarrollo del procesamiento de la información.
2. Entrenar a docentes y estudiantes de la Facultad de Historia, Geografía y Letras en el uso de los OGIs.
3. Realizar experiencias demostrativas de la apropiación curricular en cada una de las asignaturas identificadas en 1, generando un sistema de evaluación por portafolio para el acopio de evidencias.
4. Evaluar las experiencias demostrativas, para su posterior sistematización y transferencia al aula universitaria y al aula escolar (acción de los estudiantes en práctica de la UMCE).

PROBLEMA OPORTUNIDAD

La didáctica actual no integra las TIC de modo efectivo; el MINEDUC señala que el trabajo pedagógico se debe focalizar en el aprendizaje más que en la enseñanza, reorientando el trabajo hacia actividades de exploración, búsqueda de información y construcción de nuevos conocimientos, para ello "se requiere de recursos curriculares y didácticos que sirvan de referentes y que modelen el cambio esperado". Los organizadores gráficos interactivos, disponibles en el Bazar Tecnológico de la Red Enlaces, fueron diseñados para cumplir con esta exigencia y se constituyen en la estrategia central para orientar el trabajo de metodólogos y de futuros docentes hacia un nivel de integración avanzado.

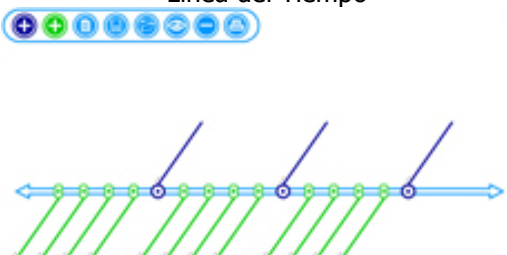
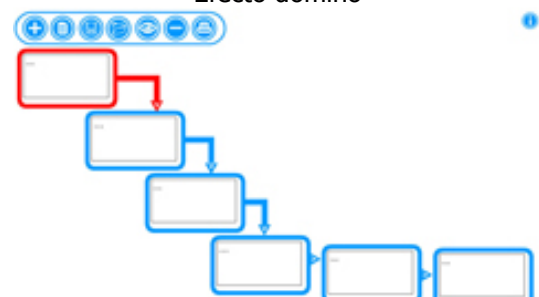
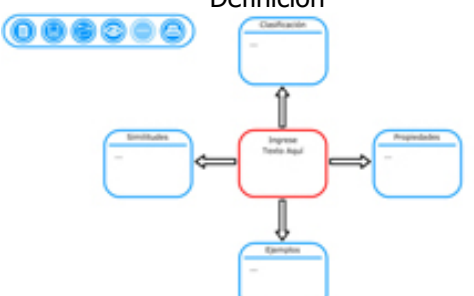
Esta propuesta se alinea con el cierre de la brecha digital de los académicos y estudiantes de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación y en particular de la Facultad de Historia, Geografía y Letras. Ello se logra mediante la actualización e integración de los académicos de la UMCE a una corriente de uso e integración curricular efectiva de TICs, en particular con el uso de los organizadores gráficos interactivos desarrollados para constituirse en estrategias de aprendizaje para construir aprendizajes significativos.

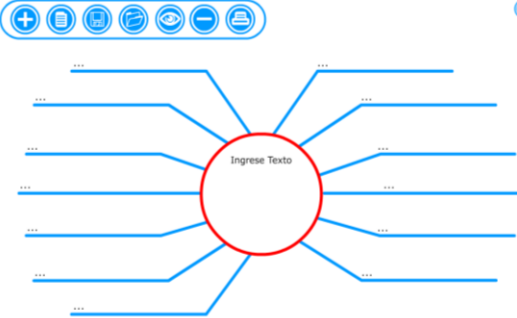
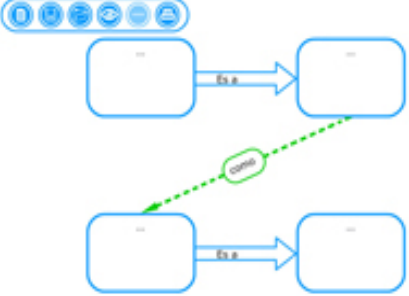
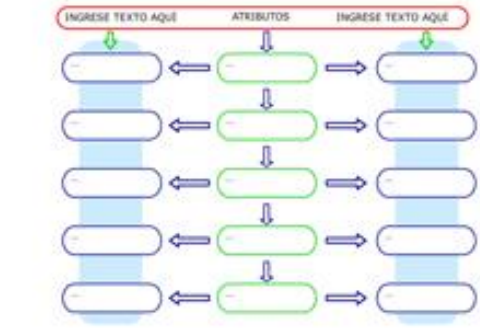
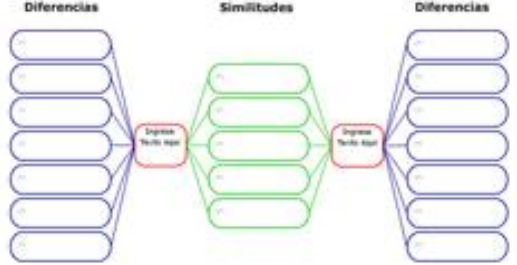
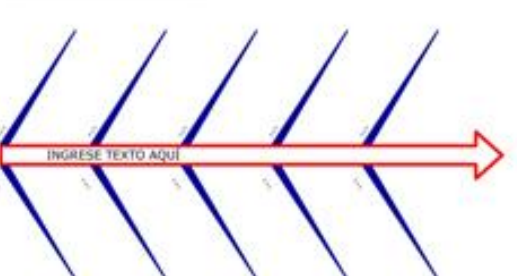
SOLUCION DESARROLLADA POR EL PROYECTO

Resultado 1: OGI – Recurso TIC utilizado

Los Organizadores Gráficos Interactivos (OGIs) están desarrollados utilizando la tecnología de componentes de software e implementados en Action Script. Cada organizador está dotado de: funcionalidades que le permiten crear, modificar, eliminar, guardar, recuperar e imprimir lo que el estudiante desarrolla; de interactividad, mediante la agregación y edición de formas gráficas; de fácil integración a ambientes Web, sin necesidad de requerir software completo, sea licenciado u open source.

Las funcionalidades de los organizadores gráficos otorgan altos grados de interactividad, que permiten la realización de experiencias para el desarrollo de habilidades cognitivas en los estudiantes. Se agregan diseños minimalistas que no constituyen carga cognitiva adicional y todas las ventajas del aprendizaje visual. Todos centrados en asistir al estudiante en su particular proceso de construcción de aprendizaje para constituirse vía iteración y uso sistemático en una novedosa estrategia de aprendizaje. Los OGIs utilizados se listan a continuación.

Línea del Tiempo  Representa eventos destacados (hitos) y eventos comunes.	Efecto dominó  Relaciona la dependencia entre varios sucesos.
Definición  Analiza un concepto a la luz de 4 perspectivas claves: 1. características, 2. clasificación, 3. similitudes con otros términos y, 4. ejemplos.	Causa y efecto  Establece del origen y las consecuencias de un suceso o problema

Tormenta de Ideas  Genera una aproximación a un problema o fenómeno	Analogía  Permite presentaciones del tipo "A es a B como C es a D".
Comparación Simple  Permite comparar dos objetos diferentes en forma no aleatoria.	Diferencias y Similitudes  Permite esquematizar elementos comunes y diferentes entre dos objetos o sucesos.
Pro y Contra  Permite configurar los aspectos positivos y negativos de un objeto.	Espina de Pescado  Permite representar problemas multicausales.

Resultado 3: Curso capacitación.

El curso de capacitación a docentes de la UMCE tuvo por finalidad desarrollar y transferir competencias metodológicas para la integración de Organizadores Gráficos Interactivos (OGIs) en el aula. El diseño del curso se presenta en la tabla de medios y objetivos siguiente.

CONTENIDOS CONCEPTUALES	MEDIOS	PROCEDIMIENTOS MÉTODOS
Módulo 1:		Diagnóstico Competencias TICs en la FID Actividades Formativas
Tema 1: Estrategias de enseñanza-Aprendizaje con TICs		<u>Desafío 1:</u> Establecimiento de la importancia de técnicas y estrategias para la enseñanza disciplinar
Tema 2: Los OGIs como contenedor de contenidos		<u>Desafío 2:</u> Integración de OGIs para la representación de contenido disciplinar
Tema 3: Los OGIs para desarrollar actividades formativas		<u>Desafío 3:</u> Aplicación de OGIs en el desarrollo de actividades formativas (tareas)
Tema 4: Los OGIs para desarrollar habilidades cognitivas		<u>Desafío 4:</u> Incorporación de los OGIs para el desarrollo de habilidades cognitivas
Tema 5: Los OGIs para la comprensión lectora		<u>Desafío 5:</u> Utilización de OGIs para evidenciar niveles de comprensión lectora
Tema 6: Diseño curricular para la integración de OGIs al aula de enseñanza media		<u>Desafío 6:</u> Diseño curricular para la intervención e integración de los OGIs en el aula de Segundo de Enseñanza Media con OF y CMO característicos.
Tema 7: Evaluación experiencia de OGIs como recurso metodológico		<u>Desafío 7:</u> Evaluación de instancia de uso de los OGI por parte de los alumnos FID UMCE
CAPACIDADES-DESTREZAS	OBJETIVOS	VALORES-ACTITUDES
Comprende y utiliza estrategias de enseñanza - Identifica distintas técnicas y estrategias para enseñar y aprender - Utiliza técnicas y estrategias cuando elabora desafíos de aprendizaje para su clase Reconoce la lógica de OGIs y los integra como recurso metodológico - Reconoce funcionalidad y recursividad de barra de herramientas del OGI - Utiliza los OGIs para el desarrollo de habilidades del pensamiento estructurado, crítico y reflexivo y en el desarrollo conceptual de sus alumnos - Diseña y evalúa la integración curricular de los OGIs tras el mejoramiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje	Integración socio-técnica - Comprende las implicancias éticas del uso de TICs e información digital - Comprende el impacto del uso eficiente de los OGIs como recurso metodológico - Vincula el desempeño docente y mejores resultados en sus alumnos a la didáctica de las TICs (centradas en el aprendizaje por sobre la transmisión de contenido) - Atiende a la particular forma de sus aprendices (estilos y ritmos) para construir conocimiento Comunicación efectiva - Comparte los hallazgos del uso estratégico de los OGIs para operacionalizar el "aprender a aprender" Creatividad - Crea o selecciona material didáctico afín con los OGIs para estimular el aprendizaje estratégico y autónomo de sus alumnos	

Resultado 4: Implementación en aula

La implementación se realizó en tres etapas. En la primera se entrenó a un conjunto de metodólogos de la UMCE, tutores de estudiantes de último año que realizan su práctica profesional, en la integración curricular de los OGIs. En la segunda etapa, los metodólogos utilizaron los OGIs para que los estudiantes diseñaran sus prácticas profesionales utilizando los OGIs. En la tercera etapa los practicantes utilizaron los OGIs con los estudiantes de enseñanza media con quienes realizaban sus prácticas.

Resultado 5: Evaluación de la experiencia de las prácticas profesionales

Para establecer el impacto sobre las competencias TIC para la FID, se llevó a cabo un diseño cuasi-experimental de serie cronológica con grupo único, con 4 mediciones de impacto:

1. Test Diagnóstico, donde los practicantes fueron consultados por su grado de preparación en torno a 16 estándares subordinados a las competencias TIC para la FID, tomando como base las orientaciones de Enlaces-MINEDUC.
2. Practicantes diseñan la intervención en su aula (Programación Curricular con integración de OGIs) para posteriormente ejecutarla en ambiente real.
3. Aplicación de dos Test paralelos para medir, por una parte, la experiencia metodológica de haber usado la estrategia OGIs y, por otra, la experiencia tecnológica de haberlos manejado y operado sus funcionalidades e interactividad en ambiente real en los establecimientos educativos participantes.
4. Medición externa a cargo de los expertos metodólogos; en concreto la observación sistemática de las experiencias de uso del set de Organizadores Gráficos Interactivos facilitados por VirtuaLab-UdeSantiago.

Resultados por etapas del proyecto

Etapla 1: integración curricular de los OGIs en docentes metodólogos UMCE.

- Metodólogos con perfil inicial de inmigrantes digitales rezagados adoptan OGIs como estrategia.
- Se produce rápida apropiación y transferencia de estrategia OGI para impactar Formación Inicial Docente.
- Se produce apropiación y legitimación de modelo curricular por procesos, integrando Modelo T al repertorio académico.
- OGIs generan externalidades positivas al convertirse en un catalizador que acelera la apropiación de otras TIC disponibles para educación.
- Notable: Según taxonomía de Enlaces, académicos pasan de pre integración a integración avanzada, especialmente cuando utilizan los OGIs para implementar ambientes de aula participativos.

Etapla 2: Integración curricular de los OGIs en la FID

- Perfil de nativos digitales permite a practicantes poner énfasis en la metodología por sobre la usabilidad del recurso.
- Apropiación de estrategia OGI para atender las cuatro sugerencias de uso desde VirtuaLab permite realizar actividades formativas más desafiantes bajo un ambiente de aula participativo.
- Programación Curricular Modelo T pasa a formar parte del repertorio de metodologías de los practicantes, especialmente para el diseño de intervención en FID bajo una concepción de procesos cognitivos activados.
- Alta valoración de sencillez de uso provocada por diseño minimalista, carga cognitiva cero para operarlos y portabilidad de los OGIs.
- Se advierte que alcance limitado de espacio para ingresar texto promueve la habilidad de síntesis, pero no cubre necesidades lingüísticas específicas tales como la extensión de las palabras en idioma Alemán.
- Notable: junto con migración de integración básica a integración avanzada con TIC, destaca desarrollo de ambientes constructivistas, activos y participativos en función de advertir interactividad de OGIs.

Etapas 3:

- Interés por réplica de experiencia en contextos más allá de la propuesta.
- Interés por capacitación en uso e integración de OGIS (metodología y tecnología) por parte de docentes que observan la experiencia de practicantes en las aulas de colegios participantes.
- Preocupación por la ejecución de OGIS en el aula cuando las barreras de entrada y acceso primen (estructural)
- Notable: Entusiasmo de los escolares por uso intuitivo y por ambiente de aula participativo que se provoca al utilizar OGIS.