



---

**CONGRESO  
IBEROAMERICANO**  
DE CIENCIA, TECNOLOGÍA,  
INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN

---

BUENOS AIRES, ARGENTINA  
12, 13 Y 14 DE NOVIEMBRE 2014

---

**CONGRESSO  
IBERO-AMERICANO**  
DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA,  
INOVAÇÃO E EDUCAÇÃO

---

BUENOS AIRES, ARGENTINA  
12, 13 Y 14 DE NOVIEMBRO 2014

**Uso del portafolio electrónico para promover el  
aprendizaje en la carrera de psicología de la Facultad  
de Estudios Superiores Zaragoza**

BUENROSTRO, A; BAÑUELOS, P.

## **Uso del portafolio electrónico para promover el aprendizaje en la carrera de psicología de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza**

Álvaro Buenrostro, Patricia Bañuelos  
Universidad Nacional Autónoma de México (FES Zaragoza)  
alvaroba@unam.mx, pbl@unam.mx

### Introducción

La experiencia que a continuación se describe forma parte de las actividades encaminadas a fomentar el uso del portafolio electrónico en instituciones de educación superior, particularmente en la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, dependiente de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Se concibe al portafolio electrónico como una herramienta que promueve el aprendizaje a través de la inclusión y análisis de un conjunto de evidencias en formato digital. La utilización de elementos multimedia (texto, audio y video) confieren a las evidencias un carácter especial ya que, por un lado, facilita al estudiante el análisis y la reflexión sobre sus acciones en el proceso de su formación profesional, y por otro, permite al profesor evaluar el aprendizaje del estudiante de manera más amplia y, en consecuencia, proporcionar una mejor asesoría.

El trabajo realizado con el portafolio electrónico se llevó a cabo con estudiantes de quinto y sexto semestre de la carrera de psicología que cursaron la actividad didáctica *Práctica Supervisada* dentro del área educativa. En esta actividad los estudiantes llevan a cabo una intervención psicoeducativa extraescolar con niños de los primeros grados de la escuela primaria que son reportados por sus maestros como alumnos con bajo aprovechamiento escolar.

Después de un entrenamiento acerca de los procesos de adquisición de la lectoescritura y las características del pensamiento numérico, junto con la puesta en marcha de diversas actividades destinadas a proveer los elementos básicos para elaborar portafolios electrónicos, los estudiantes realizaron su intervención con los niños.

Las evidencias que los estudiantes recabaron se centraron en tres aspectos: los conocimientos y estrategias que los niños emplearon en el aprendizaje de la aritmética; las acciones de los estudiantes para promover cambios en los niños en esta área, y la reflexión sobre estos procesos.

La experiencia muestra que la inclusión y análisis de estas evidencias facilita la asesoría que el profesor proporciona a los estudiantes y promueve en éstos una mejor comprensión de los procesos de aprendizaje de los niños. Lo cual repercute positivamente en la habilidad para promover un cambio en los conocimientos y estrategias de los niños, y en una formación profesional más sólida.

El escrito está organizado de la siguiente manera. En un inicio se ubica el contexto escolar de la puesta en marcha del portafolio electrónico. Posteriormente, se hacen diversas puntualizaciones sobre su uso en el ámbito educativo. Se continúa con la descripción de la experiencia a través de cinco etapas. Enseguida se expone el papel del portafolio electrónico en los procesos de aprendizaje, y se concluye con algunas reflexiones finales.

La carrera de psicología en la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza

La Facultad de Estudios Superiores Zaragoza (FES Zaragoza) es una institución de educación superior perteneciente a la Universidad Nacional Autónoma de México. En ella se imparten las carreras de Medicina, Odontología, Biología, Enfermería, Ingeniería Química y Psicología.

La carrera de Psicología tiene una duración de cuatro años dividida en ocho semestres. El plan de estudios es modular y está organizado en etapas de formación y áreas, las cuales se componen de módulos y unidades de aprendizaje (ver figura 1).

Etapas de Formación	Áreas	Módulos	Modalidades de las Unidades de Aprendizaje
Básica		Fundamentos Teórico Metodológicos	Curso, Seminario, Seminario de Investigación, Taller, Laboratorio
		Fundamentos Metodológicos Instrumentales	
Profesional	Psicología Educativa	Psicología y Desarrollo Humano	Curso, Seminario, Seminario de Investigación, Práctica Supervisada
		Psicología, Educación y Sociedad	
	Psicología Clínica y de la Salud	Salud- Enfermedad: Enfoques y Procesos	Curso, Seminario, Seminario de Investigación, Práctica Supervisada, Taller
		Aproximaciones en Psicología Clínica y Salud	
	Psicología Social	Teoría y Práctica de la Psicología Social I	Curso, Seminario, Seminario de Investigación, Práctica Supervisada
		Teoría y Práctica de la Psicología Social II	
	Psicología del Trabajo y las Organizaciones	Psicología de las Organizaciones	Curso, Seminario, Seminario de Investigación, Práctica Supervisada
		Psicología y Trabajo	
Complementaria			Curso-Taller

Figura 1. Estructura curricular de la carrera de Psicología

En los dos primeros semestres, los estudiantes cursan la etapa de Formación Básica donde aprenden los fundamentos teóricos y metodológicos de la psicología. A partir del tercer semestre, los estudiantes cursan la Etapa de Formación Profesional, donde eligen cursar tres de las cuatro áreas en las que se divide la carrera: Psicología Educativa, Psicología Clínica y de la Salud, Psicología Social, y Psicología del Trabajo y las Organizaciones. Cada área tiene una duración de dos semestres. La Etapa Complementaria se distribuye a lo largo de la carrera como unidades de aprendizaje optativas que, como su nombre lo indica, complementan la formación profesional de los estudiantes.

Las unidades de aprendizaje son las actividades didácticas en las que se revisan los aspectos teóricos, prácticos y de investigación de los temas de los diferentes módulos. Para los propósitos de este escrito conviene destacar la unidad de aprendizaje denominada Práctica Supervisada. En ésta, los estudiantes entran en contacto con problemáticas de poblaciones que solicitan atención psicológica. Bajo la asesoría de un profesor, un grupo de alrededor de trece estudiantes identifican la problemática, diseñan un programa de intervención, lo aplican y lo evalúan. De esta manera, los estudiantes se enfrentan a situaciones semejantes a las que tratarán en su futuro desempeño profesional.

#### La unidad de Práctica Supervisada en el área de Psicología Educativa

Las prácticas supervisadas se llevan a cabo en las Clínicas Multidisciplinarias que la FES Zaragoza tiene distribuidas en sitios donde habitan poblaciones de escasos recursos económicos. Los servicios proporcionados a la población incluyen consultas médicas, odontológicas, análisis de laboratorio y atención psicológica.

Esta última se proporciona en dos modalidades: clínica y educativa. La atención clínica abarca la atención de diversas problemáticas con población adulta tales como conflictos de pareja y familiares; también se atienden casos individuales y problemáticas propias de la adolescencia. La atención educativa se centra en poblaciones en edad preescolar y escolar, abarca a niños de entre 3 y 12 años.

Dada la diversidad de aspectos que intervienen en el fenómeno educativo, las prácticas supervisadas del área de Psicología Educativa se han organizado en torno a programas con objetivos relativos a una población específica o nivel educativo. Así, se tienen programas que se centran en la educación preescolar, en la educación especial, en la orientación educativa, y otros que atienden problemáticas específicas tales como el Programa de Educación y Familia, y el Programa de Apoyo al Aprendizaje Escolar. La experiencia que aquí se reporta fue desarrollada bajo las actividades de estos programas, donde un promedio de trece alumnos junto con el profesor responsable se hacen cargo de niños que acuden a la Clínica Multidisciplinaria referidos por su maestro dado que éste supone que el niño necesita apoyo psicológico para lograr un desempeño aceptable en la escuela. De esta manera, los niños acuden a la Clínica en un turno matutino o vespertino, diferente al que asisten a su escuela. Es decir, si un niño acude por la mañana a la escuela, asistirá por la tarde a la Clínica y viceversa.

Tanto el Programa de Educación y Familia como el de Apoyo al Aprendizaje Escolar se organizan en tres ejes: Docencia, Servicio e Investigación. En el primero, el énfasis se coloca en

enseñar a estudiantes de 5º y 6º semestre los conocimientos y habilidades profesionales que les permitan hacer frente a una problemática específica. De esta manera, las actividades se orientan a que los estudiantes comprendan los fenómenos psicoeducativos que inciden en una problemática particular, a identificarlos y a diseñar y llevar a cabo acciones de intervención que contribuyan a mejorar el desempeño escolar del niño, al igual que proporcionarle herramientas para que éste adquiriera un sentimiento de logro y satisfacción personal.

A través del eje de Servicio se proporciona atención psicoeducativa de calidad a personas que tienen escasos recursos económicos que no pueden costear un servicio semejante de manera particular. Es por esto que las Clínicas se ubican en zonas que carecen de servicios básicos o éstos son de mala calidad. En el eje de Investigación, estudiantes que, previamente cursaron el 5º y 6º semestre, realizan su servicio social o su tesis llevando a cabo estudios que indagan sobre aspectos puntuales que se revisan en las Prácticas Supervisadas.

Para ejemplificar la organización de las actividades de las prácticas supervisadas, se describen las realizadas en el Programa de Apoyo al Aprendizaje Escolar.

#### Organización de actividades del Programa de Apoyo al Aprendizaje Escolar

En este programa acuden a la Clínica niños que cursan alguno de los tres primeros grados de la escuela primaria. Lo hacen canalizados por sus maestros con la intención de que se les proporcione atención psicoeducativa que contribuya a fortalecer sus procesos de aprendizaje, y en consecuencia su desempeño escolar. La atención psicoeducativa proporcionada a los niños se centra, principalmente, en los procesos de adquisición de la lectoescritura, el pensamiento numérico y la articulación del lenguaje.

A su vez, se espera que a través de esta atención los estudiantes de psicología comprendan y favorezcan estos procesos de aprendizaje. Para lograr ambos propósitos las actividades docentes y de servicio se organizan de la siguiente manera.

Desde el punto de vista organizativo, el programa se divide en tres etapas: Inducción, Intervención e Informe. En la primera, el profesor proporciona a los estudiantes los elementos teóricos y prácticos para la atención a los niños. En la segunda los estudiantes llevan a cabo un diagnóstico y una intervención psicoeducativa con los niños bajo la asesoría del profesor. En la tercera, los estudiantes elaboran los informes finales de su intervención con los niños integrándola en un portafolio electrónico.

En el programa los estudiantes llevan a cabo cuatro tipos de actividades generales:

- *Actividades de adquisición de conocimientos teóricos y prácticos.* Indispensables al inicio del programa, proporcionan la información necesaria para el trabajo directo con los niños. Posteriormente se constituyen en un apoyo que se ofrece en forma paralela a este trabajo. Estas actividades abarcan, de forma intensiva, las cuatro primeras semanas, un total de ocho sesiones de trabajo. Posteriormente, se llevan a cabo, de acuerdo a las demandas originadas por la población a la que se le proporcionará la intervención psicoeducativa.
- *Actividades de diseño y planeación.* Suministran los elementos organizativos bajo los cuales se realiza el trabajo con los niños.

- *Actividades de ejecución.* Constituyen la culminación de las demás actividades. Son las sesiones que desarrolla el estudiante con el niño.
- *Actividades de reporte.* Dan cuenta de las actividades realizadas así como de los logros obtenidos tanto en el transcurso de la intervención como al término de la misma.

En cada una de estas actividades el profesor desempeña labores específicas. En las primeras promueve y facilita el aprendizaje a través de experiencias de enseñanza apropiadas a los temas que se revisan en clase. En las de ejecución, sin dejar de ejercer el papel de facilitador, asesora las actividades que los estudiantes realizan con los niños. En las restantes, asesora y supervisa las planeaciones y reportes que elaboran los estudiantes para el trabajo con los niños.

Las actividades se desarrollan dos veces por semana en el transcurso de dos semestres lectivos. Cada día se dispone de cinco horas. Una vez que se han impartido las actividades iniciales de adquisición de conocimientos teóricos y prácticos, las actividades se organizan de la siguiente manera: tres horas de trabajo directo con los niños y dos horas para las actividades de diseño, planeación y reporte.

Los niños reciben dos tipos atención: individual y grupal. En la primera, dos estudiantes de psicología trabajan con un niño en un lapso de una hora por sesión. En la segunda, los niños se integran a un grupo en el que una pareja de estudiantes lleva a cabo actividades para favorecer el pensamiento numérico de los niños. De esta manera, los niños acuden dos veces por semana a la Clínica y en cada día reciben una hora de atención individual y otra hora de atención grupal. Por su parte, los estudiantes pueden llegar a atender a tres niños de manera individual o bien a dos de manera individual y dedicar una hora a la atención grupal.

En términos generales, éste es el marco en el que se desarrolló la experiencia de incorporación del portafolio electrónico que se describe más adelante. Antes es conveniente hacer algunas consideraciones sobre el portafolio electrónico.

#### El portafolio electrónico en el ámbito educativo

El uso del portafolio electrónico en el ámbito educativo se vincula con dos elementos importantes: el portafolio tradicional y las tecnologías de la información y la comunicación. Del primero toma la idea central de ser un instrumento en el que se incluyen muestras de trabajos que reflejan los conocimientos y habilidades de una persona. De ser utilizado en un principio por profesionistas tales como diseñadores y fotógrafos, su uso se extendió a otros campos, entre ellos el educativo.

Con la implosión de las tecnologías de la información y la comunicación, su uso adquirió otras dimensiones, dadas las posibilidades de incorporar muestras en diferentes modalidades. En este sentido, la digitalización amplió los horizontes, en términos de propósitos y usos, del portafolio tradicional.

Diversos autores se han preocupado por definir e identificar las características del portafolio electrónico utilizado en el ámbito educativo (Barberà, 2008; Barberà y de Martín, 2009). A partir de estas revisiones se delinear los siguientes conceptos que sirvieron de base para la incorporación del portafolio electrónico en la carrera de psicología.

El portafolio electrónico se caracteriza por ser una colección de evidencias (trabajos, productos, demostraciones) de un estudiante, profesor, grupo de trabajo o institución donde la información se presenta en forma digital, a través de elementos multimedia (texto, audio, video, imagen fija y animación) y se almacena y consulta en un sitio web, en un disco compacto en un disco u otros medios electrónicos.

Entre las distintas clasificaciones que se hacen de los portafolios electrónicos (Abrami y Barret, 2005; Lorenzo e Ittelson, 2005) existen dos que conviene destacar. La primera hace referencia a los portafolios de aprendizaje, de enseñanza e institucionales. En los primeros, los estudiantes incluyen muestras de su trabajo durante un curso o un periodo escolar más amplio; los segundos son elaborados por los profesores quienes incluyen muestras de su desempeño, tales como planes de estudio, recursos didácticos, secuencias didácticas, etc. Los últimos los elabora la institución educativa con la intención de mostrar el trabajo que realizan los miembros de la misma.

La segunda clasificación se refiere a si los portafolios electrónicos enfatizan los procesos de enseñanza y aprendizaje, en este caso se les conoce como portafolios de procesos. Cuando el énfasis está en los productos se muestran los resultados más que el proceso por el cual se llegó a éstos, por lo que se denominan portafolios de productos. Por último están los portafolios de muestras donde se incluyen los resultados exitosos como ejemplos de los logros obtenidos.

Estas clasificaciones no son opuestas ya que los portafolios pueden realizarse por diferentes agentes educativos con propósitos específicos. Por ejemplo un profesor puede elaborar un portafolio de enseñanza basándose en muestras que incluyan casos exitosos; un estudiante puede realizar un portafolio en el que se muestre los cambios que ha tenido en su aprendizaje a lo largo de un ciclo escolar.

De los diversos usos que se le pueden dar al portafolio electrónico en el ámbito educativo, en especial en el nivel superior, destaca el que se vincula al aprendizaje, tanto en su evaluación como en su promoción. Para aprovechar sus potencialidades, es necesario cambiar las formas de enseñanza y evaluación tradicionales, de lo contrario, éste se convertirá en una herramienta que apunte prácticas educativas que difícilmente promuevan una enseñanza diferente.

El portafolio electrónico puede ser un instrumento que acompañe y promueva formas innovadoras de enseñanza, que favorezca procesos de aprendizaje duraderos y significativos, y que aliente formas de evaluación acordes con la enseñanza y aprendizaje que se desea promover. La experiencia que aquí se expone pretende ubicarse dentro de esta orientación.

#### El portafolio electrónico en la actividad de práctica supervisada

Como se mencionó anteriormente, la descripción de la experiencia se hace tomando como ejemplo las actividades realizadas en el Programa de Apoyo al Aprendizaje Escolar. En el análisis de las evidencias que los estudiantes incorporaron en su portafolio electrónico se incluyen también las evidencias de los estudiantes que participaron en el Programa de

Educación y Familia. Ambos programas se imparten dentro de la unidad de Práctica Supervisada del área educativa de la carrera de psicología.

Como producto final de sus actividades, al término de cada semestre, los estudiantes entregan un portafolio electrónico en el que se describe el trabajo realizado con los niños. De esta manera, el portafolio sirve para apreciar el proceso de aprendizaje tanto de los niños como de los estudiantes, a través de las evidencias que se incorporan en el portafolio. De igual manera, se incluyen las reflexiones de los estudiantes sobre la experiencia, lo que permite apreciar la forma en que éstos valoraron tanto su aprendizaje como el de los niños.

La incorporación del portafolio electrónico se llevó a cabo a través de las siguientes etapas:

1. Diseño y ejecución de un tutorial para elaborar portafolios electrónicos.
2. Exposición de ejemplos ilustrativos de portafolios electrónicos.
3. Explicación y descripción de la plantillas de apoyo.
4. Capacitación en el manejo de elementos multimedia básicos.
5. Asesoría técnica y de contenido sobre evidencias y elaboración del portafolio electrónico.

A continuación se describen cada una de las etapas.

1. Diseño y ejecución de un tutorial para elaborar portafolios electrónicos

El propósito del tutorial fue el de familiarizar a los estudiantes con diferentes aspectos del portafolio electrónico con la intención de adquirir conocimientos y habilidades básicas para elaborar su portafolio. Cumple con cuatro características que es deseable que tengan los tutoriales (Somoza, 2003): estar orientado al usuario, proporcionar mayor autonomía al estudiante, ser interactivo y favorecer el aprendizaje de habilidades y procedimientos.

Aunque en esta experiencia el tutorial se proporcionó a estudiantes, éste se dirige también a profesores. De manera específica se pretende que con su ejecución el usuario:

- Obtenga conocimiento acerca de las características y ventajas del portafolio electrónico en educación superior.
- Diseñe la estructura de dos portafolios electrónicos con los elementos esenciales para su funcionamiento.
- Diseñe una plantilla para que los estudiantes desarrollen su portafolio electrónico (en el caso de los profesores).
- Domine dos herramientas de desarrollo para elaborar un portafolio electrónico.
- Adquiera las habilidades básicas que le permitan incorporar elementos multimedia a un portafolio electrónico.
- Obtenga conocimiento acerca de cómo vincular diferentes aspectos del aprendizaje con el portafolio electrónico.

El tutorial contiene una introducción y cuatro secciones: Conceptos Básicos, Elaboración del Portafolio, Elementos Multimedia, y Promoción del Aprendizaje. En la figura 2 se muestra la pantalla en la que aparecen las secciones junto con las instrucciones de navegación. Una descripción del desarrollo del tutorial y de su estructura se encuentra en Buenrostro y Bañuelos (2013).



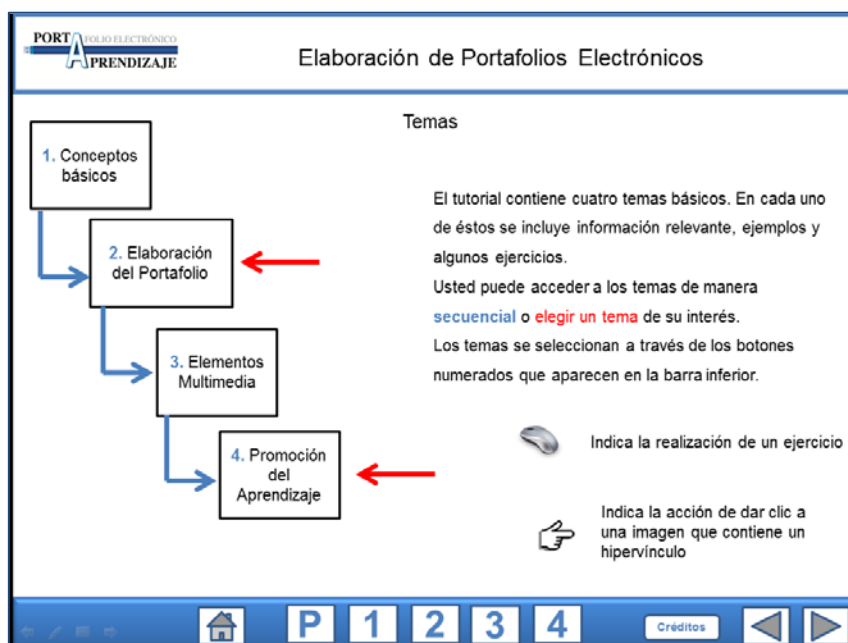


Figura 2. Pantalla con las secciones y las instrucciones de navegación

En la primera sesión de actividades con los estudiantes, se les proporcionó el tutorial en un disco compacto y se les explicó las características del mismo, se resolvieron las dudas y se acordó un calendario para la entrega de los productos que tenían que entregar como resultado de la ejecución del tutorial. Con esto se garantizó que todos los estudiantes tuviesen una base común que facilitara la elaboración de sus portafolios.

## 2. Exposición de ejemplos ilustrativos de portafolios electrónicos

En esta etapa se mostraron a los estudiantes ejemplos de portafolios realizados en semestres anteriores. La exposición se hizo tomando en consideración los aspectos técnicos y de contenido de los portafolios.

Respecto a los aspectos técnicos, se especificó la herramienta de desarrollo utilizada para elaborar los portafolios, las diferentes secciones y componentes de las pantallas, el tipo elementos multimedia utilizados, los tipos de hipervínculos, y la navegación.

En relación al contenido la revisión se dividió en dos aspectos. Por un lado se observaron los elementos formales tales como la inclusión de los datos generales tanto del estudiante como del niño a cargo de éste; por otro lado se puso especial atención al tipo y calidad de las evidencias presentadas ya que de éstas se puede obtener una valoración sobre los procesos de aprendizaje tanto del estudiante como del niño.

Previo a la exposición se seleccionaron diferentes secciones de los portafolios para que los estudiantes pudiesen contrastar ejemplos y contraejemplos de los aspectos a revisar. Esta dinámica permitió apreciar los conocimientos de los estudiantes como resultado de la ejecución del tutorial ya que ésta les proporcionó elementos para hacer el análisis.

### 3. Explicación y descripción de las plantillas de apoyo.

Se consideraron dos vías para realizar un portafolio electrónico de aprendizaje. En la primera, se deja a los estudiantes en libertad de elegir la estructura, el diseño y, en algunos casos, la herramienta de desarrollo. Esta opción proporciona una mayor libertad para que el estudiante exprese su creatividad, sin embargo, puede que se centre demasiado en estos aspectos y se descuide el contenido o bien que los portafolios no se ajusten a criterios básicos de estructura y diseño con lo que se dificulta el acceso y la ejecución al usuario.

La segunda vía consiste en proporcionar a los estudiantes plantillas que los guían en el proceso de elaboración de sus portafolios. Éstas contienen un diseño, estructura y navegación definida y se elaboran con una herramienta de desarrollo específica. De esta manera, se garantiza que los portafolios se ajusten a los propósitos del curso para el que son creados y permite a los estudiantes concentrarse en la incorporación de la información en sus distintas modalidades. Ésta es la vía que se eligió para esta experiencia.

Tanto las plantillas como los portafolios finales se elaboraron utilizando el Programa PowerPoint como herramienta de desarrollo. Utilizar este programa forma parte de una tendencia en la que se considera que no es necesario dominar lenguajes de programación o tener conocimientos avanzados de informática para desarrollar programas educativos de cómputo. Esto conlleva a la utilización de una variedad de programas de autoría que son amigables. Incluso, al empleo de programas de aplicación, diseñados con propósitos específicos como elaborar documentos, hojas de cálculo o presentaciones, para sacar provecho de sus características y usarlos con propósitos educativos.

Tal es el caso del programa PowerPoint el cual, debido a sus constantes mejoras, se ha utilizado con propósitos más ambiciosos que el de sólo hacer presentaciones (Bozarth, 2008; Montgomery y Wiley, 2004). La selección de este programa se basó en las ventajas que proporciona el que un gran número de usuarios estén familiarizados con éste, la posibilidad de incorporar diferentes modalidades de información (video, audio, imagen fija, animaciones y texto), y la facilidad para utilizar hipervínculos internos y externos.

Se elaboraron tres plantillas. La primera corresponde al portafolio electrónico, la segunda al informe psicoeducativo y la tercera a las evidencias que muestran los cambios en los conocimientos y habilidades de los niños, así como el discurso y acciones realizados por los estudiantes para favorecer el aprendizaje de los niños. A continuación se hace una descripción de cada una de ellas la cual permite, a su vez, detallar la estructura del portafolio electrónico solicitado a los estudiantes.

#### 3.1. La plantilla del portafolio electrónico

La plantilla contiene once pantallas. Por medio del Patrón de diapositivas del programa PowerPoint se incluyeron los siguientes elementos en cada una de las ellas. En el extremo superior izquierdo se localiza el logotipo del Programa de Apoyo al Aprendizaje Escolar, en la parte central superior aparecen los datos de identificación. En el centro se ubica una zona enmarcada con un cuadrado que indica el espacio en el que se incluye la información de cada pantalla y del lado izquierdo se localiza un menú vertical con nueve botones.

El primer botón del menú da acceso a la primera pantalla. Enseguida hay una sección denominada Informes psicoeducativos con tres botones, correspondientes a los informes de tres niños que reciben atención psicoeducativa por parte del estudiante. La siguiente sección, Trabajos realizados, incluye dos botones: en el primero se incluyen los mapas conceptuales de las lecturas que hicieron los estudiantes durante el curso; y en el segundo se accede a los materiales que realizaron como apoyo a la atención psicoeducativa. Por último hay tres botones que al presionarlos dan acceso a las pantallas en las que aparecen las reflexiones del estudiante, algunos datos de su trayectoria escolar y formas de contactarlo. En la figura 3 se incluye la pantalla inicial del portafolio de una estudiante donde aparecen los elementos antes descritos.

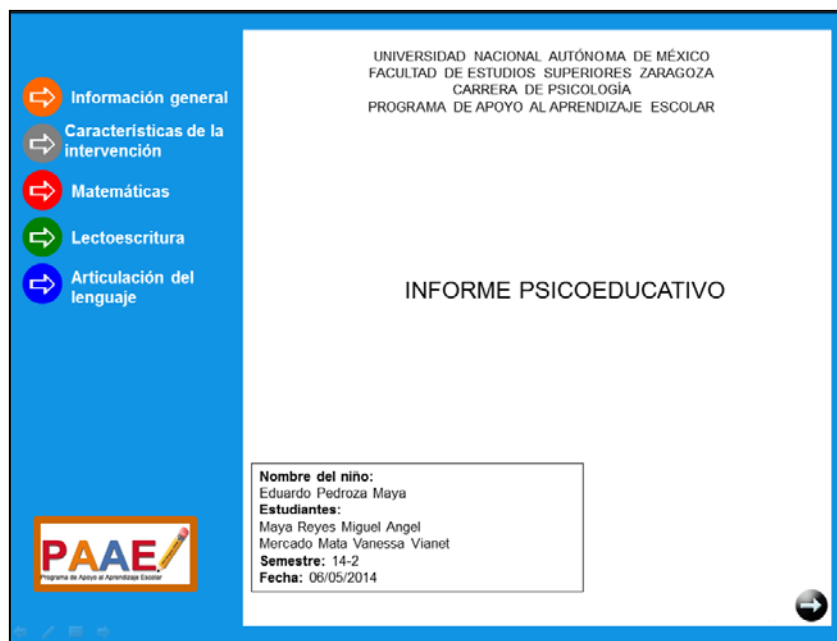


Figura 3. Pantalla inicial de un portafolio electrónico.

### 3.2. La plantilla del informe psicoeducativo

En el portafolio electrónico se incluyen los informes que los estudiantes elaboran para dar cuenta de la intervención psicoeducativa llevada a cabo con los niños. El informe es un documento electrónico incorporado al portafolio al que se accede a través de los botones del menú del portafolio. Al presionar el botón correspondiente, se tiene acceso a una pantalla del portafolio donde se hace un breve resumen del caso y al oprimir el botón que aparece en dicha pantalla, se tiene acceso a la primera pantalla del informe.

La plantilla del Informe contiene una pantalla principal y cinco secciones. En todas las pantallas aparece un menú lateral con cinco botones que dan acceso a las secciones, el logotipo de programa y un recuadro blanco en el que se incluye la información. La pantalla principal contiene los datos de identificación en la parte superior, el título (Informe Psicoeducativo) en la parte central y el nombre del niño, de los estudiantes, el semestre y la fecha de elaboración



del informe en la parte inferior. En la figura 4 se muestra la pantalla principal de un informe psicoeducativo.

*Figura 4.* Pantalla inicial de un informe psicoeducativo.

La sección de Información general contiene dos pantallas. En la primera se incluye la fotografía del niño en el extremo superior derecho, y los datos de la ficha de identificación. En la segunda aparece el genograma familiar. La sección Características de la Intervención contiene dos pantallas. En la primera se asienta una descripción general del escenario en el que se llevó a cabo la intervención, la duración de las sesiones, la dinámica de trabajo y los participantes. En la segunda pantalla se coloca una fotografía del escenario de la intervención psicoeducativa.

Las siguientes secciones se refieren a las áreas en las que se lleva a cabo la atención psicoeducativa: Matemáticas, Lectoescritura y Articulación del lenguaje. Las tres tienen una estructura idéntica. En todas las pantallas de estas secciones aparece un menú horizontal en la parte superior del recuadro blanco. Los botones hacen referencia a las partes principales del informe: Dificultades, Propósitos, Actividades, Cambios y Conclusiones. A cada una de éstas le corresponde una pantalla donde se asienta la información o cuando ésta es abundante se coloca una breve descripción y se incluye un botón a través del cual se accede a un archivo en el que está la información en detalle. Tal es el caso de las secciones de Actividades y Cambios.

En la pantalla Dificultades se incluye información sobre las dificultades que tiene el niño en el área correspondiente. En la pantalla Propósitos se enlistan los conocimientos y estrategias que se desea que el niño domine como resultado de la intervención. En la pantalla Actividades se describen las acciones y materiales utilizados para lograr los propósitos, En la de Cambios se incluyen muestras de los comportamientos de los niños que revelan un cambio en su aprendizaje. Por último, en la pantalla Conclusiones se hace un resumen del caso junto con las recomendaciones a seguir una vez concluida la intervención.

### 3.3. La plantilla de Cambios

Debido a la importancia de las evidencias que muestran el cambio en el aprendizaje de los niños, se consideró importante incluirlas en un archivo integrado al portafolio electrónico. En la pantalla principal de la plantilla se incluyen tres botones correspondientes a las áreas de matemáticas, lectoescritura y articulación del lenguaje. Al oprimir alguno de éstos se accede a las muestras del área correspondiente. Cada sección tiene un número variable de pantallas que obedece al número de evidencias recopiladas por el estudiante.

### 4. Capacitación en el manejo de elementos multimedia básicos

Tal vez la ventaja más importante de un portafolio electrónico es la posibilidad de incluir la información en distintas modalidades lo que lo hace diferente a un portafolio tradicional. Para aprovechar esta ventaja es necesario que el estudiante tenga un conocimiento básico de los elementos multimedia. Es por esto que, adicionalmente a los ejercicios contenidos en el tutorial se dedicaron algunas sesiones para asegurar que los estudiantes tuviesen una base común en el manejo de estos elementos.

Por lo que respecta al video, modalidad en la que se solicitaron la mayoría de las evidencias, se hicieron ejercicios para capturar el video a través de distintos tipos de tomas dependiendo de las características de la evidencia que se deseara registrar. Se eligió el programa Movie Maker para editar segmentos de video: recorte, pegado, inclusión de títulos y subtítulos e incorporación del video al portafolio. Para registrar evidencias de productos elaborados por los niños se enseñó a los estudiantes a escanear y editar imágenes.

Por lo que toca a los documentos escritos se mostró cómo convertir documentos al formato PDF y a crear hipervínculos dentro de un documento en el procesador de textos Word.

### 5. Asesoría técnica y de contenido sobre evidencias y elaboración del portafolio electrónico.

Culminados los pasos anteriores, se proporcionó a los estudiantes una asesoría continua, a lo largo de todo el semestre, sobre cada uno de los aspectos revisados, poniendo especial atención a las evidencias y a la elaboración del portafolio. Esta se dio de dos maneras. Una de ellas fue en los momentos en los que los estudiantes trabajaban con los niños o en los espacios libres; los estudiantes se acercaban con el profesor o éste ofrecía su apoyo. Otra forma fue dedicar sesiones específicas en las que los estudiantes traían sus muestras o sus avances en la elaboración de sus portafolios. Como participaba todo el grupo de estudiantes se procuró que, en primera instancia, fuesen ellos los que resolvieran las dudas de sus compañeros. Si esto no era posible, el profesor procedía a sugerir formas de resolver las dudas.

Una vez resumido el proceso por el cual se incorporó el portafolio electrónico en la actividad de práctica supervisada del área educativa de la carrera de psicología, toca describir la manera en que este proceso influyó en el aprendizaje de los estudiantes. Esto se hará a través del análisis de las evidencias y reflexiones que los estudiantes incluyeron en sus portafolios electrónicos; lo cual permitirá apreciar la manera en que los estudiantes comprendieron los procesos de aprendizaje de los niños, el discurso y las acciones que utilizaron para promoverlo, y la forma en que concibieron su propio aprendizaje.

## El portafolio electrónico y la comprensión del pensamiento numérico de los niños

Uno de los propósitos del Programa de Apoyo al Aprendizaje Escolar y del Programa Educación y Familia es que los estudiantes comprendan los procesos de adquisición de conocimientos aritméticos de los niños. No es posible proporcionar a éstos una intervención psicoeducativa que les ayude a superar las dificultades escolares en este campo sin una comprensión de los conocimientos, estrategias y acciones que desarrollan los niños cuando se enfrentan a situaciones aritméticas escolares.

Una estrategia de enseñanza que se ha utilizado para lograr esta comprensión es la inclusión y comparación de evidencias de comportamiento de los niños en el portafolio electrónico. Durante la intervención con los niños, los estudiantes recopilan estas evidencias estableciendo comparaciones entre las evidencias tomadas antes, durante y después de la intervención psicoeducativa. Esta estrategia se inspira en el método de enseñanza Aprendizaje basado en Productos Multimedia “en el que los estudiantes adquieren nuevo conocimiento y nuevas habilidades en el curso de diseñar, planear y producir un producto multimedia” (Simkins, Cole, Tavalin, y Means, 2002, p. 3).

A continuación se presentan dos ejemplos que ponen de manifiesto la forma en la que los estudiantes demuestran el conocimiento de algunos aspectos del pensamiento aritmético de los niños.

El primero se refiere a la habilidad de contar. Aunque aparentemente simple, a ojos de los adultos, el conteo implica establecer una correspondencia uno a uno entre las palabras de la serie numérica y los objetos a través de un acto de indicación (por lo regular, el señalamiento con un dedo).

Un conteo correcto de objetos implica que el niño respete los siguientes principios: orden estable (enunciar el nombre de los números en el orden adecuado); correspondencia uno a uno (cada palabra de la serie numérica se aparea con uno y sólo uno de los objetos de la colección); cardinalidad (se reconoce a la última palabra dicha en el conteo como la que representa al total de la colección de objetos); abstracción (cualquier colección puede contarse independientemente de las características físicas de sus elementos), e irrelevancia del orden (el resultado del conteo es el mismo sin importar el orden en el que se cuenten los objetos).

Además, para que un conteo sea exitoso hay que considerar la disposición espacial de los objetos y las estrategias que usan los niños al contar los objetos. Estos factores pueden favorecer u obstaculizar el resultado del conteo.

La identificación de estos aspectos forma parte de los conocimientos que los estudiantes deben tener acerca del conteo como una habilidad numérica básica. Una manera de verificar esto es a través de las evidencias que incluyen en su portafolio electrónico. En la figura 5 se muestra una pantalla del portafolio de una estudiante en la que, a través de la inserción de dos segmentos de video, da cuenta de dos procedimientos antes mencionados: la correspondencia uno a uno o biunívoca y la separación de los objetos como estrategia del niño para llegar a un resultado correcto.

En la primera toma el niño cuenta las fichas sin establecer una correspondencia uno a uno y sin separar los objetos, lo cual es señalado por la estudiante. En la segunda, se aprecia un conteo en el que se da una correspondencia uno a uno entre la palabra numérica y la ficha a través de

la señalización con el dedo. Proceso que es facilitado por la estrategia de separar las fichas, lo cual favorece un conteo exitoso.

La selección de las dos secuencias de video así como los subtítulos empleados junto con un texto explicativo, revelan que el estudiante hace una clara diferenciación entre los dos tipos de conteo efectuados por el niño.

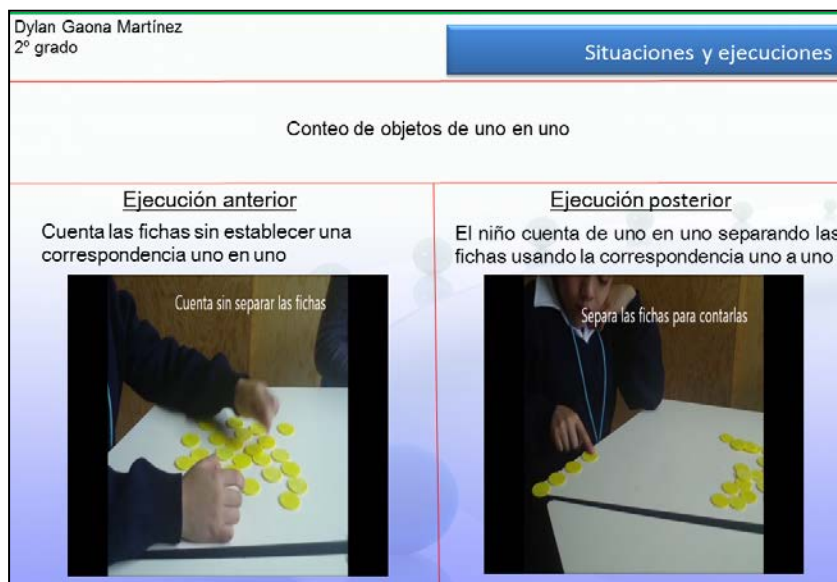


Figura 5. Evidencias sobre el conteo de objetos

Un segundo ejemplo se refiere a las características de los problemas verbales de adición y sustracción, y las estrategias que utilizan los niños para resolverlos. No todos los problemas son iguales. Se han identificado once tipos de problemas distribuidos en cuatro categorías: cambio aumentando, cambio disminuyendo, combinación y comparación (Fuson, 1992). De igual manera, existen distintas estrategias que utilizan los niños para resolverlos. Esta información es importante que los estudiantes la conozcan. La figura 6 contenida en el portafolio de un estudiante muestra cómo éste clasifica un problema a través de un esquema y describe las estrategias del niño para resolverlo. Al final incluye dos botones con los que se accede a las evidencias grabadas en video.

Estos ejemplos muestran la manera en que los estudiantes conciben las ejecuciones de los niños y al profesor le proporciona información valiosa acerca del dominio de los temas revisados en clase por parte de los estudiantes. Es por esto que el uso del portafolio electrónico se considera una herramienta útil para favorecer y evaluar el aprendizaje.

El portafolio electrónico y el discurso y acciones para favorecer el aprendizaje

Cuando se realiza una intervención psicoeducativa no basta con conocer los conocimientos y habilidades de los niños, además es necesario promoverlos. El discurso y acciones que se

Luis Ramírez  
2º grado. 7: 10

Situaciones y ejecuciones

Problema aditivo verbal: Cambio con cambio desconocido

Manuel tenía 14 dulces.  
Luego, su mamá le regaló algunos dulces.  
Ahora tiene 22 dulces.  
¿Cuántos dulces le regaló su mamá?

14

Inicio

Cambio

?

22

Final

Cantidad inicial	14 dulces
Cambio	Desconocido
Cantidad final	22 dulces

---

Ejecución anterior

Estrategia utilizada  
Intenta sumar los dos números pero como son muy grandes desiste de hacerlo y responde que no sabe cómo hacerlo

Ver Video

Ejecución posterior

Estrategia utilizada  
**Contar hacia delante a:**  
Cuenta hacia delante a partir del primer número con auxilio de los dedos. Al llegar al 22, cuenta el número de dedos levantados, siendo esa la respuesta

Ver Video

utilicen en la interacción con el niño son factores relevantes para promover o inhibir su aprendizaje.

Entre las acciones que promueven el aprendizaje se encuentran las siguientes: favorecer la integración de nuevo conocimiento con las experiencias cotidianas; utilizar

*Figura 6. Evidencias sobre problemas y estrategias.*

situaciones con significado para los niños; promover el uso de estrategias más sofisticadas y económicas para resolver situaciones matemáticas; reformular una situación en el caso de que el niño no comprenda lo que se le está comunicando, y aceptar y promover el uso de estrategias no convencionales.

También se pueden utilizar frases y preguntas que estimulen el aprendizaje. Éstas pueden favorecer: la reflexión acerca de una estrategia empleada ante una situación planteada (“Para que yo sepa cómo hacerlo dime ¿cómo lo resolviste?”); el uso de una estrategia diferente (“¿Crees que puedes hacerlo de otra manera?”); el recuerdo de acciones hechas con anterioridad (“¿Te acuerdas cómo lo hicimos ayer?”); el recuerdo de los pasos en una secuencia de acciones (“Ya que llegaste hasta aquí ¿qué sigue?”), y la comparación de estrategias (“Esto que acabas de hacer ¿en qué es diferente a lo que habías hecho antes?”).

Tener evidencias del discurso y de las acciones de los estudiantes en su interacción con los niños proporciona un indicador de las habilidades de los estudiantes para promover el aprendizaje de los niños. En la figura 7 se muestra un ejemplo de la manera en la que una estudiante incorporó una evidencia acerca de las acciones y la pregunta que utilizó para promover y afianzar el conteo de colecciones de cinco objetos. Para esto incluyó un segmento de video y un texto explicativo del mismo.



## El papel de las reflexiones en el portafolio electrónico

Un componente importante en un portafolio electrónico son las reflexiones del estudiante acerca de diferentes aspectos vinculados con su aprendizaje. Esta información le permite hacer una valoración de su desempeño, de sus logros y obstáculos, y al profesor identificar las situaciones que, desde la óptica de los estudiantes, es necesario modificar o continuar.


Nombre del niño: Eduardo Pedroza Maya Grado escolar: 3° Expediente: 11232 Área: Matemáticas		Acciones para promover el aprendizaje	
Conteo de 5 en 5 hasta el 50			
<u>Video</u>		<u>Descripción de las acciones para promover el aprendizaje</u>	
		<p>Para que el niño reflexione y haga uso de sus propias estrategias ante una situación planteada, la psicóloga hace la pregunta "¿para saber cuantas fichas hay sobre la mesa, tú cómo le harías?" Por lo que el niño viendo que están agrupadas en grupos de 5, recurre a sus conocimientos previos contando de 5 en 5 para llegar al resultado que es 50.</p>	

Figura 7. Evidencias sobre estrategias para resolver problemas

No existe un criterio que norme la forma en la que se incluyen las reflexiones en un portafolio. Sin embargo, si lo que se quiere es que sirvan para mejorar la enseñanza y por tanto el aprendizaje, es conveniente especificar aquellos rubros en los que la opinión de los estudiantes cobra especial relevancia.

En ese sentido, se solicitó a los estudiantes que al exponer sus reflexiones lo hicieran en torno a los conocimientos y habilidades adquiridas; su experiencia al trabajar con los niños y sus familias, y la forma de enseñanza recibida.

Debido a que únicamente se les pidió que incluyeran sus reflexiones en el portafolio tomando como guía los rubros anteriores, sin mayores especificaciones, se encontró que el grado de profundidad varió entre los estudiantes. Sin embargo, se encontraron algunas tendencias que vale la pena resaltar, tomando en cuenta que es necesaria una mayor indagación de las reflexiones, tanto en su contenido como en la forma en la que se solicitan.

Una tendencia resaltó la novedad de los conocimientos y habilidades adquiridas ya que, para la mayoría de los estudiantes, aquellos les resultaban desconocidos. Algunos simplemente se centraron en manifestar esta novedad y otros añadieron las ventajas de adquirir estos conocimientos.

La experiencia de trabajar con los niños y sus familias resultó satisfactoria. En semestres anteriores, los estudiantes no habían tenido oportunidad de vivir esta experiencia. En este sentido, resulta interesante advertir que hicieron alusión a la dimensión afectiva más que a la de aprendizaje. Al parecer, los lazos afectivos que se crean se dan en los dos sentidos, lo que permite especular que la interacción entre estudiantes y niños no sólo favorece la autoestima y confianza de éstos sino que a los estudiantes le proporciona un sentimiento de satisfacción personal.

Por lo que toca a la enseñanza recibida, el factor relevante fue el de adquirir conocimientos a través de trabajar directamente con los niños y contribuir a resolver una problemática particular. Esta es una ventaja del plan de estudios de la carrera de psicología ya que los estudiantes se enfrentan a las mismas situaciones que harán frente cuando sean profesionistas.

#### Reflexiones finales

La experiencia aquí expuesta resaltó los diferentes aspectos implicados en la puesta en marcha de un portafolio electrónico en educación superior. De igual manera se apreciaron los efectos que esta herramienta tiene sobre el aprendizaje y la enseñanza.

Es recomendable continuar con este tipo de experiencias con la finalidad de obtener mayores beneficios tanto para estudiantes como para profesores. Para ello es necesario promover los conocimientos y habilidades para que ambos cuenten con los elementos necesarios para elaborar un portafolio electrónico. Esto será un factor importante para extender el uso de esta herramienta y favorecer, en última instancia, la formación profesional de los estudiantes.

#### Referencias

ABRAMI, P. y BARRETT, H. (2005). "Directions for research and development on electronic portfolios". *Canadian Journal of Learning and Technology*, 31(3). Disponible en: <http://www.cjlt.ca/content/vol31.3/abrami.html>. [Fecha de consulta: 18/09/2013].

BARBERÀ, E. (2008). *El estilo del e-portafolio*. Barcelona: Editorial UOC.

BARBERÀ, E. Y DE MARTIN, E. (2009). *Portafolio electrónico: aprender a evaluar el aprendizaje*. Barcelona: Editorial UOC.

BOZARTH, J. (2008). *Better than bullet point. Creating engaging e-learning with PowerPoint*. CA: Pfeiffer.

BUENROSTRO, A. y BAÑUELOS, P. (2013). "Educational software to develop electronic portfolios: Features and implementation". En L. GÓMEZ, A. LÓPEZ, & I. ANDEL (Eds.), *Proceedings of International Conference of Education, Research and Innovation 2013* (558-566). Sevilla.

FUSON, K. C. (1992). "Research on whole number addition and subtraction". En D. GROUWS (Ed.), *Handbook of research on mathematics teaching and learning* (pp. 243-275). New York: Macmillan.

LORENZO, G. e ITTELSON, J. (2005). "An Overview of E-portfolios. EDUCASE Learning Initiative". Disponible en: <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/ELI3001.pdf>. [Fecha de consulta: 16/09/2013].

MONTGOMERY, K. y WILEY, D. (2004). *Creating E-Portfolios using powerpoint. A guide for educators*. NY: SAGE Publications.

SIMKINS, M., COLE, K., TAVALLIN, F. y MEANS, B. (2002). *Increasing student learning through multimedia projects*. VA: ASCD.

SOMOZA, M. (2003). "Tutoriales temáticos interactivos: nuevos modelos para nuevos entornos didácticos". En: *8as Jornadas Españolas de Documentación (DOCUMAT)*, Barcelona 6, 7 y 8 de febrero de 2003, p. 477-486.

#### Agradecimiento

Este trabajo forma parte del Proyecto PE302912 "El portafolio electrónico como herramienta para favorecer el aprendizaje en educación superior" auspiciado por el Programa de Apoyo a Proyectos Institucionales para el Mejoramiento de la Enseñanza de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico de la Universidad Nacional Autónoma de México.