



Guía al aprendizaje electrónico móvil (M-learning)

Normas para la introducción del m-learning en las escuelas

VERSIÓN ESPAÑOLA 



“Guidelines” edited by University of Milano-Bicocca - www.unimib.it

“MOLUM” edited by Formatech s.r.l - www.formatech.biz

Design and Layout by: www.valentinagilardi.it e www.marinidesign.it

Project n. 2014- 1 IT01-KA202-002649

Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

PUBLISHING NOTE: All the documents can be found on the project website molvet.formatech.biz

A special thanks to Giulia Mura (University of Milano-Bicocca) for writing this document.



Sumario

7. Introducción

PARTE 1

8. INNOVACIÓN

9. Introducir las tic en el sistema educativo: un camino difícil

- 11. Dos estudios de caso (pieri, ranieri 2014)
- 13. A framework for sustainable mobile learning in schools (Ng, Nicholas 2013)

15. Algo va a cambiar en esta clase...

- 16. ¿Cómo aprendemos? Un análisis rápido de los principales enfoques teóricos
- 17. Aprendizaje multimodal
- 20. Las TIC en el aula
 - 21. Riqueza de los medios
 - 21. Comunicación sincrónica frente a comunicación asincrónica
 - 22. Comunicación asincrónica
 - 22. Comunicación sincrónica
 - 23. La interacción cara a cara frente a la interacción en línea

24. Investigación de las variables que influyen en la introducción de las tic en el aula

- 29. Proyectar la integración de las TIC, algunos consejos
- 32. Resumen de las cuestiones cruciales

PARTE 2

34. EQUIPO DE TRABAJO

35. Principales características

36. Un examen más detallado del equipo

- 36. El equipo
- 39. Principales enfoques/métodos pedagógicos adoptados en la organización
- 41. Principales papeles del personal (especificar los participantes en proyectos de enseñanza innovadores)

- 42. Infraestructura/hardware tecnológico disponible en la organización (incluso a escala experimental) y software utilizado por docentes y alumnos
- 45. Experiencias de formación previas del personal de los socios
- 47. Fondos o entidades de financiación disponibles para respaldar proyectos sobre enseñanza innovadora así como normativa y leyes que faciliten la enseñanza innovadora
- 48. Experiencias previas de las instituciones en proyectos de la ue o proyectos de enseñanza innovadora
- 51. Retroalimentación de los estudiantes y experiencias docentes innovadoras previas del personal

53. Un estudio de caso: entrevista a la persona responsable de la implementación de los proyectos de introducción de las tic

- 53. Apprentis d'Auteuil
- 55. A Farixa
- 58. Scuola Centrale Formazione - Civiform
- 60. Coleg Cambria
- 63. Scuola Centrale Formazione - Fondazione Opera Montegrappa
- 65. TCMB
- 68. Zubeyde

PARTE 3

73 . APLICACIÓN

74. Evaluar la situación de partida

- 74. El modelo de capacidad digital
- 75. Evaluación de la capacidad digital de la escuela
- 82. Evaluar el punto de partida de los estudiantes
- 84. Una herramienta de evaluación alternativa

86. Las tic en el aula, teoría y práctica

- 90. Conocimientos básicos
- 93. De la web 1.0 a la web 2.0
- 95. Sobre copias: copyright, copyleft y cuestiones relacionadas...

97. Nuestras experiencias

- 97. Planificar la experimentación
- 99. Llevar a cabo el proyecto
- 100. Evaluar el trabajo realizado

101. Bibliography



107. Anexo 1 – las entrevistas cualitativas

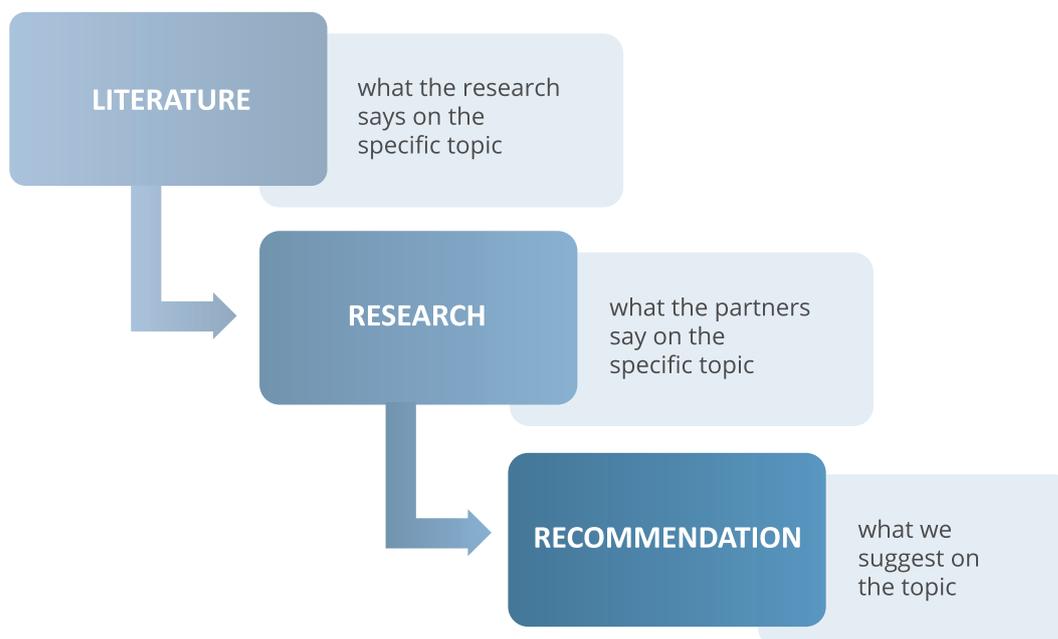


INTRODUCCIÓN

Las directrices se encuentran organizadas en 3 partes:

1. Un análisis de la investigación desarrollada hasta el momento sobre la implementación de los proyectos TIC en el sistema educativo, que sitúan al proyecto en el contexto de investigaciones reales sobre didáctica basada en las TIC y en la pedagogía del aprendizaje móvil (mobile learning). La tecnología de la información destacarán, además, qué estrategias pedagógicas con TIC y dispositivos móviles en particular fomentan enfoques más centrados en el alumno, el trabajo en grupo y el aprendizaje participativo así como promueven un aprendizaje basado en la indagación, aprender haciendo, la resolución de problemas y la creatividad.
2. Se describen y analizan las experiencias y situaciones de cada socio del proyecto a la vista de los principales resultados del análisis de las publicaciones.
3. Finalmente un conjunto de instrucciones prácticas guiará y dará apoyo a todos aquellos implicados en la tarea de “digitalizar” la educación.

Gráfica 1 la estructura de las directrices



Sumado a estas directrices, el proyecto Molvet ha permitido la definición de un modelo que, partiendo del conocimiento y la experiencia de todos los socios, pueda utilizarse durante la planificación y desarrollo de cualquier proyecto de innovación que suponga la introducción de mecanismos móviles en el aula.

El modelo es el resultado de la investigación realizada durante el proyecto y ha sido ensayada y verificada por los socios durante la implementación de cada intervención.



PARTE 1

INNOVACIÓN

INTRODUCIR LAS TIC EN EL SISTEMA EDUCATIVO: UN CAMINO DIFÍCIL

Seguramente haya poca duda sobre la enorme difusión que tienen Internet, los smartphones y los dispositivos TIC entre la juventud (Eurispes, Telefono Azzurro 2013; Livingstone, Haddon & Anke (eds.) 2012). En Europa, el número de jóvenes usuarios de internet está constantemente creciendo, gracias a la difusión de los dispositivos móviles. Un estudio reciente del proyecto EU Kids Online muestra que el 43% de los adolescentes europeos de edades comprendidas entre los 15 y los 16 años utilizan smartphones para conectarse en línea (Mascheroni y Ólafsson, 2014). La difusión creciente e ubicua de los dispositivos móviles entre la juventud ha despertado la reflexión entre el mundo de educadores y de la sociedad académica y social acerca de la oportunidad de su integración en la práctica docente. En una encuesta realizada en Estados Unidos en el año 2012, el 48% de los padres entrevistados consideraban que los dispositivos móviles podrían ser útiles para el aprendizaje de sus hijos fuera del aula, y el 62% expresaron que estarían de acuerdo en comprar un dispositivo móvil que sus hijos pudieran utilizar en la escuela (proyecto Tomorrow, 2012).

No solamente los niños y niñas utilizan la tecnología, sino que deben hacerlo con gran dominio con el fin de evitar el riesgo de una brecha digital que los ponga en condición de desventaja. Las posiciones en la sociedad de la información pueden estar más influidas por nuestro lugar en el mundo virtual que por dónde nos encontramos físicamente (Castells 2008). Por lo tanto, existe la necesidad de que el sistema educativo incluya las TIC en sus proyectos curriculares, dando formación y apoyo al alumnado.

La introducción de las TIC en el sistema educativo es bastante reciente, y en general las primeras experiencias tuvieron lugar en los años ochenta (White 2008).

Los primeros pasos de lo que actualmente se llama internet se dieron en 1973, cuando se desarrolló el primer protocolo TCP/IP, pero el WWW (World Wide Web) todavía sería presentado en el CERN en 1989 por Robert Cailiau y Tim Berners-Lee. Las primeras páginas WWW eran estáticas y simplemente proporcionaban información a los usuarios. En los años posteriores a la introducción de la World Wide Web muchas instituciones educativas crearían páginas en línea en las que sus datos se hacían fácilmente accesibles. El siguiente paso fue el de la web 2.0 o la web "dinámica" (en comparación a la web "estática" anterior », O'Really 2005). Esta definición incluye todas las aplicaciones en línea que permiten un alto nivel de interacción entre el usuario y la web, como por ejemplo blogs, foros, chats, wikis, toda clase de sitios web que permitan compartir diferentes tipos de medios comunicativos (fotos, videos, audio ...) y sitios de redes sociales. La posibilidad en aumento del acceso a datos y de la interacción en línea ha modificado la formación educativa, obligando en cierta forma a los docentes y educadores a una adaptación de sus programas y estrategias de enseñanza, en ausencia de unas directrices claras (Kop y Hill 2008). En el momento actual, las escuelas están aplicando varios modelos de introducción a las TIC, tales como la Tecnología 1:1, donde la escuela proporciona un dispositivo específico para cada estudiante, o el BYOD (Bring Your Own Device), en el que se le anima al estudiante a traer a la escuela los dispositivos que ya use en el hogar.

Desafortunadamente, a veces estas iniciativas son ejecutadas de forma no crítica, y la introducción de las TIC está guiada más bien por una lógica de mercado o un deseo ingenuo e inexperto de estar en consonancia con los tiempos (Melhuish y Falloon, 2010), que por una reflexión cuidadosa de las variables que intervienen en el éxito de este tipo de iniciativas. La innovación debería estar precedida, por ejemplo, de un análisis exhaustivo del contexto sociocultural específico, y de una evaluación de los beneficios y problemas que la introducción de las TIC generará (Merchant 2009, 2012).

El modelo BYOD por ejemplo, expone algún problema organizativo ya que los dispositivos propiedad de los estu-

diantes no están en la mayoría de los casos diseñados para el aprendizaje, son muy diferentes entre ellos y constantemente cambiando, y son sustituidos por nuevos modelos por razones que no son ni técnicas, ni educativas, o ni incluso racionales o predecibles (Traxler 2010).

Solamente unas cuantas veces la introducción de las TIC va precedida de proyectos piloto que permitirían una identificación temprana de posibles problemas, una clara evaluación de las ventajas potenciales, y que guiarían con estos resultados el proyecto siguiente (Hartnell-Young y Heym, 2008 Burden et al., 2012).

La introducción de las TIC en la escuela tiene tanto partidarios como detractores entre la sociedad académica. A veces, sin embargo, las opiniones a su favor carecen de un análisis real y resultan un poco dogmáticas, afirmando el valor de las TIC como una herramienta educativa indiscutible y manifestando simplemente la necesidad de las TIC en la educación para preparar a los niños y niñas en el mundo que se les avecina (Parry 2011)-

- la introducción de las TIC es inevitable y su valor indiscutible (Wagner 2005)
- es obvio que las TIC ayudan a los estudiantes a obtener una mejor educación, siempre y cuando los docentes las utilicen de modo creativo e innovador (Murray 2010)

Se ha observado por ejemplo que “Una variedad de atributos psicológicos, tanto cognitivos como psicosociales, influye en el aprendizaje”. Las habilidades cognitivas como la capacidad lectora, memoria de trabajo/carga cognitiva y factores psicosociales, tales como la autoestima/eficiencia, motivación, autorregulación y la capacidad metacognitiva, todas desempeñan un papel importante a la hora de maximizar las oportunidades de aprendizaje que ofrece la tecnología Web 2.0 (Terras et al, 2013).

Además, se ha apuntado la gran frecuencia con la que la tecnología móvil ha sido creada con fines completamente diferentes a los educativos, lo cual se refleja negativamente en su usabilidad, terminando los educadores por “infravalorar lo que ésta podría hacer y adaptar en exceso la educación para amoldarse a lo que ofrece” (Laurillard 2007).

Las primeras investigaciones que evalúan el impacto de la introducción de las TIC en el sistema educativo han ofrecido resultados dispares: los resultados no son claros, son contradictorios; con bastante frecuencia una gran inversión en innovación tecnológica va acompañada de cambios insignificantes en la didáctica e infrautilización de su potencial. Los estudios han revelado que el uso de las TIC a menudo es esporádico y superficial, tendiendo más hacia el refuerzo de la práctica tradicional que a la facilitación de la transformación curricular (Eteokleous, 2008; Lai y Pratt 2008).

Otros estudios (Livingstone 2012, Vanderline y van Braak, 2010) han destacado la falta de datos comparables y escalas validadas en la descripción de resultados de proyectos innovadores, un inconveniente que todavía hace más difícil analizar de manera efectiva las causas de éxito (y de fracaso). En su examen de la difícil relación entre innovación de las TIC y práctica en el aula, Livingstone ofrece dos posibles explicaciones. En primer lugar, se observa la ausencia de pruebas convincentes de la mejoría de unos resultados de aprendizaje que puedan estimular un cambio más veloz y eficaz. Luego se sugiere que esta dificultad a la hora de determinar beneficios tradicionales, combinada con “la incertidumbre sobre el logro de beneficios alternativos, plantea cuestiones acerca de si la sociedad realmente desea una relación entre docente y alumno transformada, mediada tecnológicamente”, y se destaca el hecho de que continúa abierto el debate “sobre si debería concebirse las TIC como un apoyo en enseñanza con visión tradicional o en una visión radicalmente diferente basada en destrezas sociales y nuevas alfabetizaciones digitales”.

DOS ESTUDIOS DE CASO (PIERI, RANIERI 2014)

En su obra, Pieri y Ranieri describen en mayor detalle un caso de integración con éxito y un caso de integración fracasada. [iPad Scotland Evaluation](#) (Burden et al., 2012)

En el proyecto piloto realizado entre los meses de marzo y junio de 2012 por la universidad de Hull, Escocia, intervinieron escuelas con alumnado entre los 7 y los 14 años.

A cada profesor participante en el proyecto se le proporcionó un iPad, mientras que de los aproximadamente 365 estudiantes la mayoría tuvo acceso a un iPad personal, tanto en la escuela como en el hogar. Un número más reducido tenía acceso personal al dispositivo solamente en la escuela, y una escuela hizo uso de los dispositivos como equipos del aula que se repartían y recogían después de cada sesión de clase.

Los profesores recibieron una breve formación, que incluía nociones tanto pedagógicas como técnicas, y se les brindó apoyo en esos aspectos a lo largo de todo el proyecto. La formación fue organizada siguiendo algunas sugerencias derivadas del análisis de las publicaciones tales como:

- adoptar estrategias de [aprendizaje situado](#) “aprendizaje que ocurre en el mismo contexto que en el que se aplica”
- promover la colaboración y el intercambio entre los profesores ([aprendizaje colaborativo](#)) para animar a la reflexión sobre los usos de la tecnología
- permitir que los profesores experimenten las oportunidades y usos de las tecnologías ([aprendizaje colaborativo](#))

El proyecto fue observado por los investigadores, cuya intención era verificar el impacto de la introducción del iPad en las prácticas de los docentes y del centro escolar.

Usando una combinación de estrategias cuantitativas y cualitativas de recogida de datos, los investigadores pudieron obtener información sobre:

ESTUDIANTES

Los estudiantes utilizaban sus iPad en todas las asignaturas, para usar las aplicaciones disponibles (como Page, Keynotes, OfficeHD, o iMOVie), buscar en internet, tomar notas, compartir su trabajo con los profesores y los compañeros, y hacer vídeos y fotos

la posesión personal del iPad jugaba un papel principal en el éxito de la adopción de la herramienta:

- mejoraba los niveles de motivación y participación, fomentando un mayor nivel de autonomía y sensación de autoeficacia, lo que estimulaba al alumnado a coger el aprendizaje “con sus propias manos”
- además, facilitaba las actividades transversales

DOCENTES

Mediatamente después de la formación los docentes estaban usando sus iPad principalmente para hacer las mismas actividades que realizaban anteriormente, pero con una nueva herramienta. A medida que aumentaba la familiaridad con la herramienta (gracias a la colaboración con otros docentes o los alumnos mismos), los profesores comenzaron a introducir actividades más innovadoras, como por ejemplo, el uso de Apple TV, Airserver o Reflection.

Entre los beneficios del uso del iPad los docentes señalaron:

- una mayor variedad de actividades disponibles para sus clases
- la simplificación de algunas prácticas como la distribución de material al alumnado
- crear lecciones que fueran más atractivas, multimodales e interactivas
- una mejora en la actitud colaborativa de docentes y alumnos, atestiguada por momentos espontáneos de tutorización entre iguales y el nacimiento de una **comunidad de práctica** en la que participaban tanto el alumnado como el profesorado.

PADRES

- llevar a casa el iPad ayudó a los padres a integrarse más en las actividades escolares de sus hijas e hijos. Los padres se implicaron más en general, y manifestaron una mayor disposición a hablar de las actividades escolares de sus vástagos.
- Según los padres, el uso del iPad influía positivamente en la motivación y el interés de sus hijos e hijas hacia las actividades escolares.

SEGURIDAD

- las administraciones locales expresaron su preocupación sobre la seguridad de los datos y la eSafety (seguridad virtual)
- Los centros escolares explicaron que:
 - el uso de un software de protección interfería en el uso efectivo del iPad
 - estar a salvo en línea depende más de la educación sobre la adopción de comportamientos correctos que de ningún otro factor, y que las escuelas deberían ser capaces de proporcionar dicha educación.
- Por lo que respecta a la seguridad del iPad en sí, no se registró ningún problema y los alumnos tuvieron cuidado de sus dispositivos.

A FRAMEWORK FOR SUSTAINABLE MOBILE LEARNING IN SCHOOLS (NG, NICHOLAS 2013)

(<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-8535.2012.01359.x/pdf>)

Los investigadores analizan la experiencia de tres años (2007-2010) de una escuela de secundaria en Australia, siguiendo su intento de introducir y mantener un programa de aprendizaje móvil (mLearn) con la mediación de asistentes digitales personales (las PDA). La escuela fue seleccionada gracias al apoyo entusiasta que el proyecto había recibido por parte de su director. El propósito del proyecto era promover la innovación de prácticas pedagógicas así como un mayor nivel de aprendizaje personalizado mediante el uso de las PDA personales por profesores y alumnos. Se les facilitó formación específica a los docentes, en un inicio directamente promovida por el director y más tarde delegada al coordinador del proyecto. No obstante, los resultados del proyecto no cumplieron las expectativas, y finalmente fue descartado.

De acuerdo con el análisis de Ng y Nicholas, las interacciones entre los actores participantes (liderazgo escolar, profesorado, alumnos) jugaron un papel primordial en el resultado.

ESTUDIANTES

- decidieron participar para
 - adquirir destrezas en el uso de la PDA,
 - alcanzar un mejor aprendizaje
 - mejorar habilidades organizativas
 - satisfacer las expectativas de sus padres
- evaluaron positivamente
 - la conexión wifi
 - la posibilidad de tomar y compartir notas
- sin embargo, consideraron que:
 - la PDA era más adecuada para actividades de entretenimiento que para las escolares (al final del proyecto la habían utilizado más de lo esperado para escuchar música y jugar, y menos de lo esperado para hacer deberes). Entre los aspectos críticos los alumnos señalaron ciertos asuntos técnicos, como por ejemplo la lenta conexión a internet, la falta de una cámara en el dispositivo, el teclado de reducido tamaño, etc.
 - los profesores deberían haber utilizado las PDA de modo más innovador
 - en general su opinión sobre la utilidad de las PDA como herramienta de aprendizaje empeoró durante la duración del proyecto.

DOCENTES

- los docentes participaron en el proyecto para
 - conseguir mejores competencias TIC
 - estar más al día en lo que sus alumnos hacen y saben sobre las TIC
 - mejorar sus habilidades docentes y preparar clases más atractivas e interesantes para los alumnos
- al final del proyecto habían mejorado sus competencias TIC
- pero su opinión sobre la utilidad de las PDA como herramienta docente había disminuido
 - los estudiantes no habían cuidado de sus dispositivos, a menudo los olvidaban en casa, no los usaban para aprender, etc.
 - hubo problemas técnicos que dificultaron el uso de los dispositivos (como habían mencionado los alumnos)
 - después del entusiasmo inicial mostrado por la dirección del centro, el proyecto no había tenido el apoyo adecuado y no hubo suficiente tiempo/espacio dedicado a las dudas de los profesores o diálogo.

DIRECTOR

El director del centro confirmó la disminución de su participación y entusiasmo en el proyecto, aduciendo como explicación

- los fallos técnicos del dispositivo
- la resistencia del profesorado a, de verdad, modificar y mejorar sus estrategias docentes

COORDINADOR DEL PROYECTO

El coordinador del proyecto estaba de acuerdo con el director en el impacto de los fallos técnicos del dispositivo y la resistencia al cambio encontrada en los docentes, pero añadió como factor crítico el abandono del proyecto por parte del director después de su comprometida implicación inicial. Esto lo dejaba a él al cargo, pero en una posición debilitada porque no había participado en todas las fases previas del proyecto.

En conclusión, Ng y Nicholas subrayan cómo la falta de coordinación entre las partes implicadas, y los conflictos derivados en consecuencia, tienen que considerarse las principales causas del fracaso del proyecto.

ALGO VA A CAMBIAR EN ESTA CLASE...

Las prácticas pedagógicas son normalmente descritas en su sentido amplio como centradas en los contenidos o centradas en el alumno:

- **enfoque centrado en los contenidos:** estos enfoques se centran en la transmisión de conocimientos. Este tipo de enfoque puede describirse como un enfoque que confía en gran medida en las capacidades, habilidades y esfuerzo del alumno. El logro del alumno es el principal objetivo del currículum centrado en el profesor, pero los profesores están presionados a la hora de cumplir unos estándares de progreso académico y puede que tengan que sacrificar las necesidades de los alumnos para garantizar la ejecución de los estándares (McDonald 2002¹).
- **enfoque centrado en el alumno** se hace hincapié en la metacognición, en cómo aprende cada alumno individual. La herencia de cada alumno individual, sus experiencias, perspectivas, antecedentes, talentos, intereses, capacidades, y necesidades encuentran un lugar que debe tenerse en cuenta. McCombs (1997) definió “centrado en el alumno” como una base que aclara qué se necesita para crear unos contextos positivos de aprendizaje con el fin de aumentar las posibilidades de que más alumnos logren el éxito.

La web 2.0 debería facilitar el cambio a un nuevo y bienvenido (al menos por parte de algunos, como Dede 2008) paradigma pedagógico, donde la integración de pedagogías adecuadas y herramientas Web 2.0 pueden ayudar a crear y dar apoyo a comunidades colaborativas de alumnos y docentes (Hicks, Graber 2010).

Algunos de los elementos clave de las TIC en la educación son su interactividad, su capacidad de adaptación (tanto en el contenido como en el itinerario de aprendizaje, Clement 2000) y la posibilidad de acceder a los recursos desde, virtualmente, cualquier lugar (Ally 2009). Todas estas características son aptas para fomentar prácticas de aprendizaje activo aprendizaje situado, creación compartida de conocimientos, revisión entre iguales y nuevas formas de evaluación de trabajo (Ranieri, Pieri 2014).

Sin embargo, como hemos presentado, el uso más común de las TIC en el aula implica una transposición en línea de las actividades habituales, centradas en contenidos y en el docente (en oposición a las centradas en el alumno):

- el programa en línea replica el modelo lección/debate/prueba
- todos los contenidos del programa son elegidos por el profesor y organizados en un orden lógico al que los estudiantes están invitados a seguir
- de igual forma que en el aula, los alumnos plantean cuestiones al profesor o debaten entre ellos por correo electrónico, chat, foros, etc.
- la eficacia de la enseñanza es evaluada usando tests de memorización y comprensión
- las TIC se utilizan para profundizar en la investigación de los contenidos y hacer su presentación más atrayente (usando recursos multimedia e hipervínculos) en comparación a los libros de texto.

Como señalaba Everhart (2002), este tipo de estructura de la lección de clase es aceptada de igual forma por la

1. <https://www.questia.com/library/journal/1G1-108911203/from-teacher-centered-to-learner-centered-curriculum>

mayoría de alumnos y de profesores. Como los modelos de enseñanza evolucionan hacia enfoques más centrados en el aprendizaje, la mayor parte de los estudiantes necesitan aprender a aprender, es decir, a desplazarse desde una actitud dependiente y pasiva hacia un aprendizaje activo y autodirigido (Weimer, 2002). Mientras, a su vez, la mayor parte de los educadores necesitan aplicar nuevas formas de pedagogía que se basan más en el contacto instructor-alumno, la colaboración entre alumnos, el aprendizaje activo, una retroalimentación rápida, y el estímulo de diversos modos de aprendizaje (Chickering & Ehrmann, 1996).

“Para que las TIC se puedan usar para transformar, el liderazgo educativo deberá reevaluar el significado fundamental de la escolarización. La tecnología no puede dirigir la reconceptualización de la escuela; la tecnología debe reflejarla”. (Drenoyanni 2006).

En un contexto así, las TIC se han convertido en instrumentos cognitivos, no solamente útiles para poder acceder a información y transformarla, sino para brindar apoyo a la colaboración y socialización entre los alumnos, y hacerles participar en actividades prácticas y creativas. Por ejemplo, se pueden utilizar para:

- crear grupos y colaborar en línea
- buscar información
- buscar e utilizar recursos
- analizar y comparar datos
- crear representaciones de los conocimientos propios
- comunicar
- resolver problemas
- compartir recursos
- y mucho más...

¿CÓMO APRENDEMOS? UN ANÁLISIS RÁPIDO DE LOS PRINCIPALES ENFOQUES TEÓRICOS

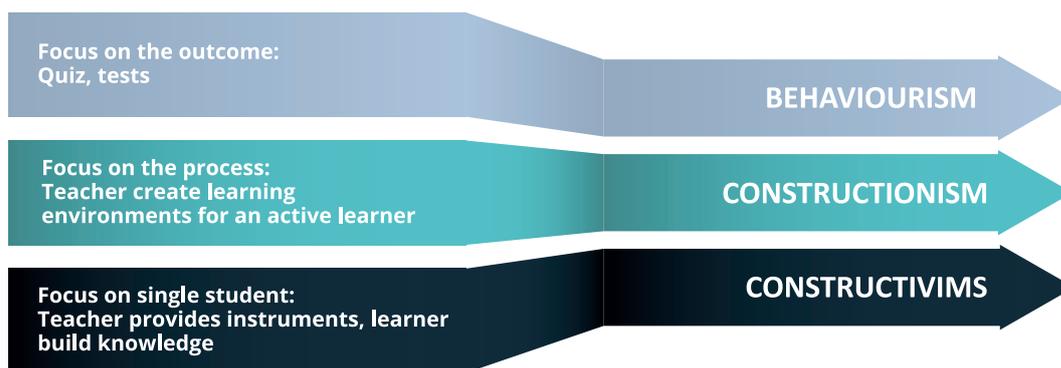
La perspectiva **conductista** surgió metodológicamente a inicios del siglo XX. Con un papel predominante en el ámbito psicológico y educativo durante muchos años, todavía se ven sus huellas en la manera en que los educadores conceptualizan su trabajo en el aula. De acuerdo con el conductivismo, el proceso de aprendizaje ocurre gracias a la transmisión de información; podemos deducir el aprendizaje por las acciones del estudiante. Por ejemplo, le hacemos una pregunta a nuestro alumno, si la respuesta recibida es correcta le daremos un premio, un refuerzo positivo. En esta perspectiva, el fin de la educación es la transmisión de conocimientos de un experto a un novato o principiante y que este objetivo se logre lo mejor posible, procediendo de modo científico y orientado a objetivos.

Mientras que los conductivistas están únicamente interesados en los resultados visibles de los estudiantes, el **constructivismo** comienza allí a investigar en las estructuras cognitivas subyacentes. Este enfoque describe el aprendizaje como el resultado de un intercambio constante entre el estudiante y su entorno, y concibe al estudiante como un creador activo de su propio conocimiento, no un mero receptor de nociones. Los intercambios

entre el alumno y su entorno producen cambios en ambos, en un constante proceso de desarrollo. Este enfoque ve al docente como un “creador de entornos de aprendizaje” donde el alumno puede proceder en su aprendizaje de forma activa y consciente. Si el aprendizaje es un proceso de modificación y reorganización de estructuras cognitivas existentes previamente, el papel del docente será el de crear las condiciones apropiadas para que el “conflicto cognitivo” surja, y para los estudiantes encuentren su nueva solución.

El siguiente paso en la teorización de los procesos de aprendizaje fue adoptado por el **construccionismo**, una teoría que asimila conceptos provenientes de la filosofía, la psicología y la cibernética. El concepto esencial del construccionismo es que el alumno es quién realmente construye su propio conjunto de conocimientos: al igual que cada persona es diferente, también lo será su conjunto de conocimientos. Cuando se ha aplicado a estrategias de enseñanza reales, este enfoque ha adquirido diferente composición. El concepto de **aprendizaje situado, o aprendizaje anclado** por ejemplo, se refiere a la relevancia que dentro del proceso tiene el contexto donde se desarrolla el aprendizaje. Como consecuencia del aprendizaje a través de prácticas reales, los estudios de caso y cualquier actividad auténtica serán más efectivos que ningún tipo de aprendizaje descontextualizado.

Los principios de la **teoría de la actividad** destacan el impacto que tiene un papel activo del alumno en los resultados alcanzados. El aprendizaje no es un proceso pasivo de recepción de información, sino una construcción activa de conocimientos, y la experiencia escolar debería amoldarse de tal forma que favoreciera un papel más activo de los alumnos.



APRENDIZAJE MULTIMODAL

En el mundo de la educación, es leit motif generalizado el que

“las personas recuerdan el 10 por cien de lo que leen; el 20 por cien de lo que escuchan; el 30 por cien de lo que ven; el 50 por cien de lo que ven y escuchan; el 70 por cien de lo que dicen; y el 90 por cien de lo que hacen y dicen”

Como han explicado ampliamente Subramony et al. (2014), estas estadísticas no están fundamentadas en pruebas científicas, y han sido aplicadas ampliamente pero también abusivamente para demostrar la superioridad de básicamente cualquier otro tipo de enseñanza diferente a la tradicional, en la que el profesor se dirige a la clase.

Si bien es imposible, y probablemente bastante inútil, intentar demostrar que una forma de enseñanza es mejor que cualquier otra, ya que la enseñanza necesariamente tiene que estar adaptada a las características específicas del contexto, del contenido y de la situación general, este “rumor” enfatiza la atracción y el interés provocado por formas alternativas de enseñanza.

Una práctica de enseñanza que incluye estímulos diferenciados para los estudiantes, o implicarlos en la elaboración de sus propios contenidos, puede sacar gran provecho de la adopción de las TIC. Tomando como ejemplo un análisis realizado por Berk en 2009, se resumen en él los resultados de varios estudios sobre el valor de los vídeos como herramientas de enseñanza y se presenta una visión detallada sobre el tema:

1. el uso de vídeos se describe como estimulador de la inteligencia verbal/lingüística, espacial/visual/, musical/rítmica e incluso emocional, tanto en el nivel interpersonal como en el intrapersonal;
2. los resultados señalan que los vídeos activan ambos lados de la corteza cerebral, derecho e izquierdo, y que consiguen estimular todos sus niveles. De hecho, la parte más “antigua” de nuestro cerebro (lo que a veces se denomina nuestro “cerebro reptiliano”) es activada por sonidos: el sistema límbico reacciona emocionalmente a vídeos y música, mientras que el neocórtex (que es la parte más “reciente” de nuestro cerebro) analiza los contenidos en un nivel intelectual;
3. los vídeos impactan además en el ritmo de las frecuencias cerebrales según ciertos estudios, “los videoclips lentos, reflectivos, que provocan pensamiento, potencian ondas alfa. Relajan el cerebro, lo cual puede ser útil cuando se revisa contenido pasando a la memoria a largo plazo (Millbower, 2000). Los videoclips emocionantes o de acción rápida, pueden hacer pasar a los alumnos que están en un estado alfa de relajación o un estado theta meditativo a un modelo de ondas beta, aquéllas que caracterizan la atención y una mente completamente despierta.

Uno de los autores más reconocidos que ha trabajado en el diseño de tecnología educativa multimedia es el psicólogo educativo americano, Richard M. Mayer. Su teoría del aprendizaje multimedia plantea que el aprendizaje óptimo ocurre cuando los materiales visuales y verbales se presentan juntos y simultáneamente. El autor explica la superioridad del aprendizaje multimodal como consecuencia de la existencia de dos canales diferentes de memoria funcional o de trabajo, uno activado por estímulos auditivos y el otro por visuales. Cuando la información se recibe simultáneamente en las dos modalidades, el alumno puede activar ambos sistemas receptivos para que la carga cognitiva en cada memoria de trabajo se reduzca, y la capacidad de aprendizaje mejore.

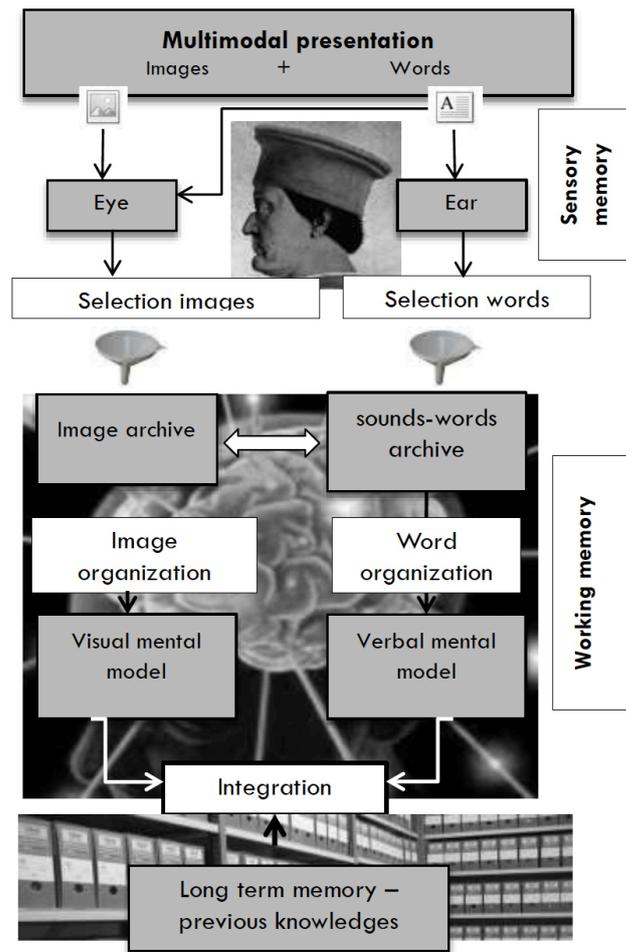


Figura 1 Representación gráfica de la teoría del aprendizaje multimodal (Mayer 2005)

Profundizando en varios experimentos que intentaban establecer la superioridad del aprendizaje multimodal sobre el monomodal (es decir, presentando contenidos de aprendizaje utilizando estímulos visuales y de audio, frente a estímulos solamente visuales o de audio, por ejemplo), Mayer ha definido un primer grupo de principios que describen el aprendizaje multimodal. Otros autores han profundizado en los primeros resultados (Mayer y Moreno 2003; Ginns 2005; Chan y Black 2006), alcanzando la formulación de un conjunto de principios esenciales.

El efecto multimedia es el primer y principal principio, afirmando la superioridad de la presentación multimodal de la información para su memorización. Presentar a través de diferentes canales de percepción les permite a los alumnos crear una cantidad de representaciones mentales que se pueden conectar entre ellas.

El efecto de contigüidad afirma que la eficacia de la presentación multimodal depende de la presentación simultánea para el estímulo: dar una explicación oral seguida de un vídeo no tendrá el mismo impacto. Solamente cuando los diferentes sistemas de recepción son activados a la vez se facilita la creación de vínculos.

Finalmente, según el efecto de modalidad, cuando se combinan imágenes y palabras, las palabras deberían presentarse como discurso hablado, no como texto en una pantalla: las imágenes o vídeos presentados con un comentario subtítulo son menos efectivos que cuando van acompañados de audio, ya que sino la memoria visual funcional es sobrecargada (existen algunas excepciones, como cuando el texto está en un idioma que no es familiar para los alumnos...).

El nivel previo de conocimientos que el alumno posee influye en el impacto de una clase multimodal: cuando el estudiante tiene poco o ningún conocimiento previo sobre el tema, el impacto de la presentación multimodal es mayor, mientras que sobre un alumno experto tendrá menor impacto. Para explicar este resultado, Mayer sugiere que los alumnos con mayor nivel de conocimientos son capaces de crear de forma autónoma imágenes que acompañan a la explicación, un resultado mucho más difícil de lograr para alguien que empieza a abordar un tema nuevo.

Un metanálisis de Cisco (2008) comparaba el impacto de la enseñanza multimodal interactiva y no interactiva con la enseñanza tradicional en el aprendizaje de conocimientos básicos y avanzados. Los resultados de este estudio muestran que los métodos de enseñanza interactivos tienen éxito especialmente en la adquisición de conocimientos avanzados, mientras que la formación en conocimientos o capacidades básicas es facilitada por un tipo de enseñanza multimodal no interactivo.

Naturalmente también otras variables tienen gran influencia en los resultados de la formación de un alumno, y los estudios sobre aprendizaje multimodal destacaron al mismo tiempo la importancia de la motivación del alumnado y el sentimiento de autoeficacia.

En un estudio que contrastaba tres tipos diferentes de formación (cara a cara únicamente, solamente en línea, y mixto) Means et al (2010) observaron que la enseñanza mixta resultó ser la estrategia de enseñanza más eficaz. Este resultado puede explicarse por la mayor cantidad de tiempo que los estudiantes dedicaron al material educativo cuando se les presentó de esta forma. Al mismo tiempo, se conjetura que esta forma de formación estimula e incentiva la adopción de un nuevo enfoque pedagógico por parte de los profesores, o simplemente una mayor diferenciación de los contenidos ofrecidos a los estudiantes, todo variables que parecen facilitar el aprendizaje.

Otro aspecto destacado en el estudio se refiere al nivel de trabajo en cooperación frente al solitario desarrollado por los alumnos y alumnas: parece que los mejores resultados se obtienen cuando los alumnos trabajan colaborando entre ellos o bajo las indicaciones directas de sus profesores, mientras que cuando se les hace trabajar solos los resultados son peores.

LAS TIC EN EL AULA

Desde ya las etapas iniciales de la investigación sobre la adopción de las TIC en el aula, fue evidente su impacto en el desarrollo de nuevos tipos de relaciones y estilos de comunicación (Mason 2001). La peculiar mezcla de características pertenecientes al lenguaje escrito, a la rapidez y agilidad del intercambio verbal y el ritmo veloz de la innovación en este campo, produjeron una variedad en constante crecimiento de las interacciones, desde las sencillas, directas, hasta las muy complejas, desde las técnicamente fáciles hasta las exigentes, de todo tipo de ritmo y carácter.

Las interacciones efectuadas con mediación de las TIC se desarrollan en un entorno flexible, potencialmente muy estimulador, donde la creatividad, la motivación y la implicación juegan un papel importante en el resultado final del intercambio comunicativo.

Existen varias de características de los medios adoptados para expresar una comunicación que es necesario tener en cuenta a la hora de planificar la integración de dispositivos móviles en el aula. Entre las más relevantes podemos encontrar:

- la riqueza de los medios



- el tipo de comunicación sincrónica frente a la asincrónica permitido
- la diferente combinación de interacción cara a cara frente a la interacción en línea.

RIQUEZA DE LOS MEDIOS

Con el fin de describir las nuevas herramientas y aplicaciones disponibles para comunicar y transmitir contenido educativo, es útil hacer mención del concepto de riqueza del medio. Se refiere éste a la capacidad de un medio para reproducir la información enviada por él (Trevino, Lengel y Daft 1987). Es posible imaginar dos tipos de información que se transmiten durante una comunicación: los datos, y el símbolo, que es información sobre la información o sobre los individuos que están comunicando (tales como el tono de voz, expresiones, etc Sitkin, Sutcliffe y Barrios-Choplin 1992)

Entre las variables que influyen en la riqueza de los medios se encuentran la posibilidad de retroalimentación inmediata, la capacidad de transmitir señales no verbales como es la expresión de la cara, o la de expresar emociones (esto incluye también los emoticonos :-), la posibilidad de transformar y adaptar el mensaje según su receptor.

Cuando se planifica una comunicación mediada por las TIC, éstos son todos los elementos que se deberían tomar en consideración para elegir la herramienta más apropiada según nuestro objetivo. Por ejemplo, si lo que queremos es un intercambio de información y datos, probablemente lo más adecuado sea un medio “pobre” (como puede ser un correo electrónico). Mientras que si lo que deseamos conseguir es una mejoría de la participación social y afectiva de los alumnos y alumnas en una comunidad de investigación y práctica, en este caso unos medios ricos serán más útiles² (Rourke, Anderson y Garrison 1999). Se puede encontrar mayor reflexión sobre este tema en el artículo [Media Richness, Social Presence and Technology Supported Communication Activities in Education](http://learngen.org/Resources/Igend101_norm1/200/210/211_3.html) de Biran Newberry.

COMUNICACIÓN SINCRÓNICA FRENTE A COMUNICACIÓN ASINCRÓNICA

Sin duda este aspecto de la comunicación debería tenerse en cuenta a la hora de planificar un proyecto de introducción de dispositivos móviles en el aula. Se trata de una variable que afecta extremadamente al tipo de recursos que será posible adoptar, pero igualmente a los resultados que se obtendrán. Cada opción tienen sus pros y sus contras que se deben valorar cuando decidimos cuál es el recurso más apropiado para alcanzar el objetivo predefinido, tanto en el caso de que la elección esté libre de condicionamientos externos como en el caso de que cuestiones técnicas (u otro tipo de cuestiones) limiten la posibilidad de elección (¿de qué tipo de conexión a Internet se dispone? ¿dónde pueden conectarse los estudiantes?, etc...).

2. Información de Brian Newberry, Media Richness, Social Presence and Technology Supported Communication Activities in Education, http://learngen.org/Resources/Igend101_norm1/200/210/211_3.html.

COMUNICACIÓN ASINCRÓNICA

- Los alumnos pueden elegir cuándo consultar los recursos, adaptando el estudio a sus necesidades;
- Los usuarios disponen de tiempo para pensar antes de enviar el mensaje, pudiendo elaborar mejor sus comunicaciones. Puede ayudar a alumnos más tímidos, o a aquéllos con dificultades de aprendizaje o que no escriban en su lengua materna;
- Todos los intercambios quedan en línea, y se puede acceder a ellos en un momento posterior. Esto es especialmente útil para potenciar la metarreflexión sobre el itinerario de aprendizaje;
- Es fácil introducir un moderador en el intercambio de mensajes, y comprobar de esta forma que las conversaciones se ciñen a los temas y que no se comparte material inapropiado;
- A la vez, puede ser más difícil conseguir que de verdad los alumnos se involucren en los intercambios, y las conversaciones pueden apagarse sin jamás haber logrado su objetivo.

COMUNICACIÓN SINCRÓNICA

- La posibilidad de una retroalimentación o respuesta inmediata permite una inmersión más profunda en la tarea, convirtiendo esta comunicación en realmente útil para actividades de torbellino de ideas, de formación de grupos y creación de nuevos recursos;
- La combinación del impacto de una retroalimentación inmediata y una conexión en línea da apoyo a la actividad de investigación sobre las materias, permitiendo por ejemplo la creación de mapas conceptuales (Barnes, Marateno y Ferris 2007) o investigación paralela durante una conversación en línea (VanDoorn y Eklund 2013);
- Entre los problemas se halla la dificultad de una supervisión total de los intercambios, debido a su rapidez, con lo cual se perderá un poco de control sobre el material intercambiado;
- Otra dificultad es la relacionada con la organización de los encuentros en línea, desde el timing (encontrar el momento en que los participantes tengan tiempo libre, herramientas y conexión puede ser ciertamente un reto) a la capacidad del sistema necesaria para efectuar las actividades (un Skype en línea puede requerir una conexión muy buena y un software actualizado).

Sincrónica	Asincrónica
Chat	Correo electrónico
Redes sociales	Blog
Teléfono	Wiki
Vídeo conferencia	Sitio web
	Almacenamiento de archivos en línea

TABLA 1 Instrumentos de comunicación sincrónica y asincrónica



LA INTERACCIÓN CARA A CARA FRENTE A LA INTERACCIÓN EN LÍNEA

Otro aspecto importante de la introducción de un dispositivo móvil en el itinerario formativo de un alumno se refiere al volumen de formación que tendrá lugar en el aula, en comparación al volumen que tenemos pensado poner en movimiento en el mundo virtual, así como cuándo se utilizarán los dispositivos.

Partiendo de un análisis publicado por Spring en 2004, podemos clasificar a grosso modo la diversa combinación de itinerarios formativos en 5 categorías:

1. Aprendizaje interactivo en el aula entre los estudiantes y los profesores y entre los estudiantes.
2. Aprendizaje independiente en el que los alumnos o los docentes están aprendiendo o estudiando solos en una variedad de entornos y modos que incluyen aspectos de aprendizaje permanente autónomo.
3. Aprendizaje en la red a través del contacto con grupos, individuos y fuentes donde diferentes influencias y experiencias crean una diferencia cualitativa tanto en la enseñanza y aprendizaje estándar como en el mixto.
4. Aprendizaje organizativo incluidas comunidades de aprendizaje, recintos de aprendizaje y ciudades de aprendizaje.
5. Aprendizaje gestionado, en el que la tecnología de la educación crea, a través de la comunicación mediada por ordenador y de sistemas de gestión del aprendizaje, la capacidad de permitir que los profesores negocien y proporcionen programas individualizados y experiencias formativas a cada estudiante.

INVESTIGACIÓN DE LAS VARIABLES QUE INFLUYEN EN LA INTRODUCCIÓN DE LAS TIC EN EL AULA

Una reflexión común derivada de diferentes resultados de investigaciones en el ámbito del uso de las TIC para fines educativos es la que señala que la integración de la tecnología informática constituye una cuestión compleja que exige sensibilidad hacia las variables individuales y contextuales (Mueller, Wood, 2012). Consecuentemente, las investigaciones han examinado las variables relacionadas con los docentes (Ranjit Singh, T. K., & Muniandi, 2012) y el papel desempeñado por el equipo directivo de los centros (Polizzi 2011), pero también dimensiones como el diseño e implementación de las TIC en escenarios educativos; la evaluación de su impacto; la escalada de este tipo de innovaciones; y la relación eficacia-coste de entornos de aprendizaje con tecnología mejorada (Rodríguez).

La primera reflexión, y más relevante, que suscitan estos estudios es que todos los componentes del sistema educativo deberían participar en el proceso de cambio.

Entre los factores que influyen en la integración fructífera de las TIC en la educación encontramos, por ejemplo, la actitud hacia el uso de las TIC en educación (Player-Koro, 2012), el nivel de confianza y seguridad de los profesores en el uso de las TIC, la cantidad de soporte técnico y de formación que combina las TIC y aspectos pedagógicos (BECTA, 2004).

Dada la velocidad con la que el conjunto de la investigación en este ámbito se está expandiendo, proponemos aquí un análisis de los estudios, sin pretensión de abarcar todo lo publicado en este campo, pero tratando sin embargo de ofrecer una representación completa del trabajo desarrollado hasta la actualidad.

En un estudio sobre el uso de las TIC entre maestros de preescolar de Flandes, Kerckaert, Vanderlinde y van Braak (2015) concluyeron que “el uso de las TIC como apoyo de habilidades y actitudes básicas de las TIC” ocurre con más frecuencia y está relacionado con:

- el curso de los preescolares,
- las competencias TIC que los docentes perciben de sí mismos y,
- el número de años de experiencia con las TIC en la escuela.

“El uso de las TIC como apoyo a contenidos y a necesidades individuales de aprendizaje” está estrechamente relacionado con:

- el curso de los preescolares,
- las competencias TIC que los docentes perciben de sí mismos,
- el desarrollo profesional en las TIC y la actitud de los docentes hacia las posibilidades de las TIC para maestros en educación infantil.

En otro estudio realizado en 2006, analizando los principales temas asociados a la introducción de las TIC, Hew y Brush hallaron que las dificultades estaban relacionadas con:

- el nivel de recursos (es decir, tecnología, acceso a la tecnología disponible, tiempo, persona/s, y apoyo técnico),



- nivel de conocimiento y habilidades (en tecnología, pedagogía basada en la tecnología, y gestión del aula relacionada con la tecnología),
- las variables asociadas a la institución (incluido el liderazgo, estructura de programación de horarios, y planificación escolar),
- actitudes y creencias (sobre la enseñanza y el aprendizaje y sobre tecnología),
- variables asociadas a la evaluación (que incluyen la presión para cumplir con estándares más altos y notas altas en pruebas oficiales, cumplir con los enormes requisitos de materiales, conformidad con la integración de la tecnología y los requisitos externos de exámenes tradicionales),
- la cultura de la disciplina (determinada por el contenido, la pedagogía y evaluación de la disciplina) – tanto desde las perspectivas de las partes interesadas como de los organismos del sistema educativo.

En 2013 Khalid y Lilian añadieron a esta lista un número de elementos que pueden socavar los resultados de un proyecto:

- visión, estrategia y plan: falta de tiempo para elaborar el plan de estrategia de las TIC, falta de un plan de política de las TIC, de un plan de integración de las TIC, de liderazgo de integración de las TIC, de apoyo a la integración, de evaluación sobre la implementación de la integración de las TIC.

En un amplio análisis de los estudios de LeBaron y McDonough (2009), se identifican varios temas:

- a inversión en las TIC por organismos e instancias administrativas están muy poco coordinadas.
- el gasto en tecnología es insuficientemente sistémico y elegido inadecuadamente.
- los responsables de la educación no reciben una buena formación en principios generales de liderazgo efectivo ni en su aplicación concreta.
- aplicación particular del liderazgo en las TIC.
- los docentes de aula están poco preparados para integrar las TIC de forma eficaz y colaboradora.
- las propias TIC no se emplean para formar a los educadores en las TIC.
- la inversión en las TIC se lleva a cabo en escuelas que no están estructuradas de una forma que capitalice sus beneficios.

Según LeBaron y McDonough (2009) los mayores retos de la integración de las TIC se refieren a la visión, política y liderazgo. Las TIC están cambiando a mayor velocidad de la que los educadores han demostrado poder seguir. Para que cada sector capitalice el conocimiento de otros sectores, esto parece indicarse la necesidad de una cooperación más estrecha entre los educadores, investigadores universitarios, personal de formación del profesorado, responsables de las políticas estatales, organizaciones no gubernamentales (ONG), y el sector privado.

Los Estándares Tecnológicos para Directivos Escolares (Sociedad Internacional para la Tecnología en Educación, 2009) se crearon para ayudar a los directivos escolares a identificar los conocimientos fundamentales y las habilidades técnicas necesarias para ejercer sus papeles de liderazgo. Los estándares se clasificaron en los siguientes cinco sectores principales:

1. Liderazgo visionario

2. Cultura de aprendizaje para la era digital
3. Excelencia en la práctica profesional
4. Mejoramiento sistémico
5. Ciudadanía digital.

Como podemos ver, aunque las denominaciones de las variables pueden diferir de una investigación a otra, existen grandes semejanzas en los factores de influencia que los diversos análisis identifican.

TABLA 2 Variables que influyen en la integración de las TIC

Variables relacionadas con la institución	Bibliografía
Liderazgo escolar	Emily Wong, 2008 Tondeur et al. (2008) Polizzi 2011, Anderson y Dexter, 2005, Hew y Brush 2006; LeBaron y McDonough, 2009
Cultura y ethos que sustentan el cambio	Tearle, 2004
Implicación visible y clara del director	Tearle, 2004
Experiencia previa de la escuela en las TIC	Kerckaert, Vanderlinde y van Braak, 2015
Planificación escolar y estructura de programación de horarios	Hew y Brush, 2006
Estándares de evaluación	Hew y Brush, 2006
Variables relacionadas con los docentes	Bibliografía
Paradigma educativo: centrado en el alumno frente a centrado en la asignatura	Emily Wong, 2008, Mueller, Wood 2012;
El conocimiento del docente sobre gestión del aula referente a la tecnología	Hew y Brush, 2006
Actitud hacia el uso de las TIC en educación	Player-Koro, 2012, Vannatta y N. Fordham 2004; Ertmur et al 2012, Ranjit Singh, T. K., & Muniandi, 2012, Hew y Brush 2006
Nivel de confianza y seguridad de los docentes en el uso de las TIC	BECTA, 2004; Kerckaert, Vanderlinde y van Braak 2015, Marks 2009; Shapley et al 2010; Valanides y C. Angeli, 2008, Ranjit Singh, T. K., & Muniandi, 2012, Hew y Brush 2006
Tendencia a asumir riesgos	Mueller, Wood 2012; Drent y Meelissen (2008)
Tendencia a aprendizaje permanente a lo largo de la vida	Mueller, Wood 2012, Ranjit Singh, T. K., & Muniandi
Entorno cooperativo	Ranjit Singh, T. K., & Muniandi, 2012
Sentimiento de autoeficacia y desarrollo profesional	Gulbahar 2008; Mueller et al. 2008



Diseño e implementación de la integración de las TIC	Bibliografía
Volumen de apoyo técnico	BECTA , 2004, Hew y Brush 2006
Mantenimiento constante	Ranjit Singh, T. K., & Muniandi, 2012
Formación que combina las TIC y los aspectos pedagógicos	BECTA , 2004, Vannatta y N. Fordham 2004; Ertmur et al 2012; Marks 2009; Hew y Brush 2006; LeBaron y McDonough, 2009
Asignación de tiempo suficiente a la formación específica	Ranjit Singh, T. K., & Muniandi, 2012; LeBaron y McDonough, 2009
Apoyo profesional continuo para integración de las TIC	Parr y Ward (2006)
Técnicas de TIC incluidas en los programas educativos que enseñan a los profesores a integrar las TIC en su docencia en el aula	Ottevanger et al. (2007); Graham (2008)
Visión y definición claras de la estrategia y planificación de la implementación	Khalid y Lillian, 2013; LeBaron y McDonough, 2009
Coordinación entre organismos de diferentes niveles (estatal, local, escuela individual)	LeBaron y McDonough, 2009

Hasta el momento, uno de los principales problemas de la investigación, es el que se refiere a esta falta de una definición común e instrumentos de evaluación compartidos, por no mencionar una definición conjunta de qué debería ser el aprendizaje con TIC. Vanderline y van Braak (2010) señalan que muchos de los modelos desarrollados para examinar los factores que afectan al uso de las TIC en escenarios educativos únicamente ofrecen una fuente para un estudio cualitativo, mientras que existe una falta de desarrollo a escala que pueda medir el impacto real de las variable.

Author	Theoretical Underpinnings	Central Concept	Influencing Conditions
Kozma (2003)	Comparative education, school reform, technology and education, diffusion research, etc.	Innovative pedagogical practices that use technology	<ul style="list-style-type: none"> • Innovation characteristics (e.g. complexity, clarity) • Micro level (e.g. teacher background, classroom size) • Meso level (e.g. leadership, ICT infrastructure) • Macro level (e.g. policy makers, economic forces) • Outcomes (e.g. teacher competences)

Author	Theoretical Underpinnings	Central Concept	Influencing Conditions
Tearle (2004)	<ul style="list-style-type: none"> • Management of change • Use of ICT in schools 	Use of ICT in teaching	<ul style="list-style-type: none"> • Individuals (e.g. ICT skills, beliefs in ICT) • The ICT implementation process (e.g support and training, resource provision) • The whole school (e.g. strong leadership)
Lim (2002)	<ul style="list-style-type: none"> • Sociocultural approach • Activity theory 	ICT-based lessons as activity systems	<ul style="list-style-type: none"> • Course of study (e.g. curriculum, assessment) • School (e.g. ICT facilities) • Education system (e.g. recruitment and training of teachers) • Society of large (e.g. publishers)
Hew and Brush (2007)	Technology integration in K-12 schools	Technology integration for instructional purposes	<ul style="list-style-type: none"> • Barriers: resources, institution, subject culture, attitudes and beliefs, knowledge and skills, assessment • Strategies: vision building, overcoming scarcity of resources, changing attitudes, professional development, reconsidering assessment

De Vanderlinde y van Braak, (2010)

Con este fin, desarrollaron un instrumento que detecta la capacidad digital, es decir, la capacidad de los centros escolares para crear y optimizar condiciones sustentables en el nivel del centro escolar y del docente que propicien un cambio efectivo en las TIC. Se identificaron dos elementos principales en el diseño del marco: la importancia de las condiciones en el nivel del centro escolar como factores contribuyentes para el uso de las TIC en educación, y la integración de las TIC como caso especial de innovación educativa. La evaluación de la capacidad digital incluye 3 escalas, que son:

- En el nivel de centro escolar
 - “apoyo y coordinación del centro escolar a las TIC”
 - “visión y política del centro escolar sobre las TIC”



- “infraestructura en TIC”
- En el nivel del docente
 - “desarrollo profesional de los docentes en las TIC”
 - “competencias de los docentes en las TIC”
- En el nivel del alumnado
 - “las TIC como herramienta de información”
 - “las TIC como herramienta de aprendizaje”
 - “habilidades básicas en TIC”

Este es modelo que ha sido elegido para realizar la evaluación de la experiencia Molvet, el cual se expondrá en detalle en la Parte 3 de estas directrices.

PROYECTAR LA INTEGRACIÓN DE LAS TIC, ALGUNOS CONSEJOS

En un estudio llevado a cabo en 2009, Hill, Song y West resumieron los resultados de toda la investigación que adoptando la perspectiva de la teoría de la presencia social³, ha investigado el uso de las TIC en educación.

Los investigadores identificaron las variables recurrentes que jugaron un papel principal en el desarrollo de los proyectos examinados, y crearon una tabla que proporciona directrices útiles a la hora de planificar un proyecto de aprendizaje multimedia.

3. “La teoría de la presencia social clasifica diferentes medios de comunicación junto a un continuum monodimensional de presencia social, donde el grado de presencia social es igual al grado de consciencia de la otra persona en una interacción comunicativa (Sallnas, Rassmus-Grohn, & Sjoström, 2000). De acuerdo con la teoría de la presencia social, la comunicación es efectiva si el medio de comunicación tiene la adecuada presencia social necesaria para el nivel de implicación personal que una tarea requiere. En un continuum de presencia social, el medio cara a cara se considera que tiene la máxima presencia social, y la comunicación escrita, basada en texto, la que menos. Se admite en la teoría de la presencia social que en cualquier interacción en la que participen dos partes, ambas partes se preocupan tanto por escenificar ciertos roles como por desarrollar o mantener algún tipo de relación personal. Estos dos aspectos de cualquier interacción son llamados intercambios entre partes e interpersonales (Short, Williams, & Christie, 1976)” wikipedia.org/wiki/Social_presence_Theory

Tabla 3: Aplicación de conceptos de aprendizaje sociales a entornos de aprendizaje basados en web (hill, song y west 2012, adaptado)

Concepto		Aplicaciones en los EABW
Contexto	Interacciones	Ofrecer oportunidades de crear y compartir mensajes detallados
		Permitir el apoyo de otros con mayores conocimientos
		Potenciar la interacción por el instructor y compañeros
		Son facilitadas por la introducción de un "modelo de interacción" por parte del instructor
	Grupo y tamaño de la clase	Mantener el tamaño del grupo controlado facilita el intercambio de comunicación entre miembros del grupo de diferente nivel de dominio: los grupos de mayor tamaño ayudan a la comunicación entre iguales pero no a la comunicación entre alumno e instructor
		Controlar el tamaño de la clase permite una interacción constante y participativa
	Recursos	Ofrecer estrategias para identificar, interpretar y utilizar recursos (únicamente proporcionar recursos no tendrá un impacto positivo)
Potenciar el uso eficaz de posts y otros recursos		
Diversificar los recursos para fomentar un aprendizaje en profundidad y facilitar el acceso de los alumnos a diferentes enfoques		
Cultura y comunidad	Cultura	Facilitar las interacciones en línea para que puedan satisfacer las necesidades de alumnos de una variedad de culturas (por ejemplo, el investigador subraya diferencias de género en la aproximación a objetos de aprendizaje multimedia)
		Ofrecer múltiples formatos para la comunicación que satisfagan las diversas necesidades culturales (por ejemplo, las interacciones asincrónicas se las facilitarán a los estudiantes con una lengua materna diferente a la que se hable en el curso)
	Comunidad	Facilitar la creación de lazos en grupos pequeños y grandes: ¡el trabajo en línea también puede ser trabajo de aula!



Concepto		Aplicaciones en los EABW
Características del alumno	Creencias epistemológicas	Tomar en consideración habilidades del pensamiento reflexivo
		Lograr la comprensión de las creencias epistemológicas de los estudiantes para orientar el diseño del proyecto
	Estilos de aprendizaje individual	Lograr la comprensión de los estilos de aprendizaje para orientar el diseño del proyecto
		Permitir diferentes niveles de interacción para adaptar estilos de aprendizaje individual
	Autoeficacia	Posibilitar la elección en las interacciones para minimizar o evitar la ansiedad social la derivada del uso de "nuevas" herramientas
		Incentivar el aprendizaje autorregulado
	Motivación	Incorporar actividades reales
		Enviar mensajes con frecuencia para motivar al alumnado

Con el interés más centrado en el aprendizaje con apoyo de dispositivos móviles, Terras y Ramsay (2012) han identificado cinco retos principales que se deben tener en cuenta cuando se proyecta un itinerario formativo:

1. El contexto desempeña un papel importante en la creación de recuerdos: “cuando el contexto de codificación (la localización física donde se crea un recuerdo) y el contexto para el recuerdo (contexto en el que se invoca un recuerdo) son los mismos, la memoria es superior. Cuando se diseñan actividades de aprendizaje, los creadores de aprendizaje móvil deberían ser conscientes de los problemas potenciales que puede provocar un cambio de contexto.
2. Como los recursos cognitivos humanos son finitos, y sólo una cierta cantidad de ellos se encuentra disponible en un momento específico, el aprendizaje móvil puede estar expuesto a una mayor distracción en términos de ruido de fondo e interrupción, por lo que es posible que los estudiantes con aprendizaje móvil necesiten un mayor nivel de control de su atención con el fin de eliminar el estímulo externo y se centren en su tarea.
3. La sobreestimulación provocada por las oportunidades de aprendizaje que se encuentran en la ampliada red cognitiva de la Web 2.0, obliga a un mayor trabajo de selección y filtrado del aporte redundante o irrelevante en su aprendizaje.
4. Todas las dificultades que se han mencionado hasta ahora requieren de los alumnos móviles un desarrollo de nociones metacognitivas que les harán saber cómo aprenden y ser conscientes, en particular, de las mayores exigencias del aprendizaje móvil y de qué forma se pueden gestionar.
5. Por último, los autores enfatizan la importancia que adquieren las diferencias individuales especialmente en el aprendizaje móvil: las diferentes maneras en que se puede utilizar la tecnología, ya que los usos diferentes y las diversas motivaciones subyacentes pueden impactar de diferente modo en el rendimiento académico. Es importante que los estudiantes comprendan cómo los dispositivos pueden atender sus necesidades de aprendizaje específicas.

RESUMEN DE LAS CUESTIONES CRUCIALES

Las experiencias en el uso de las TIC y más concretamente, de dispositivos móviles en el aula, desarrolladas hasta la actualidad, han destacado un número de ventajas tales como:

- acceso a una vasta cantidad de recursos que enriquecen la experiencia de aprendizaje, estimulando a la vez la capacidad de búsqueda independiente y selección de datos
- mayor nivel de motivación y participación entre el alumnado, lo cual refuerza la sensación de autoeficacia
- fomento de la colaboración entre alumnos y formadores o entre compañeros, en la construcción e intercambio de conocimiento
- disponibilidad de muchas herramientas interactivas y opciones que fomentan el trabajo autónomo entre los alumnos y alumnas
- fácil acceso a un público amplio con el que se puede compartir el trabajo.

En paralelo, los participantes en la implementación de un proyecto de aprendizaje móvil tendrán que enfrentarse a varias cuestiones (Gedik et al., 2012; Kong et al., 2014; Ng y Nicholas, 2013; Traxler, 2010):

1. La necesidad de un análisis inicial del contexto en el que el tendrá lugar el proyecto de innovación, y que tendrá en cuenta las principales variables socioeconómicas así como los intereses de todos los que participen y las características específicas de la institución donde se ejecutará el proyecto.
2. Definición de una “hoja de ruta” clara, donde se identifiquen e indiquen explícitamente la visión, objetivos, estrategias y planificación, así como los resultados previstos y la evaluación que se llevará a cabo. Se debería programar una evaluación periódica y utilizarse la retroalimentación para corregir la planificación de las siguientes fases del proyecto, con una gestión dinámica de la innovación.
3. Esfuerzo inicial: especialmente en los inicios de la introducción de nuevas tecnologías, se requiere una gran inversión de energía, ya que será necesario proporcionar el entorno adecuado, elegir las herramientas adecuadas, familiarizarse con ellas, superar cuestiones técnicas inevitables.
4. Papel del liderazgo del centro escolar: de acuerdo con algunos investigadores, el principal agente de cambio es la dirección de la escuela, que debería tener formación en liderazgo transformacional. El apoyo de la dirección del centro escolar tiene que ser explícito y decidido, o de lo contrario rebajará la credibilidad del proyecto y en consecuencia el compromiso de las demás partes en juego.
5. Comunicación: desde la etapa inicial de la concepción y planificación hasta la de implementación del proyecto, es fundamental mantener abierto el canal de comunicación entre todos los actores (equipo directivo, docentes, alumnado, padres y madres...)
6. Cuestiones de accesibilidad: desde la posibilidad de que los alumnos se conecten a internet en el hogar hasta necesidades especiales de los alumnos, todos estos temas deben abordarse para que realmente pueda comenzar el proyecto.
7. Fomento de un ambiente escolar que acoja el cambio y la innovación, tanto en el nivel técnico como el pedagógico, y que preste apoyo al uso realmente innovador de las TIC. Los formadores y los alumnos deberían interactuar en un clima que potencie la cooperación y las estrategias centradas en el alumno.
8. Inversiones adecuadas: la innovación del equipamiento de la escuela no siempre está cubierto por los fondos



disponibles, por lo que será necesaria cierta inversión. Sin embargo, están aumentando las soluciones alternativas para proyectos con bajo presupuesto (software libre, etc).

9. Innovación constante: el campo de las TIC está en constante cambio y evolución; la adopción de dispositivos y herramientas no actualizadas puede debilitar la autoridad de los formadores y tener un impacto negativo en el nivel de participación de los alumnos y alumnas. La introducción de las TIC no debería verse como un capítulo de una única vez y para siempre, sino como un proceso en continua evolución.
10. Soporte técnico: en cualquier fase del proyecto es fundamental que las partes implicadas sean capaces de consultar o remitirse a una fuente fiable de soporte técnico.
11. Formación: la formación proporcionada a los docentes debe incluir aspectos técnicos y pedagógicos. Es especialmente relevante la investigación de la representación implícita que tienen con relación a la introducción de dispositivos móviles en la formación. Las mismas representaciones, además de las prácticas más comunes de uso de los dispositivos, deben tenerse en cuenta por lo que concierne al alumnado.



PARTE 2

EQUIPO DE TRABAJO

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

El análisis de las publicaciones trae a la superficie un número de variables que tienen impacto en la implementación de un proyecto de aprendizaje móvil. Con el fin de lograr una mejor comprensión de las necesidades específicas de cada socio y las cuestiones cruciales que el proyecto Molvet tendrá que afrontar, todos los socios han sido entrevistados.

Los resultados permitieron la definición del punto de partida para cada socio, y la creación de una lista de reflexiones útiles que guiarán la definición de las fases posteriores del proyecto.

- Los socios difieren en todas las dimensiones contempladas: las instituciones son privadas y públicas; grandes y pequeñas, ofreciendo diversos niveles y tipos de cursos: éste es a la vez un factor enriquecedor y una cuestión crucial a tratar debido a que las necesidades específicas y los problemas encontrados pueden diferir mucho.
- La tendencia a enfoques pedagógicos centrados en el alumno: se trata de un factor facilitador común a todos los socios.
- Presencia no homogénea de personal que presta su apoyo en proyectos innovadores: las realidades carentes de este tipo de apoyo pueden necesitar cuidado especial en la planificación y atención extra durante la implementación del proyecto.
- Dispersión general de los servicios de TIC: éste es un factor facilitador, no obstante, deben tomarse en consideración las diferencias en el tipo de tecnología al alcance y el historial de cada institución con las TIC.
- Nivel no homogéneo de formación del personal en enseñanza innovadora: las sesiones de formación compartidas en el proyecto Molvet deberán tener esto en cuenta para proporcionar una formación útil a todos los niveles de conocimiento previo.
- Nivel no homogéneo del apoyo obtenido por parte de las instituciones oficiales externas al socio: se le facilita a alguna institución, y quizás a otras se les pueda ayudar a mejorar su visibilidad y lograr mayor respaldo de organismos externos.
- Difusión no homogénea de la medición cuantitativa de los logros de experiencias anteriores: la investigación incluirá medición cuantitativa.

UN EXAMEN MÁS DETALLADO DEL EQUIPO

EL EQUIPO

El proyecto integra a socios de diferente vocación, e incluye a organismos públicos y privados dedicados a la educación de los jóvenes, o de los adultos, ofreciendo una gran variedad de cursos. El número de empleados y de estudiantes va desde grupos bastante pequeños a muy grandes, ofreciendo de hecho un grupo de referencia extremadamente variado.

APPRENTIS D'AUTUEIL



www.apprentis-auteuil.org

Nivel educativo ofertado: Formación profesional

Número de empleados: 40

Número de alumnos: 140

DIMA son unas clases especiales para los estudiantes con fracaso escolar que deseen encaminarse hacia una formación profesional.

Cursos de recuperación o nivelación: se les proponen a los aprendices unos deberes personalizados y reciben apoyo de los profesores. Los aprendices participan en proyectos de TIC pero también en actividades deportivas, aprovechando así y dando valor a sus talentos.

Están aumentando su experiencia a escala europea especialmente a través de la movilidad del programa Leonardo: aprendices de carpintería a Finlandia, aprendices de catering a Malta, a Marruecos en verano.

La materia de este año (para DIMA y 3º PRO) es Charlie Chaplin.

El CAP son programas de formación profesional (para jóvenes de 15 años); sus sectores principales son: cocina, servicios, carpintería; los mostrados en "azul" son los gestionados mediante la metodología de aprendizaje profesional: 12 semanas en el centro de EFP y 36 en empresas familiares (albañilería, carpintería).

A FARIXA - DXEFPIE



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE CULTURA, EDUCACIÓN
E ORDENACIÓN UNIVERSITARIA

www.xunta.es

Nivel educativo ofertado: EFP, nivel EQF (marco europeo de cualificaciones)

Número de empleados: 70 aproximadamente

Número de alumnos: 900

Se trata de un organismo público dependiente de la Consellería de Cultura, Educación y Ordenación Universitaria. Es responsable de la gestión de las competencias y funciones atribuidas a la Xunta de Galicia en términos de educación formal en su completa extensión, niveles y grados, modalidades y especialidades. Gestiona todos los centros educativos públicos de todos los estudios no universitarios.

La edad de los alumnos participantes en Mo.L.VET es: 16-18

SCUOLA CENTRALE FORMAZIONE - CIVIFORM



www.civiform.it

Nivel educativo ofertado: Educación obligatoria para menores B – Educación superior para adultos C – Formación continua y permanente para adultos CS – Formación continua y permanente en áreas especiales. “Áreas especiales” se refiere a cursos de formación dirigidos a los siguientes grupos: - Inmigrantes de otros países de la UE o de países fuera de la UE – Personas con necesidades especiales (tanto por causa física o mental) – Personas afectadas por los nuevos tipos de pobreza

NIVEL EQF?

Número de empleados: 63

Número de alumnos: 700

COLEG CAMBRIA



www.cambria.ac.uk

Nivel educativo ofertado: Niveles EQF 1-6

Número de empleados: 1.600

Número de alumnos: 27.000

Coleg Cambria es un centro reciente ya que son el resultado de la fusión de 2 centros politécnicos, hace 2 años. Se trata del mayor politécnico de Gales (hay 13 centros politécnicos en Gales pero 10 se encuentran en el sur, la zona más poblada).

Los estudiantes que participen en MoLVET están en programas de nivel 1 a 3 y por lo tanto con edades de 16 a 19. Los niveles del uso de tecnología son los mismos en todos los programas del centro, pero las actividades propuestas pueden tener un carácter más académico, más general o más profesional. En Coleg Cambria las enseñanzas académicas suelen ser "personalizadas".

SCUOLA CENTRALE FORMAZIONE - FONDAZIONE OPERA MONTEGRAPPA



www.cpfonte.it

Nivel educativo ofertado: Centro de secundaria, formación profesional, cursos de capacitación profesional

Número de empleados: 97

Número de alumnos: 1.100

TCMB



www.tcmb.gov.tr

Nivel educativo ofertado: Centro de secundaria, formación profesional, cursos de capacitación profesional

Número de empleados: 1600

Número de alumnos: 27.000

Una “joven” asociación, creada hace 3 años; inicialmente bajo el estímulo del Ministerio de Educación en Estambul. Está compuesta por expertos que representan campos de experiencia y habilidades específicas dentro de la asociación; algunos de estos expertos no tienen su base en Estambul.

ZUBEYDE



zhmtal59.meb.k12.tr

Nivel educativo ofertado: Escuela secundaria profesional, 14-18 años

Número de empleados: 100

Número de alumnos: 1.200

Centro público dependiente directamente del Ministerio de Educación

PRINCIPALES ENFOQUES/MÉTODOS PEDAGÓGICOS ADOPTADOS EN LA ORGANIZACIÓN

Mientras que cada organización necesariamente debe amoldar el enfoque pedagógico que adopte a la singularidad del curso y de los estudiantes, todos los socios comparten la tendencia a enfoques centrados en el alumno. Esta tendencia ofrece un entorno ideal para la introducción de las TIC en la didáctica.

APPRENTIS D'AUTEUIL

Desde enseñanza tradicional a enfoques más centrados en el alumno (la llamada pedagogía diferenciada). Apoyo entre iguales, trabajo grupal, etc. Deseo de introducir clases al revés o “flipped classroom”

A FARIXA - DXEFPIE

Los métodos pedagógicos son responsabilidad del docente y son quienes deciden qué método se aplicará. Hay, por lo tanto, múltiples y diferentes métodos pedagógicos

SCUOLA CENTRALE FORMAZIONE - CIVIFORM

Enfoque de aprender desde la práctica (learning by doing) que permite que los jóvenes adquieran y practiquen habilidades relacionadas con un perfil profesional, para poder así encontrar un trabajo rápidamente

enfoque por competencias, centrado en tareas reales, evaluación auténtica de la ejecución profesional y la centralidad del estudiante a lo largo de todo el proceso formativo

aprendizaje basado en problemas

enfoque que vuelve a motivar a los estudiantes con desventajas escolares mediante la oferta de orientación profesional y coordinación entre escuelas, servicios de orientación, centros de formación profesional

COLEG CAMBRIA

Utilizando la clase al revés como enfoque pedagógico, el centro politécnico establece 5 principios rectores para su enseñanza y aprendizaje:

- Aprendizaje conducido por el alumno
- Aprendizaje por competencias
- Posibilitar que los estudiantes hagan un progreso excelente
- Enseñanza ejemplar y eficaz para todos los estudiantes
- Docentes de aprendizaje

SCUOLA CENTRALE FORMAZIONE - FONDAZIONE OPERA MONTEGRAPPA

Enfoque por competencias, centrado en tareas reales, evaluación auténtica del progreso profesional y la centralidad del estudiante a lo largo de todo el proceso formativo,

aprendizaje basado en problemas,

enfoque que vuelve a motivar a los estudiantes con desventajas escolares mediante la oferta de orientación profesional y coordinación entre escuelas, servicios de orientación, centros de formación profesional.

TCMB

-



ZUBEYDE

Enfoque de aprender desde la práctica,
enfoque por competencias,
aprendizaje basado en problemas

PRINCIPALES PAPELES DEL PERSONAL (ESPECIFICAR LOS PARTICIPANTES EN PROYECTOS DE ENSEÑANZA INNOVADORES)

Las investigaciones han remarcado la importancia del compromiso por parte de la dirección del centro en el éxito de cualquier proyecto de innovación.

El grupo de socios muestra una variedad de organización directiva, algunos de ellos adaptándose con mayor claridad a la integración de las TIC en el sistema escolar, mientras que en otros es necesario un esfuerzo extra con el que se pueda identificar un impulsor fiable del proceso de innovación.

APPRENTIS D'AUTUEIL

Director, coordinador pedagógico e innovador pedagógico, en cada clase un profesor que trabaja como coordinador, desde la organización (pero a nivel regional) hay otras figuras como son la persona responsable de proyectos europeos e internacionales, experto en educación (una especie de trabajador social), docentes, personal de la residencia.

A FARIXA - DXEFPIE

Director general de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa, Subdirector general de Formación Profesional, Jefe del departamento de Orientación Profesional y Relación con Empresas.

SCUOLA CENTRALE FORMAZIONE - CIVIFORM

Equipo directivo (interviene en proyectos de enseñanza innovadores)

Coordinadores/Jefes de proyecto (intervienen en proyectos de enseñanza innovadores)

Diseñadores de proyectos (intervienen en proyectos de enseñanza innovadores)

Tutores (intervienen en proyectos de enseñanza innovadores)

Orientadores profesionales

Docentes/Formadores (intervienen en proyectos de enseñanza innovadores)

- Personal administrativo – Secretariado – Personal auxiliar

COLEG CAMBRIA

Director de calidad, aprendizaje y experiencia estudiantil; jefe de apoyo tecnológico al aprendizaje; personal de tecnología del aprendizaje; personal de formación del profesorado; personal docente capacitado en áreas que abarca el proyecto.

SCUOLA CENTRALE FORMAZIONE - FONDAZIONE OPERA MONTEGRAPPA

Equipo directivo (interviene en proyectos de enseñanza innovadores)

Coordinadores/Jefes de proyecto (intervienen en proyectos de enseñanza innovadores)

Diseñadores de proyectos (intervienen en proyectos de enseñanza innovadores)

Tutores (intervienen en proyectos de enseñanza innovadores)

Orientadores profesionales

Docentes/Formadores (intervienen en proyectos de enseñanza innovadores)

- Personal administrativo – Secretariado – Personal auxiliar

TCMB

Personal de tecnología del aprendizaje, personal de formación del profesorado, personal docente capacitado

ZUBEYDE

Personal de tecnología del aprendizaje, personal de formación del profesorado, personal docente capacitado

INFRAESTRUCTURA/HARDWARE TECNOLÓGICO DISPONIBLE EN LA ORGANIZACIÓN (INCLUSO A ESCALA EXPERIMENTAL) Y SOFTWARE UTILIZADO POR DOCENTES Y ALUMNOS

La variedad de hardware y software de la que disponen actualmente las diferentes instituciones es bastante amplia, yendo desde opciones más básicas y de la “vieja escuela” hasta gamas de productos bastante innovadores. Sin embargo, todos los socios parecen llegar a un nivel tecnológico que les permite la implementación de prácticas didácticas innovadoras. Como han constatado investigaciones anteriores, el nivel de innovación tecnológica y de integración de las TIC en la didáctica no se relacionan directamente, pero están mediadas por diversas variables, vinculadas a la gestión escolar, el cuerpo de docentes y la organización general de los proyectos. Así pues, si bien se requiere un nivel mínimo de TIC para que la experimentación suceda, no es necesario poseer tecnología punta para iniciar la innovación real de la didáctica.



APPRENTIS D'AUTUEIL

Wifi (no siempre funciona), iPad en los dormitorios (para deberes, no en el aula) y para los profesores, ordenadores (uno por alumno) en el aula

A FARIXA - DXEFPIE

Pizarras inteligentes,

ordenadores de mesa y portátiles,

cañones,

red local y wifi

programas de Office,

software específico relacionado con las diferentes áreas de la formación profesional

SCUOLA CENTRALE FORMAZIONE - CIVIFORM

23 aulas con ordenadores, proyector, altavoces o sistema de audio dolby surround

4 IWB Epson EMP 400WE con proyector

5 laboratorios con 110 ordenadores de mesa o Macs, proyectores, altavoces

1 laboratorio con ordenadores, plotter de corte, plotter con plancha, multifunción en color A3

88 tabletas (Samsung Galxy e Ipads) para formadores/estudiantes

Wifi en todo el edificio

2 cámaras reflex

1 cámara de vídeo profesional

5 televisores con DVD y VHS

Tecnología punta de software

Adobe suite

Skype

Dropbox

Google apps

Mindmap/Freemind

Polaris



COLEG CAMBRIA

Wifi en toda el área

Red Windows

3.000 Google Chromebooks para estudio general

420 Tabletas (Samsung Galaxy Tabs, Nexus 7s, Nexus 10s, iPads)

Ordenadores para los cursos de computación e informática

Macs para arte, medios de comunicación y tecnología musical

Se anima a que traigan sus propios dispositivos

Moodle 2.8;

Google Apps para Educación (Drive, Docs, Hojas de Cálculo, Sitios web, Comunidades, Google + Blogger, YouTube, Google Classrooms);

Canvas (MOOC);

Asistente de aprendizaje ePortfolio; Onefile ePortfolio;

WeVideo;

Articulate Storyline 2;

Suite de producción Adobe cloud;

Guidebook y Appshed para crear aplicaciones; eStream;

una gran variedad de aplicaciones para IOS, Android, Windows Mobile y Blackberry – multiplataforma cuando es posible

SCUOLA CENTRALE FORMAZIONE - FONDAZIONE OPERA MONTEGRAPPA

3 aulas con ordenadores, proyector, altavoces o sistema de audio dolby surround

4 IWB Epson EMP 400WE con proyector

1 laboratorio con maquinaria

1 laboratorio con carrocería

1 laboratorio con taller

1 laboratorio para fontanería y calefacción

40 tabletas para formadores

Wifi en todo el edificio



1 cámara reflex

1 cámara de vídeo profesional

1 televisor con DVD y VHS

Programas de Office,

Adobe suite

Skype

Dropbox

Google apps

Software de ingeniería

TCMB

-

ZUBEYDE

60 pizarras inteligentes con conexión a internet (en cada aula)

Conexión a internet de 100 Mbits y wifi

Red Windows y 100 ordenadores aprox. (personal y alumnado)

Programas de Office,

Adobe suite -

Skype -

Dropbox -

Google apps,

Sistemas Linux

EXPERIENCIAS DE FORMACIÓN PREVIAS DEL PERSONAL DE LOS SOCIOS

Así como la difusión de las TIC alcanza a todos los socios, parece que el nivel de formación del personal en metodologías de enseñanza innovadora encuentra mayores diferencias. Mientras que algunos centros incluyen un programa de formación integrado en su estructura interna, otros socios cuentan con programas más esporádicos.

os, y una planificación menos cohesionada y estructurada.

APPRENTIS D'AUTUEIL

Los docentes se implican en muchos proyectos de innovación diferentes. La formación de los docentes es muy personalizada, se le procura a cada profesor una formación específica que le pueda ser lo más útil. Tras el proyecto promovido por Orange, la petición de formación en las TIC está aumentando, el 90% de los docentes la estaba demandando.

A FARIXA - DXEFPIE

DXEFPIE ofrece muchos diferentes tipos de cursos para formar en diversas áreas y naturalmente en proyectos de enseñanza innovadora.

SCUOLA CENTRALE FORMAZIONE - CIVIFORM

Dos profesionales freelance dirigieron un curso de formación (de 24 horas) sobre cómo impartir clases participativas y motivadoras con herramientas multimedia; los asistentes fueron 16 docentes/formadores de diferentes sectores formativos.

Temas:

- Aplicaciones Google y aprendizaje colaborativo
- Software libre para el aprendizaje colaborativo
- Software para gestionar la pizarra interactiva
- Interacción entre la pizarra interactiva y herramientas móviles
- Elaborar contenidos para un aprendizaje interactivo

COLEG CAMBRIA

Sí - ésta es una de las áreas de especial interés en la sesiones de formación de personal

El departamento dirigido por Sarah se ocupa de la formación de formadores incluso aunque no exista un verdadero "paquete formativo" (horas) dedicado a la formación; sin embargo, cada departamento organiza cierta formación sobre innovación tecnológica.

SCUOLA CENTRALE FORMAZIONE - FONDAZIONE OPERA MONTEGRAPPA

No



TCMB

-

ZUBEYDE

Nuestro personal ha recibido formación en dos ocasiones sobre nuestras pizarras inteligentes y tabletas. Su formación ha durado unas 2 semanas, en nuestra escuela.

Se aprendió sobre software libre para un aprendizaje colaborativo, software de gestión de la pizarra interactiva, cómo interactuar entre la pizarra interactiva y las herramientas móviles, y a producir contenidos para un aprendizaje interactivo.

FONDOS O ENTIDADES DE FINANCIACIÓN DISPONIBLES PARA RESPALDAR PROYECTOS SOBRE ENSEÑANZA INNOVADORA ASÍ COMO NORMATIVA Y LEYES QUE FACILITEN LA ENSEÑANZA INNOVADORA

De igual forma que el apoyo de la dirección de la escuela hace que aumenten considerablemente las probabilidades de éxito de un proyecto de innovación, es fácil de imaginar que el respaldo oficial de un organismo público pueda tener un papel en el fomento de dichas iniciativas. Efectivamente, los socios más activos (en el campo de la innovación en las TIC) parecen poder contar con una red de respaldo específico posibilitado por las instituciones de su estado.

APPRENTIS D'AUTUEIL

-

A FARIXA - DXEFPIE

Presupuestos generales del Estado

La LOMCE (Ley para la mejora de la calidad educativa) promueve una enseñanza innovadora en todos los niveles del sistema educativo

SCUOLA CENTRALE FORMAZIONE - CIVIFORM

FSE

Erasmus plus

Leyes nacionales

Ministerio de educación



Fondos locales

COLEG CAMBRIA

JISC

A veces hay disponibles proyectos nacionales amparados por el gobierno galés.

Inspección británica – Her Majesty's Inspectors (Estyn - Gales / Ofsted - Inglaterra), Directrices Nacionales para Docentes

Transmitir un Gales Digital, encuéntralo, hazlo, úsalo, compártelo: aprender en Gales Digital, FELTAG y ETAG. Orientación de ColegauCymru / Colleges Wales (Gales) y Association of Colleges AOC (Inglaterra)

SCUOLA CENTRALE FORMAZIONE - FONDAZIONE OPERA MONTEGRAPPA

Fondos nacionales,

Ministerio de educación,

Fondos locales

TCMB

Ninguno

ZUBEYDE

Fondos nacionales

Ministerio de educación

Fondos locales

EXPERIENCIAS PREVIAS DE LAS INSTITUCIONES EN PROYECTOS DE LA UE O PROYECTOS DE ENSEÑANZA INNOVADORA

APPRENTIS D'AUTUEIL

-

A FARIXA - DXEFPIE

DXEFPIE tiene amplia experiencia en proyectos de la UE. Proyectos de LLP—Programa de Aprendizaje Permanente (Comenius, Leonardo da Vinci, visitas de estudios del CEDEFOP y Erasmus + (KA1 y KA2). Con relación a proyectos de innovación tenemos diferentes proyectos (regionales): Plan Proxecta (promoción de la innovación educativa a través de metodologías de proyecto), Plan Abalar (Integración de las TIC en la educación), Proyecto E-Dixital (integración del libro digital), premios de innovación tecnológica.

SCUOLA CENTRALE FORMAZIONE - CIVIFORM

Con relación a proyectos de la UE, la experiencia de Civiform se remite a los siguientes programas europeos:

- Incluidos en la LLP- Programa de aprendizaje permanente (asociaciones de aprendizaje Grundtvig, asociación bilateral Comenius, movilidad Leonardo da Vinci, Redes Leonardo da Vinci, Leonardo da Vinci TOI - proyectos de transferencia de innovación, visitas de estudio del Cedefop)
- Erasmus plus (KA2 alianza estratégica KA2)
- Daphne
- Interreg IV Ita-Aus
- IPA Adriatic

Con relación a proyectos innovadores, la experiencia de Civiform se vincula a:

- “UNA ESCUELA EN REGLA: ESTUDIANTES CON LA LICENCIA”: un proyecto cuyo objetivo es establecer un programa formativo que no se limite a sancionar a los alumnos mediante acciones disciplinarias, sino que les permita reparar sus propias carencias a través de un itinerario formativo diseñado para recuperar el valor, garantizando comportamiento conscientes y responsables.
- “LEGALIDAD”: un proyecto que promueve la legalidad en las escuelas locales.
- “INN – INNOVACIÓN EDUCATIVA”: Un proyecto que pretende activar una serie de acciones encaminadas a introducir el uso de tecnologías digitales tanto móviles (tabletas y smartphones), como fijas (pizarra interactiva y ordenador multimedia), en la enseñanza.
- BEBO – BEyond the BOok (LLP, asociación de aprendizaje Grundtvig): un proyecto que consiste en un intercambio de buenas prácticas que refuerza un aprendizaje activo a través de un enfoque basado en problemas y el uso del vídeo como una herramienta de enseñanza privilegiada.
- DROP APP (Erasmus plus KA’): un proyecto que fomenta el uso de herramientas TIC como medio que permite que los jóvenes se expresen, evitando el riesgo de un abandono escolar temprano.

COLEG CAMBRIA

Año	Programa UE	Denominación	Descripción
2012	Programa LdV	Fomento del emprendimiento juvenil	Proyecto de alianza de aprendizaje de 2 años
2012	LLP	K Values (valores clave)	Proyecto multilateral que ha desarrollado la metodología de cuentacuentos digital para uso en el empleo
2012	GRU LP	BEBO	Alianza de aprendizaje que ha aplicado la técnica de aprendizaje basada en problemas a la producción de cortos de vídeo
2013	LdV TOI	Métodos de Mapping prácticos y principios basados en la práctica para fomentar el aprendizaje individualizado en EFP	Transferencia de proyectos de innovación, fomentando el aprendizaje individualizado en toda Europa. El proyecto fue dirigido por Dinamarca y Finlandia, donde el aprendizaje individualizado es un requisito legal.
2015-2017	KA1	Skills for Europe	Nuevo proyecto

SCUOLA CENTRALE FORMAZIONE - FONDAZIONE OPERA MONTEGRAPPA

No tenemos experiencia previa en ello

TCMB

La Asociación es socia de algunos proyectos internacionales para los cuales se seleccionaron algunas escuelas "piloto", igual que harán en Mo.L.VET.

FATIH: clase inteligente con pizarra interactiva es un proyecto nacional, el mayor financiado por el Ministerio de Educación, que promueve la innovación tecnológica y metodológica en las escuelas. El proyecto incluye: distribución de pizarras interactivas y tabletas a todos los estudiantes; 42.000 escuelas participantes (educación primaria y secundaria) con más de 500.000 estudiantes

Puntos débiles: muchos docentes no están acostumbrados a estas tecnologías y no saben cómo usarlas con sus alumnos; existe un plan nacional de formación del profesorado pero no está todavía en marcha.

ZUBEYDE

odavía no tenemos.



RETROALIMENTACIÓN DE LOS ESTUDIANTES Y EXPERIENCIAS DOCENTES INNOVADORAS PREVIAS DEL PERSONAL

Cuando lo hacen, les gusta, así que ¡hagámoslo! En un tono más serio, las respuestas a esta pregunta, aunque en general alentadoras y positivas, destacan la ausencia de un instrumento cuantitativo de recopilación de datos que pueda ofrecer una retroalimentación más analítica del impacto real de tales iniciativas.

APPRENTIS D'AUTUEIL

-

A FARIXA - DXEFPIE

Todos los participantes tienen una visión positiva de estas experiencias

SCUOLA CENTRALE FORMAZIONE - CIVIFORM

La experiencia fue positiva, al alumnado le gustaría continuar con este tipo de formación.

COLEG CAMBRIA

La retroalimentación de los estudiantes y del personal es en general positiva. El personal participante en el proyecto comparte buenas prácticas con otros departamentos. Al final del trimestre de verano e inicio del nuevo curso escolar existen días de formación específica. Los docentes especializados participan en análisis de los cursos y dan su aportación a los informes de autoevaluación de la dirección.

Reconocimiento del sector gracias a la obtención del College de varios premios nacionales por su enseñanza y aprendizaje y el uso de la tecnología.

SCUOLA CENTRALE FORMAZIONE - FONDAZIONE OPERA MONTEGRAPPA

Ninguna

TCMB

Sin experiencias previas



ZUBEYDE

No previous experiences

UN ESTUDIO DE CASO: ENTREVISTA A LA PERSONA RESPONSABLE DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROYECTOS DE INTRODUCCIÓN DE LAS TIC

Con el fin de adquirir un conocimiento más sólido del punto de partida de los socios, se llevó a cabo una entrevista cualitativa con la persona a cargo del proyecto Molvet en cada institución⁴, y los resultados, sintetizados, ofrecieron más indicaciones útiles para la continuación del trabajo.

Las cuestiones examinaban los temas cruciales destacados anteriormente por la investigación, proporcionando información útil sobre la situación específica de cada socio en estos puntos.

APPRENTIS D'AUTEUIL

EXPERIENCIA PREVIA

1. ¿Posee su institución experiencia previa en un proyecto de innovación con las TIC?

Sí, un experimento con la fundación Orange. Proporcionaron iPads a algunos estudiantes y a algunos docentes. La idea del proyecto es estudiar el uso del iPad entre los estudiantes durante la tarde, qué tipo de aplicaciones utilizan mientras hacen los deberes después de las clases, y qué tipo de contribución aportan los docentes. El iPad no es utilizado únicamente en el aula. El estudio también verificará el impacto en las notas de los estudiantes y el comportamiento en la escuela.

2. ¿Cuál es la postura de la dirección de la escuela hacia los proyectos de innovación e introducción de las TIC en el centro? ¿Existe una atención explícita? ¿Se ha recibido algún tipo de estímulo y/o apoyo?

Thierry es el director de la escuela y sí, ha prestado atención a este tema. Los centros educativos de Auteuil llevan retraso en la introducción de las TIC en la escuela, y él pretende mejorarlo. Quiere instalar el ENT (Espacio Numérico de Trabajo), un espacio donde los alumnos y los docentes puedan cooperar entre ellos y con extranjeros. Estará disponible en septiembre, y será muy importante poder continuar el proyecto Molvet.

3. Cuando se emprende un nuevo proyecto, ¿quién participa en la planificación y en la toma de decisiones? ¿Se implica el profesorado, y si es así, en qué manera?

Se crea para cada proyecto un grupo coordinador con docentes que se prestan voluntarios a formar parte de él. Una persona lo dirige (bien el director o directora o un docente del departamento), y se convocan 2 reuniones al mes. Para el proyecto Molvet existe ya un grupo, del departamento de informática, y este grupo está compuesto por 4 profesores, el director de la escuela y algún educador, en total son 8 personas. Normalmente participan en actividades relacionadas con las TIC. Durante los proyectos trabajamos con Mindview 6 para la organización del proyecto, es un mapa mental con Gantt...

4. Entre la primera fase de la investigación y esta segunda parte, un socio, Lichron, decidió retirarse del proyecto, por lo tanto falta esa entrevista

4. ¿Se apoya la colaboración entre docentes de alguna manera? ¿Cuál es el ambiente con referencia a la relaciones de trabajo?

Existe la costumbre de trabajar juntos. Por ejemplo, en el mes de abril organizamos un festival medieval en la escuela y todos los docentes y estudiantes trabajaron juntos.

Piense en algún proyecto específico que implicase la introducción de dispositivos móviles o TIC en el aula: Proyecto ORANGE

1) ¿Puede describir su planificación e implementación? ¿Quién ha participado?

Orange realizaba una llamada, y Auteuil respondía. Desde París la asociación seleccionó su institución para la experimentación. Orange contactó con Auteuil a nivel nacional, después Auteuil redactó el proyecto, Orange lo aceptó y a continuación fueron elegidas las 3 escuelas.

2) ¿Qué tecnología se adoptó?

iPad, Google app

3) ¿Qué tipo de enfoque pedagógico se adoptó? (Clase tradicional, trabajo en grupo, aprendizaje cooperativo, clase al revés, resolución de problemas...)

Depende de la asignatura: en historia y geografía utilizaron 2 o 3 soportes, en francés el soporte clásico. Historia y geografía obtuvieron los mejores resultados debido a que estaban usando herramientas realmente nuevas, donde los alumnos podían colorear y dibujar cosas.

4) ¿Cuál fue el impacto en las estrategias de enseñanza y los resultados de aprendizaje?

Hubo un cambio visible en el progreso del alumnado: muchos estudiantes tenían dificultades, por ejemplo de escritura, y encontraron en el iPad una forma más sencilla de hacer los deberes. También se debió a que, gracias a la tecnología, los profesores estaban dando tipos diferentes de deberes

5) ¿Cuáles han sido los puntos más fuertes?

Mejóro la relación entre los profesores y los alumnos, y también entre los profesores y los educadores que trabajan en el centro. El proyecto les dio la oportunidad de reunirse y trabajar juntos lo cual ayudó a su relación.

6) ¿Y cuáles han sido los principales problemas?

Los profesores de mayor edad tienen dificultades para utilizar el iPad, es necesaria formación. También la conexión wifi del centro debe mejorarse

7) ¿Cómo se realizó la evaluación del proyecto?

Hay un estudio externo, realizado para Auteuil, que evaluará el resultado. Se le proporcionarán los resultados a Orange, y según ellos Orange decidirá si se continúa con el proyecto

8) ¿Qué sucedió cuando finalizó el proyecto? ¿Hubo algún cambio duradero en la rutina escolar?

El proyecto inició un proceso de cambio de mentalidad y apertura a la introducción de las TIC.



PROYECTO MOLVET

¿A qué clase/grupo de aprendices/estudiantes incluirán en el proyecto MoLVET?

(es decir: edad, nivel educativo, nombre del programa formativo, etc.)

Habrán 28 estudiantes, entre 14 y 19 años, nivel 5 (Francia), estudiando cocina y "servicio"

¿Cuál es exactamente la parte del programa formativo o asignaturas o competencias en las que tendrá programado trabajar con sus alumnos?

Durante el proyecto los alumnos y docentes usarán su nuevo espacio de trabajo (ENT), y se integrará el aula al revés. Es importante trabajar en alguna habilidad motriz específica que tenga relación con su estudio. Por ejemplo, si yo estoy cocinando una crepe flambeada, hay algún movimiento específico que tengo que aprender y un vídeo me podría ser útil.

¿Qué tipo de objetos móviles (artefactos) tiene previsto producir con sus estudiantes?

Vídeos, aplicaciones de cocina

¿Dispone ya de algún recurso (plataformas, vídeos, aplicaciones, etc.) para la(s) misma(s) asignatura(s), competencia(s), etc. en su centro?

Muy poco

¿Alguna vez ha planificado un objeto de aprendizaje móvil o al menos un objeto de aprendizaje integrado usando las TIC?

No

¿Cuenta con un "formato" para planificar su actividad de aprendizaje móvil o integrada usando las TIC?

No

¿Dispone de apoyo técnico dentro de su organización para desarrollar un objeto de aprendizaje móvil o integrado usando las TIC?

Sí, tienen un informático en el centro, pero no a diario. Así que una persona se ocupará de la conexión entre estudiantes y docente y la informática.

A FARIXA

EXPERIENCIA PREVIA

1) ¿Posee su institución experiencia previa en un proyecto de innovación con las TIC?

Sin experiencia previa en proyectos de innovación con las TIC, pero sí alguna experiencia en otro tipo de proyec-

tos.

2) ¿Cuál es la postura de la dirección de la escuela hacia la implementación de proyectos de innovación dentro de ella? ¿Existe una atención explícita? ¿Se ha recibido algún tipo de estímulo oficial y/o apoyo?

El director recibe las propuestas de los formadores de su institución y de otras, como la Consellería de Educación, para los diversos proyectos que se pueda haber iniciado. Él toma la decisión final pero después de eso delega en el personal la gestión del proyecto. Por ejemplo, el director ha aceptado el proyecto Molvet pero lo gestionan Marisol desde la escuela, y Ana desde la Consellería.

3) Cuando se emprende un nuevo proyecto, ¿quién participa en la planificación y en la toma de decisiones? ¿Se implica el profesorado, y si es así, en qué manera?

Normalmente, la persona que lo presenta hará la planificación y lo ejecutará una vez que se haya obtenido la autorización. En la planificación de Molvet únicamente participaron Ana y Fernando.

4) ¿Se apoya la colaboración entre docentes de alguna manera? ¿Cuál es el ambiente con referencia a la relaciones de trabajo?

La escuela cuenta con aproximadamente 50 profesores, hay un buen ambiente de colaboración, pero se basa principalmente en la iniciativa personal. Tienen lugar reuniones mensuales entre coordinadores y reuniones departamentales, así como reuniones del “equipo de orientación profesional”. No hay proyectos transversales, cada departamento realiza su propio programa.

Piense en un proyecto específico: Creación de una empresa. Ayudar al estudiante a crear su propio negocio

a. ¿Puede describir su planificación e implementación? ¿Quién ha participado?

La Consellería de Educación en Santiago contactó con la escuela, el director lo aprobó y designó a Marisol como coordinadora del proyecto. A continuación, dependiendo del proyecto de los alumnos, participaron el docente del departamento y especialidad correspondientes: si el proyecto trata de la construcción participará el docente de ese departamento y así otros

b. ¿Cuál fue el tema del proyecto (de qué trataba el proyecto)?

El proyecto prestaba apoyo a los estudiantes en la creación de su propio negocio

c. ¿Qué tipo de enfoque pedagógico se adoptó? (Clase tradicional, trabajo en grupo, aprendizaje cooperativo, clase al revés, resolución de problemas...)

Un poco de todo: se adapta al proyecto que el estudiante está desarrollando, el trabajo es muy personalizado

d. ¿Cuál fue el impacto en las estrategias de enseñanza y los resultados de aprendizaje?

Hasta ahora sólo se ha efectuado con estudiantes que ya han finalizado los cursos, aunque puede llevarse a cabo también durante las clases

e. ¿Cuáles han sido los puntos más fuertes?

La creación de puestos de trabajo, el apoyo al estudiante incluso cuando termina la escuela, facilitando su integración al mundo laboral. Pero lo más importante es que ofrecen todo el apoyo técnico para crear sus empresas:

ordenadores, un lugar de trabajo, todos los costes iniciales están soportados

f. ¿Y cuáles han sido los principales problemas?

Convencer a los estudiantes de que lo hicieran, dar el paso, concebir ideas de negocios y tener la valentía de realmente iniciar una nueva empresa.

g. ¿Cómo se realizó la evaluación del proyecto?

No ha habido una evaluación oficial, pero los resultados por lo de ahora han sido muy buenos: 3 negocios ya están funcionando, uno de ellos ya es completamente independiente

h. ¿Qué sucedió cuando finalizó el proyecto? ¿Hubo algún cambio duradero en la rutina escolar?

Es un proyecto permanente, durará hasta que la Administración lo diga. Sólo los alumnos “mayores” realmente se aprovechan de él ya que los jóvenes no la contemplan como una acción factible y accesible. En general, en la rutina escolar, todos, no sólo los estudiantes sino también los docentes parecen interesarse más en las clases sobre “creación de empresas”, lo cual que está muy vinculado a este proyecto.

PROYECTO MOLVET

¿A qué clase/grupo de aprendices/estudiantes incluirán en el proyecto MoLVET? (es decir: edad, nivel educativo, nombre del programa formativo, etc.)

En el proyecto participarán estudiantes en su último año, mayores de 18 años, con 4 grupos basados en el nivel de competencia en TIC. El alumnado proviene de los programas de formación de turismo y producción audiovisual. Participarán aproximadamente 25 alumnos y alumnas.

¿Cuál es exactamente la parte del programa formativo o asignaturas o competencias en las que tendrá programado trabajar con sus alumnos?

Todo lo que trate de empresas y negocios (marketing, planificación, financiación, ...)

¿Qué tipo de objetos móviles (artefactos) tiene previsto producir con sus estudiantes?

Mediante el uso de Kahoot desarrollarán contenidos con los que trabajar en clase: tutoriales en vídeo, preguntas, análisis de datos. Recibirán puntos por cada acción en el “juego”.

¿Dispone ya de algún recurso (plataformas, vídeos, aplicaciones, etc.) para la(s) misma(s) asignatura(s), competencia(s), etc. en su centro?

Utilizarán sus propios teléfonos móviles y una tableta en la clase. No está claro si se podrán llevar la tableta para casa. Hay wifi en algunos lugares, de cualquier modo conexión a Internet para todos los ordenadores de cada aula.

¿Alguna vez ha planificado un objeto de aprendizaje móvil o al menos un objeto de aprendizaje integrado usando las TIC?

No, hasta el momento los móviles estaban incluso prohibidos en el aula

¿Cuenta con un “formato” para planificar su actividad de aprendizaje móvil o integrada usando las TIC?

Marisol desarrolló un formato en el que se incluyen contenidos para 10 unidades, adoptando la metodología del aula al revés, proyectos y trabajo en grupo

¿Dispone de apoyo técnico dentro de su organización para desarrollar un objeto de aprendizaje móvil o integrado usando las TIC?

Fernando le brindará apoyo, no está en la escuela pero sí en una cercana.

SCUOLA CENTRALE FORMAZIONE - CIVIFORM

EXPERIENCIA PREVIA

1. ¿Posee su institución experiencia previa en un proyecto de innovación que incluya las TIC?

No mucha experiencia, pero estamos comenzando. Por ejemplo, hay un pequeño proyecto sobre el uso de la tableta por parte del profesor; se formó a 20 docentes pero se trataba de un curso de solamente 16 horas.

2. ¿Cuál es la postura de la dirección de la escuela hacia los proyectos de innovación e introducción de las TIC en el centro? ¿Existe una atención explícita? ¿Se ha recibido algún tipo de estímulo y/o apoyo?

La organización puede contar con un departamento de implementación de proyectos e innovación, del cual Renata es la jefa, y que se dedica específicamente a la introducción de prácticas innovadoras en la escuela. Desde el año pasado, la escuela se encuentra bajo la dirección de un nuevo director que está interesado en el fomento de las TIC, pero acaba de llegar, así que todo está empezando. El director de la escuela y el departamento de implementación de proyectos e innovación trabajan en colaboración, y se están incorporando muchos proyectos.

3. Cuando se emprende un nuevo proyecto, ¿quién participa en la planificación y en la toma de decisiones? ¿Se implica el profesorado, y si es así, en qué manera?

Hay un grupo específico que promueve los proyectos: buscamos iniciativa, redactar los proyectos, participar en reuniones, elegir diversos temas y cada año proponer algo. Cada año proponemos algo nuevo que luego se integra en el aula. Se procura siempre el consenso, porque la innovación es lo que hacemos para nuestro trabajo, existimos para proponer nuevas cosas y no estamos sujetos a “limitaciones” de la dirección de la escuela.

Alguna vez un docente propone algo, especialmente para formación propia. Las necesidades de los docentes se recogen en cuestionarios y entrevistas, pero principalmente depende de nosotros el proponer cosas nuevas.

4. ¿Se apoya la colaboración entre docentes de alguna manera? ¿Cuál es el ambiente con referencia a las relaciones de trabajo?

Los docentes colaboran, todos los profesores de una misma área comparten consejos, los docentes del mismo sector se coordinarán para alcanzar unos logros en las habilidades coherentes, pero todavía se podría mejorar. Además, nosotros, como institución, estamos financiados por Regione Friuli, y recibimos instrucciones estrictas sobre qué es posible hacer y qué no.



Piense en algún proyecto específico que implicase la introducción de dispositivos móviles o TIC en el aula: Tableta para los docentes

a. ¿Puede describir su planificación e implementación? ¿Quién ha participado?

El proyecto fue propuesto por Scuola Centrale, nuestro representante nacional, quien recibió la financiación. Nosotros, como escuela, solicitamos participar en el proyecto y se nos brindó la oportunidad. Los docentes participantes fueron seleccionados por la dirección de la escuela. Renata organizó la formación, pero también hubo alguna reunión convocada por Scuola Centrale. Las últimas reuniones no tuvieron mucho éxito, ya que los docentes encontraban difícil asistir por diversos motivos (momento apropiado, programa de la escuela, ...)

b. ¿Qué tecnología se adoptó?

Tableta

c. ¿Qué tipo de enfoque pedagógico se adoptó? (Clase tradicional, trabajo en grupo, aprendizaje cooperativo, clase al revés, resolución de problemas...)

La formación fue únicamente para los docentes, (clase tradicional y ejercicio práctico)

d. ¿Cuál fue el impacto en las estrategias de enseñanza y los resultados de aprendizaje?

Estimuló la curiosidad, algunos de los participantes ahora quieren aprender más, incluso aunque algunos de ellos consideran que el uso de las tabletas se les hace difícil. La formación no fue lo bastante completa como para de verdad modificar sus estrategias docentes, habrían necesitado más tiempo.

e. ¿Cuáles han sido los puntos más fuertes del proyecto?

Brindó a los profesores la oportunidad de observar algunas formas nuevas de enseñanza, y de probar un dispositivo nuevo, despertó su curiosidad.

f. ¿Y cuáles han sido los principales problemas?

Cuestiones tecnológicas: La interacción de la tableta Samsung (frente a la Apple) con la pizarra digital era difícil, la conexión wifi debería haberse mejorado para dar soporte a los estudiantes y docentes de la escuela. Cuestiones culturales, resistencia al cambio. Tercero: funcionaría mucho mejor si los alumnos tuvieran una tableta pero no hay suficiente dinero. Cuarto: la coordinación del trabajo de los docentes y tiempo para la formación. Hay mucho absentismo laboral debido a enfermedad y otros motivos, así que no deja tiempo para que el profesor pueda hacer la formación.

g. ¿Cómo se realizó la evaluación del proyecto?

Sin evaluación, el proyecto todavía se está ejecutando.

h. ¿Qué sucedió cuando finalizó el proyecto? ¿Ha habido algún cambio duradero en la rutina escolar?

El proyecto no se ha desarrollado lo suficiente como para conocer su impacto.

PROYECTO MOLVET

¿A qué clase/grupo de aprendices/estudiantes incluirán en el proyecto MoLVET? (es decir: edad, nivel educativo, nombre del programa formativo, etc.)

Participarán unos 40 alumnos y alumnas, de edades entre 17 y 19 años, que estudian su segundo año de secundaria. Las asignaturas serán bienestar y artes gráficas.

¿Cuál es exactamente la parte del programa formativo o asignaturas o competencias en las que tendrá programado trabajar con sus alumnos?

Todavía no se ha decidido.

¿Qué tipo de objetos móviles (artefactos) tiene previsto producir con sus estudiantes?

De momento solamente tenemos unas cuantas ideas, posiblemente: tutoriales en vídeo, pero no estamos seguros aún

¿Dispone ya de algún recurso (plataformas, vídeos, aplicaciones, etc.) para la(s) misma(s) asignatura(s), competencia(s), etc. en su centro?

Hay wifi en la escuela, una cámara de vídeo, ordenadores de mesa con conexión a Internet y programas de serie, macs con programas para diseño gráfico y vídeo, un dropbox (sólo para la coordinación y gestión del proyecto)

¿Alguna vez ha planificado un objeto de aprendizaje móvil o al menos un objeto de aprendizaje integrado usando las TIC?

No

¿Cuenta con un “formato” para planificar su actividad de aprendizaje móvil o integrada usando las TIC?

No

¿Dispone de apoyo técnico dentro de su organización para desarrollar un objeto de aprendizaje móvil o integrado usando las TIC?

Disponemos de un analista de sistemas que trabaja en la escuela, un técnico que se ocupa del software y del hardware, un experto en aprendizaje móvil y unos cuantos expertos en diseño gráfico y producción de vídeo.

COLEG CAMBRIA

EXPERIENCIA PREVIA

1. ¿Posee su institución experiencia previa en un proyecto de innovación que incluya las TIC?

Sí, unas cuantas. Las experiencias más importantes son dos:



Cuando cambiaron de Microsoft Office a Google Apps para Educación. Empezaron usando Google Chromebooks en la red inalámbrica en vez de instalar ordenadores fijos. Ahora los alumnos tienen una cuenta Google y se prevé que hagan la mayor parte de su trabajo en documentos, hojas de cálculo y presentaciones de Google; pueden compartir sus trabajos entre ellos, con el personal y viceversa, mediante Google Folder o Google Community. Los estudiantes tienen Chromebooks y usan Google Apps. Usan algunos libros, libros electrónicos e intentan no imprimir demasiado. También utilizan Moodle y ePortfolios

La segunda experiencia importante se produjo cuando introdujimos Bring Your Own Device (Trae tu Propio Dispositivo) y el uso de tabletas en el politécnico. Se celebraron una serie de eventos "Connect Cambria" en el centro encaminados a concienciar en mejores prácticas y al desarrollo de la ILT (formación dirigida por el instructor), que ayudasen a los alumnos a conectar sus propios dispositivos a la red inalámbrica del centro, y se les recomendaban a los alumnos aplicaciones útiles gratuitas para descargar. Las aplicaciones incluían las que estaban utilizando los tutores para hacer participar a los alumnos y evaluarlos. También se incentivaban los comentarios en el Facebook del centro y comentarios en Twitter como canales importantes de comunicación.

2. ¿Cuál es la postura de la dirección de la escuela hacia los proyectos de innovación e introducción de las TIC en el centro? ¿Existe una atención explícita? ¿Se ha recibido algún tipo de estímulo y/o apoyo?

La postura de su equipo directivo es de gran apoyo, alentando una cultura de innovación. Tienen tres palabras que transmiten perfectamente cuál es el objetivo del politécnico, y que son: inspirar, innovar y triunfar. La innovación es un aspecto muy importante para ellos. Para darle respaldo, ha habido una inversión enorme en infraestructura y equipamiento, existe red inalámbrica en los seis edificios que lo forman, con lo cual el aprendizaje puede surgir en cualquier parte del politécnico. Disponen de un total de 420 tabletas y 3.000 chromebooks. Se les anima a los estudiantes a usar la tecnología lo máximo que puedan en el centro. El mensaje de la dirección es que los docentes deben estar siempre atentos a mejorar la excelencia de la enseñanza y el aprendizaje en el centro, así que la dirección no es muy tolerante cuando la gente no se implica de verdad.

3. Cuando se emprende un nuevo proyecto, ¿quién participa en la planificación y en la toma de decisiones? ¿Se implica el profesorado, y si es así, en qué manera?

Los docentes son participativos, y normalmente es un jefe de esa área concreta del currículo, pero depende de si trata de un proyecto del centro o un proyecto de una especialidad concreta. Si un departamento pequeño concibe una idea individual y la prueba con el apoyo del ILT, si parece que puede tener éxito, entonces la compartirá con otras disciplinas del centro y en lo posible, cuando los miembros del personal han hecho algo bien, instruyen a los demás en ello.

4. ¿Se apoya la colaboración entre docentes de alguna manera? ¿Cuál es el ambiente con referencia a las relaciones de trabajo?

Tienen jornadas de formación del personal en el año y lo que intentan es incluir a miembros del personal que hayan estado usando bien la tecnología o cualquier estrategia de enseñanza y así compartirla con otros miembros de su equipo. Los docentes comparten sus conocimientos entre ellos.

Piense en un proyecto específico:

a. ¿Puede describir su planificación e implementación? ¿Quién ha participado?

Proyecto: Google Apps para Educación.

El jefe de informática consideró que era más adecuado invertir más en la red inalámbrica por todo el centro e



incluir dispositivos móviles y Chromebooks en las aulas/talleres, mejor que hacer salir a los alumnos de sus aulas habituales para ir al laboratorio de informática.

b. ¿Qué tecnología se adoptó?

Googel Apps para Educación, y como parte de ella Google Docs, Google Gmail, Google Drive y carpetas compartidas

c. ¿Qué tipo de enfoque pedagógico se adoptó? (Clase tradicional, trabajo en grupo, aprendizaje cooperativo, clase al revés, resolución de problemas...)

Enfoque centrado en el alumno: Clase al revés (se adjunta la presentación de Laura)

d. ¿Cuál fue el impacto en las estrategias de enseñanza y los resultados de aprendizaje?

Un buen grado de satisfacción por parte de los alumnos en las encuestas que hacen – es demasiado pronto para que sepan si obtienen mejores resultados en un examen, pero respecto a los trabajos que los alumnos realizan a lo largo del año, parece que los están haciendo mejor.

e. ¿Cuáles han sido los puntos más fuertes?

La conexión wifi en todas partes, ya que permite que utilicen y prueben cualquier tipo de tecnología que pueda ser la más apropiada para el alumnado. También garantiza que los estudiantes puedan conectarse y aprender activamente.

f. ¿Y cuáles han sido los principales problemas?

Inicialmente, el personal no tenía mucha confianza en el éxito de este nuevo proyecto, estaban un poco negativos acerca del uso de Google en vez de Microsoft porque en ese momento las herramientas de formato de Google Docs eran muy limitadas; y en consecuencia los alumnos no creían que fuera bueno tampoco; la actitud del personal estaba teniendo un impacto negativo en el alumnado. Pero ahora ha mejorado mucho más. Los beneficios del trabajo colaborativo en Google Docs fue la razón por la que el proyecto tuvo éxito a pesar de las preocupaciones del personal.

g. ¿Cómo se realizó la evaluación del proyecto?

Mediante encuestas al alumnado y debates con el personal.

h. ¿Qué sucedió cuando finalizó el proyecto? ¿Hubo algún cambio duradero en la rutina escolar?

Los proyectos probablemente nunca terminarán, la tecnología está cambiando constantemente – La rutina escolar ha cambiado completamente.

PROYECTO MOLVET

¿A qué clase/grupo de aprendices/estudiantes incluirán en el proyecto MoLVET? (es decir: edad, nivel educativo, nombre del programa formativo, etc.)

Sector: Construcción



Edad: de 16 a 19 años Nivel 2 (alumnos ordinarios) y de 14 a 16 años Nivel 1 (todavía están en la escuela, pero un día a la semana salen del centro para ir al politécnico a lecciones o sesiones prácticas)

¿Cuál es exactamente la parte del programa formativo o asignaturas o competencias en las que tendrá programado trabajar con sus alumnos?

Habilidades prácticas

¿Qué tipo de objetos móviles (artefactos) tiene previsto producir con sus estudiantes?

Aplicaciones, vídeos, pósters interactivos de realidad aumentada

¿Dispone ya de algún recurso (plataformas, vídeos, aplicaciones, etc.) para la(s) misma(s) asignatura(s), competencia(s), etc. en su centro?

No en la organización para la misma asignatura

¿Alguna vez ha planificado un objeto de aprendizaje móvil o al menos un objeto de aprendizaje integrado usando las TIC?

Se han desarrollado cursos en Moodle y de e-learning ligados a distintivos digitales o insignias sobre eSafety / Seguridad en línea. Junto a esto se han desarrollado objetos de aprendizaje individuales tales como videoclips, pósters interactivos y aplicaciones que se pueden utilizar en la enseñanza y el aprendizaje.

¿Cuenta con un "formato" para planificar su actividad de aprendizaje móvil o integrada usando las TIC?

No

En caso afirmativo, por favor envíelo a Formatech, a la siguiente dirección de correo electrónico: stefania.cor-rizzato@gmail.com?

¿Dispone de apoyo técnico dentro de su organización para desarrollar un objeto de aprendizaje móvil o integrado usando las TIC?

Una especialista en aprendizaje y tecnología a tiempo completo, Sarah (Jefa de apoyo ILT) y otra persona que ayuda unas cuantas horas a la semana.

SCUOLA CENTRALE FORMAZIONE - FONDAZIONE OPERA MONTEGRAPPA

EXPERIENCIA PREVIA

1) ¿Posee su institución experiencia previa en un proyecto de innovación que incluya las TIC?

Sin experiencias previas Andrae llegó en 2012 y éste es el primer proyecto europeo que FOM ha llevado a cabo

2) ¿En qué medida se ha implicado la dirección de su institución en la planificación y gestión de las

clases en su escuela? ¿Hay alguna indicación acerca de los enfoques pedagógicos que se deberían adoptar? ¿Y sobre la forma de realizar los cursos?

Andrea ha iniciado una gran inversión para la innovación de FOM, tanto en los aspectos tecnológicos como en los enfoques y metodología adoptadas. Se ha dispuesto en cada aula un visualizador LIM, conexión wifi para toda la escuela y las familias pueden consultar en la web del centro un pdf con todas las comunicaciones y horarios de la escuela. Desde septiembre de 2015, se aplicará el registro electrónico y las familias podrán comprobar en la web las asistencias / ausencias de los alumnos y los horarios de las asignaturas. En la actualidad, todos los docentes (50) y parte del alumnado disponen de una tableta.

Desde el año pasado, Andrea ha decidido aumentar el número semanal de clases de inglés. La fluidez en inglés se plantea como una habilidad esencial que posibilita la apertura de los estudiantes y el acceso a un escenario europeo. Con este fin, se han unido al proyecto TI.FORMI, que brinda a 8 estudiantes (los que más se lo merezcan) la oportunidad de ir a Irlanda en verano, donde estudian inglés durante una semana y durante tres hacen un "stage", con el respaldo del European Career Evolution (Sandro Sorato).

Andrea también está fomentando la adopción de la metodología de clase al revés para dismantelar y eliminar el enfoque clásico/tradicional de enseñanza de la mayoría del personal.

3) ¿Encuentra la colaboración entre docentes alguna forma de apoyo en su institución? ¿Cuál es el ambiente con referencia a la relaciones de trabajo?

El ambiente en el Instituto no es malo, hay cooperación entre el personal, respaldada por la organización de cursos de formación, como el organizado por Apple, y algunos otros que comenzarán en septiembre. La idea es activar grupos de interés y formación en temas específicos tales como enfoques metodológicos a las necesidades especiales.

4) ¿Qué tipo de enfoques pedagógicos adoptan sus docentes? (Clase tradicional, trabajo en grupo, aprendizaje cooperativo, clase al revés, resolución de problemas...)

Enfoque tradicional

5) ¿Cuáles son los puntos más fuertes de su institución?

El Instituto es un centro profesional que tiene como punto más fuerte la relación con las empresas y organización de prácticas con artesanos locales. Normalmente las empresas están muy satisfechas con el trabajo de nuestros alumnos y sobre el 70% de ellos terminan con un contrato en prácticas, mientras que el 30% restante encuentra trabajo al segundo año de finalizar sus estudios.

6) ¿y los temas críticos?

Se corre el riesgo de encerrarse en un micromundo. Es por ello que decidieron tomar parte en el proyecto Molvet.

PROYECTO MOLVET**¿A qué clase/grupo de aprendices/estudiantes incluirán en el proyecto MoLVET? (es decir: edad, nivel educativo, nombre del programa formativo, etc.)**

Los alumnos que lo integran están en el tercer año (16/17 años) de turismo y cursos de artes gráficas, a todos se



les proporciona una tableta.

¿Cuál es exactamente la parte del programa formativo o asignaturas o competencias en las que tendrá programado trabajar con sus alumnos?

Diseño web

¿Qué tipo de objetos móviles (artefactos) tiene previsto producir con sus estudiantes?

El docente asignará un objetivo diferente a cada alumno, por ejemplo la realización de una guía turística multimedia, el vídeo de lanzamiento de un producto nuevo, una aplicación ...

¿Dispone ya de algún recurso (plataformas, vídeos, aplicaciones, etc.) para la(s) misma(s) asignatura(s), competencia(s), etc. en su centro?

Los estudiantes ya han realizado vídeos para la promoción de nuestra escuela que están colgados en Youtube, pero como trabajo independiente, no incluido en el programa del centro.

¿Alguna vez ha planificado un objeto de aprendizaje móvil o al menos un objeto de aprendizaje integrado usando las TIC?

No

¿Cuenta con un “formato” para planificar su actividad de aprendizaje móvil o integrada usando las TIC?

No

¿Dispone de apoyo técnico dentro de su organización para desarrollar un objeto de aprendizaje móvil o integrado usando las TIC?

El soporte técnico lo prestan un ingeniero informático y el profesor de informática, que han asistido a formación de Apple.

TCMB

EXPERIENCIA PREVIA

1. ¿Posee su institución experiencia previa en un proyecto de innovación que incluya las TIC?

La escuela tiene experiencia en proyectos de diferentes ámbitos, como son los medios de comunicación y teatro, documental, prevención de abandono escolar, inclusión de los estudiantes en la planificación de la carrera laboral, espíritu empresarial

2. ¿Cuál es la postura de la dirección de la escuela hacia la implementación de proyectos de innovación dentro de ella? ¿Existe una atención explícita? ¿Se ha recibido algún tipo de estímulo oficial y/o apoyo?

Hurcan es el jefe del proyecto, él toma las decisiones. Pero esto no significa que el director no esté involucrado: él

colabora como voluntario. Aun así la responsabilidad recae en Hurcan. Hurcan establece las aportaciones, puede haber sugerencias de los demás pero normalmente son suyas. Él propuso el Molvet a la escuela.

3. Cuando se emprende un nuevo proyecto, ¿quién participa en la planificación y en la toma de decisiones? ¿Se implica el profesorado, y si es así, en qué manera?

Se crea un equipo para cada proyecto, en el que participan docentes o docentes y alumnado. Participan en cada etapa del proyecto, en la planificación y en la toma de decisiones. Se les selecciona entre los que se ofrecen voluntarios. Habitualmente es un equipo el que lo solicita, pero a veces Hurcan prepara la solicitud él solo porque ya sabe que tendrá un equipo detrás de apoyo, también porque trabaja en contacto con recursos humanos.

4. ¿Se apoya la colaboración entre docentes de alguna manera? ¿Cuál es el ambiente con referencia a la relaciones de trabajo?

Normalmente se apoyan entre ellos, pero depende de la gente. Hay cientos de personas en la escuela, algunos prefieren trabajar individualmente y otros trabajar en equipo, a unos les gusta el apoyo y otros prefieren ceñirse a sus trabajos. Generalmente hay un buen ambiente de equipo. Hay muchos docentes y muchos departamentos, así como proyectos transversales.

Piense en un proyecto específico: MEDIOS DE COMUNICACIÓN Y ARTE DRAMÁTICO

a. ¿Puede describir su planificación e implementación? ¿Quién ha participado?

Hurcan solicitó el proyecto y fue aprobado por la agencia nacional. Algunos se prestaron voluntarios y él seleccionó a 2 docentes para arte dramático y dos para medios de comunicación (profesores de historia y filosofía pero también muy buenos en producción de vídeo). A continuación eligieron a los alumnos adecuados para trabajar con ellos, de diferentes clases.

b. ¿Cuál fue el tema del proyecto (de qué trataba el proyecto)?

El proyecto trataba de la cultura juvenil. Los estudiantes expresaban y describían su propia cultura mediante documentales y documentales como medio audiovisual. Utilizaron tecnología de producción de vídeo

c. ¿Qué tipo de enfoque pedagógico se adoptó? (Clase tradicional, trabajo en grupo, aprendizaje cooperativo, clase al revés, resolución de problemas...)

El trabajo en grupo, aprendizaje colaborativo, resolución de problemas. Era un equipo que creaba una historia y hacían toda la historia juntos

d. ¿Cuál fue el impacto en las estrategias de enseñanza y los resultados de aprendizaje?

Disfrutaron mucho y estaban contentos de participar en el proyecto, de ser capaces de expresarse. Fue un proyecto con Grecia. Quizá no constituyó una gran diferencia para las asignaturas escolares, pero tuvo el impacto de ampliar su visión del mundo, conocer otras culturas, expresarse ellos mismos (además de adquirir conocimientos sobre producción de vídeo y arte dramático)

e. ¿Cuáles han sido los puntos más fuertes?

La mejor parte del proyecto fue tener un equipo con una historia: cada alumno, individualmente, tenía que aportar su propia historia, y luego se combinaron todas, con lo que la filmación resultante realmente pertenece al equipo.

f. ¿Y cuáles han sido los principales problemas?

Las reuniones de los estudiantes de diferentes escuelas fueron un poco difíciles de organizar.

g. ¿Cómo se realizó la evaluación del proyecto?

El proyecto está en marcha pero el primer año ya ha terminado, y la película producida por los alumnos ha participado en dos festivales en Turquía y Grecia, teniendo muy buena acogida.

h. ¿Qué sucedió cuando finalizó el proyecto? ¿Hubo algún cambio duradero en la rutina escolar?

Antes de que el proyecto se realizase, no había ningún proyecto de producción de vídeo o de arte dramático en la escuela: tras el festival, muchos estudiantes vieron el documental y se interesaron en el proyecto, tuvieron la oportunidad de ver qué podían hacer sus colegas turcos y griegos en arte dramático y en vídeo y tuvieron una impresión muy positiva que les animó. Así que ahora muchos alumnos están pidiendo participar en actividades del estilo.

PROYECTO MOLVET

¿A qué clase/grupo de aprendices/estudiantes incluirán en el proyecto MoLVET? (es decir: edad, nivel educativo, nombre del programa formativo, etc.)

Lo más probable es que el proyecto comprenda entre 30 y 40 alumnos de los cursos 10-11 (entre 15 y 17 años). Quizá más si participan más clases. La asignatura es electrónica

¿Cuál es exactamente la parte del programa formativo o asignaturas o competencias en las que tendrá programado trabajar con sus alumnos?

Probablemente usaremos algunas aplicaciones pero no estoy seguro de en qué asignatura en concreto

¿Qué tipo de objetos móviles (artefactos) tiene previsto producir con sus estudiantes?

Cualquiera que les haga interesarse en la asignatura a través del uso de la tecnología, cualquier estudiante podría elegir hacer una cosa diferente. No sabemos realmente qué formato podemos sugerir, lo que Hurcan espera es que los estudiantes no se centren en la asignatura en una forma tradicional, sino que el objeto móvil les haga centrarse más en la asignatura. Y desde luego formar al docente en el uso de la tecnología

¿Dispone ya de algún recurso (plataformas, vídeos, aplicaciones, etc.) para la(s) misma(s) asignatura(s), competencia(s), etc. en su centro?

Pizarras digitales, conexión a Internet (no estoy seguro de si inalámbrica). Los docentes saben cómo usar la tecnología, pero no tanto las aplicaciones y las pizarras digitales. Naturalmente, dada su formación aprenden este tipo de cosas rápidamente.

¿Alguna vez ha planificado un objeto de aprendizaje móvil o al menos un objeto de aprendizaje integrado usando las TIC?

No

¿Cuenta con un “formato” para planificar su actividad de aprendizaje móvil o integrada usando las TIC?

No

¿Dispone de apoyo técnico dentro de su organización para desarrollar un objeto de aprendizaje móvil o integrado usando las TIC?

No

ZUBEYDE

EXPERIENCIA PREVIA

1) ¿Posee su institución experiencia previa en un proyecto de innovación que incluya las TIC?

No se cuenta con experiencia previa de otros proyectos, pero él es nuevo en la escuela

2) ¿En qué medida se ha implicado la dirección de su institución en la planificación y gestión de las clases en su escuela? ¿Hay alguna indicación acerca de los enfoques pedagógicos que se deberían adoptar? ¿Y sobre la forma de realizar los cursos?

Es una escuela pública, el director no puede controlar todas las cosas. Hay un enfoque compartido, la Administración le dice al equipo directivo cómo hacer las cosas, ellos tienen reuniones y el director da las direcciones

3) ¿Encuentra la colaboración entre docentes alguna forma de apoyo en su institución? ¿Cuál es el ambiente con referencia a la relaciones de trabajo?

Hay una reunión de docentes de la misma asignatura cada dos semanas (por ej.: él es profesor de informática, y se reúne con otros docentes); 2 o 3 veces al año se reúnen todos los docentes. Disponen de pizarras digitales, 57 y sobre 50 ordenadores; esto significa que siempre surgen problemas así que los profesores de informática ayudan a los demás docentes, y viceversa. Por ejemplo, cada año organizan un festival de la escuela, y todos los docentes se juntan y prestan su apoyo al festival: uno ayuda con los ordenadores, otro con el sistema de sonido, etc.

4) ¿Qué tipo de enfoques pedagógicos adoptan sus docentes? (Clase tradicional, trabajo en grupo, aprendizaje cooperativo, clase al revés, resolución de problemas...)

Trabajo en grupo, pero especialmente la clase tradicional. En las clases de Mehmet, resolución de problemas y estudio de caso

5) ¿Cuáles son los puntos más fuertes de su institución?

Dispone de 8 departamentos. Esto unas veces es bueno y otras es malo, porque puedes conseguir ayuda de cualquier departamento. Tenemos artes gráficas, fotografía y TIC y pueden trabajar todos juntos en proyectos e intercambiar información y conocimientos.

6) ¿y los temas críticos?



Quizá la tecnología sea el punto más débil: es necesaria una mejor conexión a Internet, e inalámbrica. Además los docentes no son muy buenos en TIC, necesitan formación.

PROYECTO MOLVET

¿A qué clase/grupo de aprendices/estudiantes incluirán en el proyecto MoLVET? (es decir: edad, nivel educativo, nombre del programa formativo, etc.)

Entre 20 y 30 estudiantes de TIC, de 16 a 18 años, escuela secundaria profesional. Las asignaturas serán programación web y diseño web

¿Cuál es exactamente la parte del programa formativo o asignaturas o competencias en las que tendrá programado trabajar con sus alumnos?

Programación web y diseño web

¿Qué tipo de objetos móviles (artefactos) tiene previsto producir con sus estudiantes?

Crearán una web, y también trabajarán con programas flash de animación. (HTML 5 es la mejor solución para los problemas en flash)

¿Dispone ya de algún recurso (plataformas, vídeos, aplicaciones, etc.) para la(s) misma(s) asignatura(s), competencia(s), etc. en su centro?

Conexión a Internet, pero no muy buena, en su departamento. Hay wifi pero no en toda la escuela. Hay 2 servidores y 15 ordenadores en cada laboratorio. Cada alumno puede trabajar en un ordenador, y también pizarras digitales. Una web nacional donde los docentes pueden encontrar y compartir recursos.

¿Alguna vez ha planificado un objeto de aprendizaje móvil o al menos un objeto de aprendizaje integrado usando las TIC?

No

¿Cuenta con un "formato" para planificar su actividad de aprendizaje móvil o integrada usando las TIC?

No

¿Dispone de apoyo técnico dentro de su organización para desarrollar un objeto de aprendizaje móvil o integrado usando las TIC?

Mehmet es el soporte técnico

La información reunida se puede resumir en una tabla que ayudará a definir los proyectos, destacando el itinerario a seguir

	Instrumentos disponibles	Listado de sugerencias para el proyecto	Relevancia de la difusión
Apprentis	ENT (Espacio Numérico de Trabajo), Mindview 6 para la organización del proyecto, es un mapa mental con Gantt. iPad, Google app	clase al revés vídeo de movimientos específicos aplicaciones de cocina Un menú interactivo (emenú) con recetas y vídeos sobre cómo hacerlas	los profesores de mayor edad necesitan más formación 8 personas ya participantes en el proyecto "día del éxito", una tarde para reunirse y celebrar lo bien que se ha hecho: todos los socios y trabajadores están invitados a celebrar el éxito de los estudiantes
A Farixa	Kahoot teléfono móvil propio tableta ordenador de mesa clase al revés trabajo en grupo trabajo basado en proyectos	desarrollar contenidos para trabajar en el aula: tutoriales en vídeo, preguntas, análisis de datos turismo y construcción	buen ambiente pero sin iniciativa de colaboración oficial. reuniones entre coordinadores y reuniones departamentales, así como reuniones del "equipo de orientación profesional" 2 personas participantes en la organización del proyecto
SCF/Civi-form	Instalaciones de TIC quizá iPads	Algo para las ramas de Bienestar, Electricidad y Artes Gráficas Para artes gráficas: enseñanza sobre cómo realizar un folleto/libro Tutorial en vídeo, mapa conceptual (idioma)	un departamento de implementación de proyectos e innovación los docentes de una misma área comparten consejos indicaciones claras en lo posible de Regione Friuli



	Instrumentos disponibles	Listado de sugerencias para el proyecto	Relevancia de la difusión
Cambria	<p>Google Apps para Educación</p> <p>Google Chromebooks</p> <p>Moodle</p> <p>ePortfolios</p> <p>dispositivos propios</p> <p>Tabletas</p> <p>otras aplicaciones gratuitas (...)</p> <p>pósters interactivos</p> <p>vídeo</p> <p>Facebook y twitter</p> <p>clase al revés</p> <p>videoclip</p> <p>aplicaciones</p> <p>trabajo colaborativo (Google docs)</p>	<p>Aplicaciones, vídeos, pósters interactivos de realidad aumentada</p>	<p>días de formación del personal: Los docentes comparten sus conocimientos</p> <p>proyectos anteriores evaluados por medio de encuestas al alumnado y debates con el personal</p>
SCF/FOM	<p>Visualizador LIM</p> <p>Tableta</p> <p>un vídeo de promoción de la escuela disponible en youtube</p>	<p>Vídeos con subtítulos en inglés para promoción de la región del prosecco</p> <p>clase al revés</p> <p>Turismo y lenguaje</p>	<p>fomento de grupos de interés y formación en áreas específicas</p>
TCMB	<p>Pizarra digital</p> <p>Tabletas</p> <p>Android</p> <p>Internet, no siempre wifi</p> <p>Trabajo en grupo, aprendizaje cooperativo, resolución de problemas.</p>	<p>3 o 4 grupos, cada uno con un formador. Mantenimiento e instalación de electrodomésticos.</p> <p>Crear un manual de instrucciones digital para un aparato específico, también con vídeo</p>	<p>escuela grande, muchos proyectos transversales,</p> <p>“tradición” de participación en todo tipo de proyectos, basada en la participación voluntaria</p>

	Instrumentos disponibles	Listado de sugerencias para el proyecto	Relevancia de la difusión
Zubeyde	Pizarra digital Android Internet trabajo en grupo estudio de caso resolución de problemas periódico digital	Programación web y diseño web utilización de flash animación Vídeo con subtítulos Web en turco y en inglés	reuniones periódicas de docentes de la misma asignatura Los docentes de TIC dan apoyo al resto de profesores en el uso de la tecnología



PARTE 3

APLICACIÓN

EVALUAR LA SITUACIÓN DE PARTIDA

Como se exponía en el examen de las publicaciones, uno de los temas que constata la investigación de proyectos innovadores de integración de las TIC en la escuela es la ausencia de datos fiables, de un registro cuantitativo y sistemático de las condiciones y el impacto de las iniciativas emprendidas.

Este paso es muy importante, no sólo para el mejoramiento general del conocimiento sobre esta cuestión, sino también para la progresión específica de los proyectos en sí, que podrían utilizar esta retroalimentación para tomar decisiones fundamentadas respecto a la política de las TIC y su práctica (Vanderlinde, Hermans y Van Braak 2010).

Las escalas provistas para ayudar a las escuelas a autoevaluar su situación, han sido verificadas en cuanto a fiabilidad y coherencia, y representan por lo tanto un instrumento válido que permite iniciar un proceso circular de evaluación, retroalimentación y corrección por medio del desarrollo de proyectos innovadores. La elección de proporcionar instrumentos ya verificados y ensayados está respaldada por la idea de ofrecer no sólo un instrumento validado sino además la posibilidad de contrastar los datos recabados con otros, ya analizados y publicados. Es cierto que no hay una evaluación codificada de los resultados, y todos los datos pretenden ser un punto de referencia relativo. Es decir, no hay un “buen” o un “mal” resultado, sino simplemente un valor más alto o más bajo con relación a los valores alcanzados por otras instituciones, o por una misma institución en una evaluación anterior. Efectivamente, la repetición de la evaluación antes y después de la implementación de un proyecto es una de las prácticas recomendadas y que sugerimos que se adopte. Estos datos proporcionarán una evaluación fiable de los resultados obtenidos y de los temas que continúen siendo críticos.

EL MODELO DE CAPACIDAD DIGITAL

Este [modelo fue elaborado por Vanderlinde y Van Braak en 2010](#), y desde entonces se ha adoptado para evaluar la “capacidad digital” (es decir, en palabras de los autores “la capacidad de las escuelas de crear y optimizar condiciones sustentables a escala del centro escolar y del docente que propicien un cambio efectivo catalizado por las TIC”).

Los investigadores, tras un profundo análisis de las variables identificadas hasta ahora que provocan un impacto en la inclusión de las TIC en el sistema escolar, han elaborado un marco conceptual que organiza esas variables en un conjunto de niveles.

El modelo imagina el cambio real ocurrido en el uso de las TIC en el aula como el núcleo de un conjunto de variables con múltiples capas, donde cada capa tiene un impacto en todas las capas inferiores.

En el nivel más externo se sitúan las políticas nacionales e internacionales, así como las condiciones socioeconómicas, las cuales afectan a las escuelas y a los individuos. A continuación, todavía en un nivel o escala bastante general, se toman en consideración las condiciones de mejoramiento de la escuela: estas condiciones, que incluyen el tipo de liderazgo que posee la escuela, el nivel de participación de los empleados en el proceso de toma de decisiones y el tipo de relación existente entre los docentes, son todos elementos que confluyen en los resultados de cualquier acción de innovación que la escuela pueda decidir emprender.

Los tres niveles siguientes son aquéllos más directamente relacionados con el objeto de este estudio, y por lo



tanto están incluidos en la escala de autoevaluación dispuesta. La investigación llevada a cabo por los autores, de hecho, ha demostrado que al menos parte de las variables identificadas están relacionadas directamente con la capacidad digital de las escuelas. Las variables relacionadas con el mejoramiento de la escuela han demostrado tener un efecto más mediado, mientras que todas las variables directamente relacionadas con las TIC se ha valorado que tienen relación directa con el éxito de prácticas de innovación. La elección de incluir sólo parte de las escalas desarrolladas se toma (a sugerencia del profesor Vanderlinde) con el objetivo de obtener la conformidad de los docentes, intentando dejar los cuestionarios lo más breve posible.

Al mismo tiempo, a la vista de más resultados de investigaciones recientes, se ha añadido una capa entre las condiciones de la escuela y de los docentes en cuanto a las TIC, con el fin de evaluar las creencias educativas de los profesores y profesoras. Esta variable ha demostrado tener gran relevancia en el éxito de un proyecto innovador vinculado al uso de las TIC y por lo tanto es pertinente añadirlo al conjunto original.

EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD DIGITAL DE LA ESCUELA

Todos los profesores participantes en el proyecto deberían responder a las escalas propuestas, y los análisis de las respuestas ayudarán a determinar cuáles son los puntos fuertes y cuáles los temas críticos para cada institución. Además, si los cuestionarios se envían al final del proyecto será posible contrastar los dos conjuntos de datos y evaluar el progreso realizado. Algún socio del proyecto incluso comparará los datos recabados de las clases participantes en el proyecto con los datos de otros miembros del personal y alumnos no incluidos en el proyecto (grupo de control), para poder diferenciar el impacto del proyecto del avance general producido en la asistencia normal.

	Grupo experimental	Grupo de control
Tiempo 1 (antes de la intervención)	Lo ideal sería que en esta etapa no hubiese diferencias grandes entre estos dos grupos	
Tiempo 2 (después de la intervención)	Las respuestas podrían haber cambiado para ambos grupos pero: <ul style="list-style-type: none"> • La diferencia del tiempo 1 y el tiempo 2 en el grupo de control se deberá a otras variables • La diferencia del tiempo 1 y el tiempo 2 en el grupo experimental debería ser mayor, considerando el impacto de la intervención 	

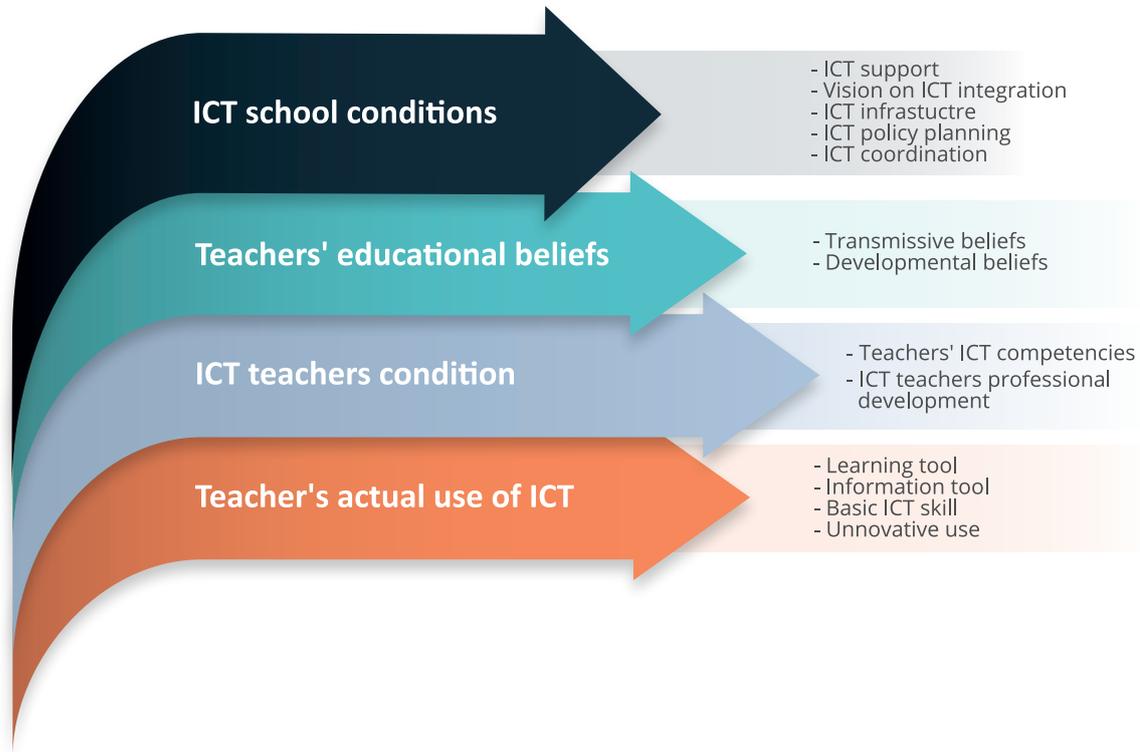
TABLA 4: un ejemplo de diseño experimental que permite el análisis del impacto de la intervención propuesta

El instrumento propuesto es una adaptación de la “Escala de uso institucionalizado de las TIC” creado por Vanderlinde, Aesaert, van Braak (2014). Mientras que la mayoría de los puntos de la escala original todavía se mantienen, fue necesaria alguna ligera adaptación, y añadir algunos puntos, con el fin de responder mejor a las necesidades del proyecto.

Los cuestionarios se pueden remitir en inglés o en la lengua materna de los encuestados, dependiendo de las necesidades particulares, pero se deberá tener cuidado especial cuando se proceda con la traducción de los

puntos. Es muy importante que el significado de los puntos no se modifique, y recomendamos encarecidamente comprobar cuidadosamente la calidad de la traducción.

Los cuestionarios pueden proponerse en versión papel o, mejor, utilizando una herramienta en línea (la institución puede que tenga ya algo a disposición, o se puede usar un recurso en línea a este objeto)



Uso real de las TIC por parte del docente (“Escala de uso institucionalizado de las TIC, Vanderlinde, Aesaert, van Braak 2014)

La escala incluye puntos que evalúan la enseñanza de habilidades digitales básicas, del uso de las TIC como herramienta de aprendizaje, del uso de las TIC como herramienta de información, y del uso innovador de las TIC.

Evalúe su conformidad con los siguientes puntos en una escala de 0 (en desacuerdo total) a 4 (de acuerdo totalmente).

	Nunca 0	Cada trimestre 1	Mensualmente 2	Semanalmente 3	A diario 4
1. Los alumnos de mi clase aprenden las habilidades básicas de uso de las TIC					



	Nunca 0	Cada tri- mestre 1	Mensual- mente 2	Semanal- mente 3	A diario 4
2. Mis alumnos usan software y programas informáticos para aprender					
3. Mis estudiantes aprenden a usar las TIC de manera apropiada					
4. Mis alumnos usan software y programas informáticos para hacer ejercicios					
5. Los alumnos de mi clase usan las TIC para crear artefactos/realizar proyectos					
6. En mi clase los estudiantes usan las TIC para buscar y seleccionar información (ej. Google, Yahoo, etc.)					
7. Mis alumnos aprenden sobre las TIC porque yo uso las TIC durante mi docencia clásica					
8. Mis alumnos usan las TIC para almacenar información					
9. En mi clase, los alumnos con problemas de aprendizaje utilizan el software educativo apropiado y programas informáticos de docencia					
10. En mi clase, los alumnos usan bases de datos digitales (ej. Wikipedia, GoogleEarth, GoogleBooks, etc) para buscar información					
11. Mis alumnos usan las TIC para compartir archivos entre ellos					
12. En mi clase, usamos software de simulación, pizarras, proyectores para ejemplificar y/o explicar cuestiones complejas					

Condiciones de los docentes en cuanto a las TIC

	En desacuerdo total	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	De acuerdo totalmente
	0	1	2	3	4
1. Asisto con frecuencia a formación para la capacitación del docente en el uso educativo de las TIC					
2. Asisto con frecuencia a cursos de formación para la capacitación técnica del docente en las TIC					
3. Intento mantenerme al corriente de todo lo que tenga que ver con las TIC en educación					
4. Tomo iniciativas para aprender sobre todo lo que tenga que ver con las TIC en educación					
5. Tengo suficientes conocimientos técnicos y competencias para utilizar las TIC en el aula					
6. Puedo solucionar fácilmente problemas técnicos cuando me enfrento a ellos					
7. Tengo suficiente habilidad organizativa para integrar las TIC en mi clase					
8. Tengo suficiente base para usar las TIC en mi clase con fines docentes					
9. Tengo carencias para poder usar las TIC de forma pedagógica y didáctica					

Condiciones de las escuelas en cuanto a las TIC

	En desacuerdo total	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	De acuerdo totalmente
	0	1	2	3	4
1. En nuestra escuela podemos recibir apoyo técnico mientras trabajamos con las TIC					



	En desacuerdo total 0	En desacuerdo 1	Ni de acuerdo ni en desacuerdo 2	De acuerdo 3	De acuerdo totalmente 4
2. En nuestra escuela podemos recibir apoyo pedagógico mientras trabajamos con las TIC					
3. En nuestra escuela, los compañeros se ayudan entre ellos cuando se enfrentan a problemas de los materiales TIC					
4. En nuestra escuela hay una persona de contacto visible para todo lo que tenga que ver con la integración de las TIC					
5. Nuestra escuela tiene una visión clara del papel y lugar de las TIC en la educación					
6. My escuela tiene una política sobre las TIC bien desarrollada					
7. La visión de la escuela sobre el lugar de las TIC en educación es conocida por todos los compañeros					
8. La infraestructura del hardware de la escuela (ordenadores de mesa, portátiles, clase de informática, etc.) es suficiente para integrar las TIC en las prácticas de aula					
9. Estoy satisfecho con el software de la escuela (CD-ROM, programas informáticos, etc). Puedo usarlo con mis alumnos					
10. La infraestructura de las TIC en mi clase es adecuada para las actividades digitales que hago con mi estudiantes					
11. Estoy satisfecho con el material periférico TIC de la escuela (proyector digital, cámara digital, etc.). Puedo usarlos					

Creencias educativas de los docentes

Incluso a pesar de que la escala sugerida fue creada en su origen para evaluaciones de educación primaria, sus valores fundamentales pueden aplicarse fácilmente a todos los niveles, y con solamente una pequeña adaptación

la escala puede convertirse en un instrumento válido para educadores de diferentes tipos de instituciones.

Creencias sobre la escala de educación primaria (Hermans, van Braak, Van Keer 2008)

La escala se concibió con la intención de evaluar la orientación general y los objetivos educativos, la naturaleza de los contenidos educativos, y los modos deseables de adquisición del conocimiento. Posteriormente el análisis resultó en la definición de una estructura con dos componentes.

El primer componente, etiquetado “creencias transmisivas” evalúa en qué medida los encuestados creen que la educación sirve a objetivos externos y está orientada a resultados con un currículo cerrado. También evalúa hasta qué punto se percibe que la adquisición de conocimiento se obtiene más adecuadamente a través de la transmisión.

El segundo componente se etiquetó “creencias evolutivas” y determina en qué medida la educación debería orientarse hacia un desarrollo amplio e individual, estar orientada al proceso con un currículo abierto, y hasta qué punto el conocimiento debería adquirirse a través de la construcción. La atención se centra tanto en el compromiso activo en la construcción de conocimiento, tomando como referencia las necesidades y experiencias de aprendizaje de los alumnos, como también en el desarrollo armonioso de los alumnos. De esta forma, las bases para la línea de pensamiento evolutivo están en consonancia con Piaget, Dewey, Vygotsky y Bruner. Los primeros 9 puntos de la escala se refieren al primer componente, mientras que los últimos 9 se refieren al segundo componente.

Evalúe su conformidad con los siguientes puntos en una escala de 0 (en desacuerdo total) a 4 (de acuerdo totalmente).

	0	1	2	3	4
1. La educación tiene que estar destinada a ayudar a los alumnos a situarse en el mercado laboral. (es decir, obtener un trabajo, o ser "empleable")					
2. Una tarea importante de las escuelas es preparar a los jóvenes para el mundo profesional.					
3. La buena enseñanza en definitiva aspira a elevar la productividad económica					
4. El contenido de una clase tiene que estar totalmente conforme al currículo					
5. Un docente debe definir, antes de la clase, los contenidos de aprendizaje de cada sesión individual					
6. La escuela debería estar guiada por las expectativas de la sociedad					
7. Las escuelas siempre se tienen que centrar en la adquisición de conocimiento					
8. Se recomienda que un docente no se desvíe de los contenidos de un programa de aprendizaje establecido					
9. La tarea principal de un docente es la de transmitir conocimiento y habilidades a los alumnos					
10. El proceso de aprendizaje siempre tiene que empezar desde las necesidades de aprendizaje de los alumnos					



	0	1	2	3	4
11. Durante una clase, usamos recursos y artefactos que los estudiantes traen al aula así como los de la escuela (libros propios, etc.)					
12. El proceso de aprendizaje tiene que estar en consonancia con lo que los alumnos conocen y son capaces de hacer					
13. Los alumnos deben tener la oportunidad de construir su propio conocimiento de manera cooperativa o junto con el profesor					
14. Un cambio de la "orientación hacia los conocimientos" a "orientación hacia capacidades" es adecuado para la educación					
15. Una buena enseñanza siempre tiene que ver con las experiencias personales de los alumnos en su propio "mundo"					
16. Hacer hincapié en los objetivos transversales es importante					
17. La escuela tiene que fomentar el desarrollo completo y armonioso de la gente joven					
18. Es importante tratar en una clase temas amplios y realizar los proyectos correspondientes incluso aunque no se esté seguro de cuáles serán los resultados de aprendizaje exactos					

Práctica de aula

Se añaden dos preguntas para recabar información más clara sobre las herramientas específicas adoptadas por los docentes y las estrategias pedagógicas utilizadas para impartir las clases.

Cuando enseño, utilizo las siguientes estrategias:

- Clase frontal (enseñanza cara a cara, expositiva)
- Trabajo en grupo
- Educación entre iguales
- Diálogo socrático
- Aprendizaje cooperativo
- Aprendizaje basado en proyectos
- Resolución de problemas
- Clase al revés
- Otras: _____

¿Qué aplicaciones usa para la enseñanza? (mencione todas las aplicaciones de las que hace uso para impartir una clase o que utilicen los alumnos para completar un trabajo)

EVALUAR EL PUNTO DE PARTIDA DE LOS ESTUDIANTES

El instrumento seleccionado debería poder detectar los siguientes aspectos acerca de la experiencia de los alumnos:

- implicación,
- actitud hacia el uso de tecnología con fines de aprendizaje,
- actitud hacia la educación/participación en el aula.

Al mismo tiempo debería ser un instrumento conciso y sencillo para maximizar su cumplimiento de la tarea.

El instrumento que sugerimos fue adoptado por [Ng and Nicholas \(2013\) in their longitudinal study](#), y se han publicado los resultados de su observación, pudiéndose utilizar por lo tanto como base de comparación.

De nuevo, el cuestionario se modificó ligeramente para poder obtener otra información útil de los socios.

Cuestionario a los estudiantes

1. ¿Qué tipo de dispositivo móvil utilizas? ¿Puedes mencionarlos todos? (smartphone, iPad, tableta...)
2. ¿Cuál es el sistema operativo del dispositivo móvil que utilizas con mayor frecuencia?
3. ¿Qué aplicaciones utilizas más a menudo?
4. ¿Qué aplicaciones utilizas para la escuela?
5. ¿Con qué frecuencia utilizas Internet para fines personales?
 - Más de una vez al día
 - Una vez al día
 - Una vez a la semana
 - Menos de una vez a la semana
6. ¿Con qué frecuencia utilizas Internet para la escuela, los deberes o el estudio?
 - Más de una vez al día
 - Una vez al día
 - Una vez a la semana
 - Menos de una vez a la semana

Aspectos técnicos del uso de un dispositivo móvil

Evalúa tu conformidad con los siguientes puntos en una escala de 1 (muy en desacuerdo) a 5 (muy de acuerdo)



	Muy en de-sacuerdo				Muy de acuerdo
	1	2	3	4	5
1. Sé cómo usar mi dispositivo móvil.					
4. Los dispositivos móviles son fáciles de usar.					
7. Necesito formación especial para utilizar un dispositivo móvil.					
15. Escribir en un dispositivo móvil es más fácil que escribir en papel a mano.					
16. La pantalla del dispositivo móvil me dificulta la realización de mi trabajo escolar.					
17. Es fácil acceder a Internet con dispositivos móviles.					
19. Con un dispositivo móvil, es fácil enviar mensajes a mis amistades					

El aprendizaje con dispositivos móviles

	Muy en de-sacuerdo				Muy de acuerdo
	1	2	3	4	5
2. Los dispositivos móviles me ayudan a aprender mis asignaturas mejor.					
3. Me gusta usar la tecnología para aprender.					
5. Los dispositivos móviles facilitan el aprendizaje.					
6. Estoy entusiasmado con usar un dispositivo móvil					
8. Los dispositivos móviles hacen que aprender sea divertido.					
9. Aprendo mejor con la tecnología.					
11. No hay desventajas en usar dispositivos móviles en el aula.					
12. Los dispositivos móviles hacen que el aprendizaje sea más interesante.					
13. Los dispositivos móviles me ayudan a organizar mejor mi tiempo.					

	Muy en de- sacuerdo				Muy de acuerdo
	1	2	3	4	5
14. Los dispositivos móviles hacen las mismas cosas que un ordenador de mesa.					
20. Con un dispositivo móvil es fácil llevarme el trabajo de la escuela para casa.					

¿Qué opinas sobre usar dispositivos móviles e Internet para la escuela?

UNA HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN ALTERNATIVA

(<http://daveowhite.com/vandr/>)

Desarrollada por el profesor David White, la distinción Visitante y Residente es un modo alternativo de describir la posición de las personas en el mundo virtual. Ofrece un campo bidimensional en el que cada actividad en línea se puede situar de acuerdo a su carácter visitante-residente o a su carácter personal-institucional. La modalidad visitante incluye todas las conductas en línea que utilizan Internet simplemente como una herramienta para realizar una tarea (encontrar una información, comprar un billete...), mientras que el modo residente hace referencia a las conductas en línea dirigidas a conectar con gente, teniendo una presencia social en línea. Todas estas conductas se pueden efectuar debido a unos intereses personales o debido a una petición laboral/de estudio, los cuales definen el segundo eje del espacio propuesto.

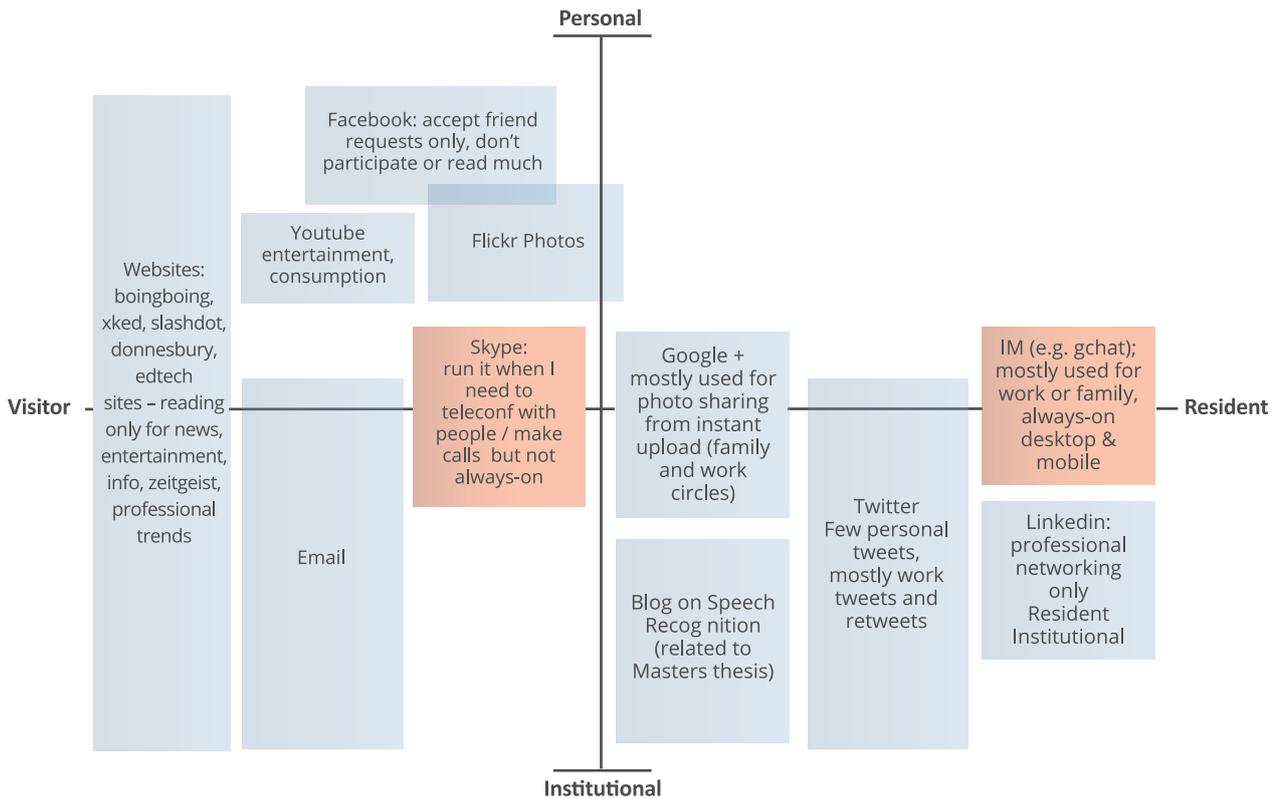


Figura 3: Mapas de ejemplo en el sitio web de David White

Esquematizar la conducta en línea de las personas puede ser útil para

- ver cómo aprenden en contextos formales e informales,
- mostrar cómo se relacionan con los demás
- controlar las prácticas solidarias, etc...

Está disponible en línea la descripción detallada de un taller dirigido a definir el perfil de visitante/residente del personal y /o alumno

El taller puede ser un punto de partida para la reflexión sobre prácticas en línea reales, y la exploración de áreas tales como la alfabetización digital y la experiencia digital. Ayudará a identificar los puntos de partida personales e institucionales, y planificar las actividades y objetivos futuros (<https://www.youtube.com/watch?v=sPO-G3iThmRI>).

LAS TIC EN EL AULA, TEORÍA Y PRÁCTICA

La introducción de las TIC en la didáctica es un proceso que le permite al estudiante, paso a paso, ganar niveles mayores de autonomía en la organización del trabajo y el uso de los recursos disponibles.

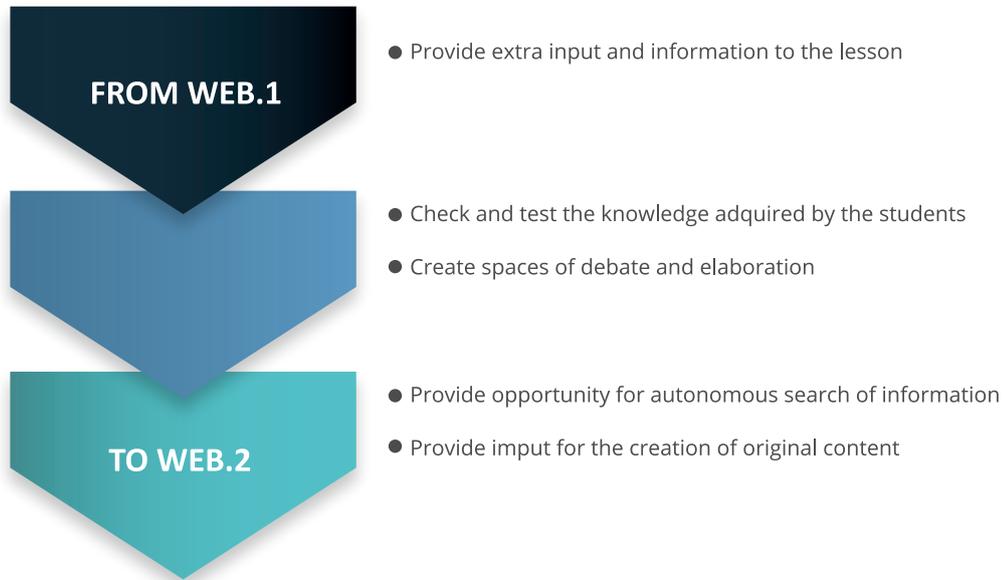
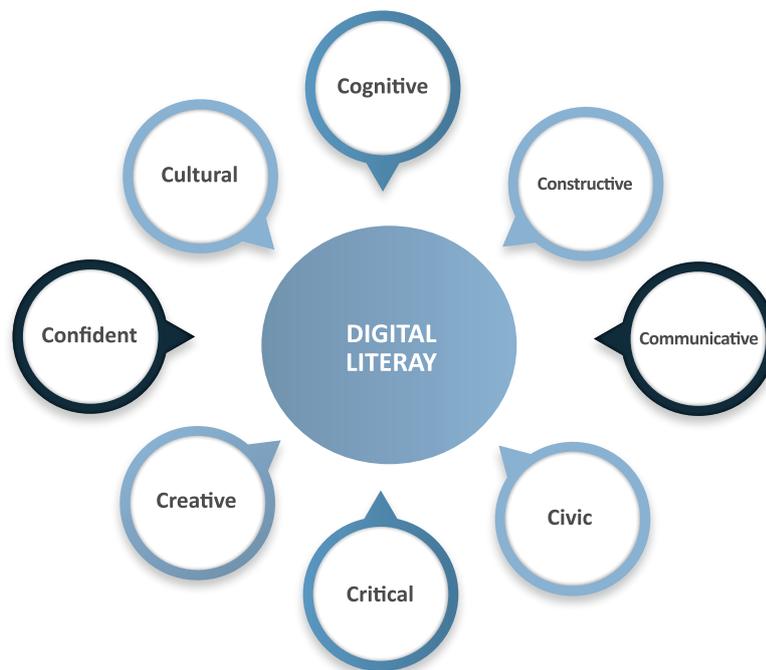


Figura 4: ejemplos de diferente aplicación de las tic en el aula

Los estudiantes deberían adquirir no sólo aquello que se ha definido como alfabetización informática (es decir, el conocimiento y habilidades necesarias para utilizar un ordenador) sino lo que se ha llamado alfabetización digital, el conocimiento, habilidades y conductas necesarias para utilizar un amplio abanico de dispositivos digitales y que permiten comprender cómo usar una red, relacionarse en línea con los demás, encontrar información y evaluarla, ser conscientes de cuestiones digitales.

En su análisis, Doug Belshaw identifica 8 elementos clave en la composición de la alfabetización digital (Belshaw 2011).



Su adquisición se puede descomponer específicamente en las habilidades que el alumno debería adquirir:

1. **Cognitiva:** “La alfabetización funcional en internet no es la capacidad de utilizar un conjunto de herramientas técnicas, sino la capacidad de utilizar un conjunto de herramientas cognitivas” (Johnson 2008). Para el estudiante esto significa participar en actividades que expondrán un amplio abanico de herramientas, y desarrollar un conocimiento crítico de cómo pueden (y no pueden) usarse las diferentes herramientas y con qué efecto.
2. **Constructiva:** “La alfabetización digital es la toma de conocimiento, actitud y capacidad de los individuos para usar de forma apropiada las herramientas digitales que posibiliten una acción social constructiva” (proyecto DigEuLit 2006). Para los estudiantes esto significa ser capaces de utilizar las TIC de forma constructiva, no pasiva, mezclando, por ejemplo, los recursos existentes y contenidos para crear unos nuevos, y al mismo tiempo ser conscientes de los diferentes tipos de licencias bajo las cuales se comparten las cosas y se aprende a usarlas.
3. **Comunicativa:** “La alfabetización digital debe por lo tanto implicar una toma de conciencia sistemática sobre cómo los medios digitales están concebidos y sobre la «retórica» única de la comunicación interactiva” (Buckingham 2007). Los estudiantes deberían aprender a diferenciar las formas adecuadas de comunicarse en diferentes redes en línea y cuándo usar diferentes dispositivos.
4. **Cívica:** “La capacidad de comprender y hacer uso de las TIC – alfabetización digital – está demostrando ser esencial para el empleo, el éxito, la participación cívica, el acceso al entretenimiento y ocio y a la educación”. (Conlon y Simpson 2003). Los estudiantes pueden entrar en contacto con redes más extensas, organizaciones nacionales e internacionales y formar parte de una acción y un debate más amplios.
5. **Crítica:** “Una vez que vemos que los textos en línea no están exactamente escritos ni hablados, empezamos a comprender que la ciberalfabetización exige una forma especial de pensamiento crítico. La comunicación en el mundo en línea no es como ninguna otra cosa”. (Conlon y Simpson 2003). Los estudiantes deben ser

conscientes de las especificidades de la comunicación digital, desde las diferentes interpretaciones que tiene un mensaje hasta los temas de privacidad, seguridad y recopilación de datos en línea.

6. **Creativa:** “La adopción creativa de nueva tecnología requiere docentes dispuestos a asumir riesgos..., un currículo prescriptivo, prácticas rutinarias ... y un régimen por objetivos estricto es poco probable que ayude”. (Conlon y Simpson 2003). Con los alumnos de TIC se puede y se debe animar a probar nuevas ideas, crear recursos, experimentar. De esta forma pueden desarrollar el entendimiento de los procesos, los procedimientos y sistemas que se esconden tras las tecnologías digitales, más que los elementos específicos del software/hardware que las integran.
7. **Confianza:** “La sociedad moderna, cada vez más, precisa de gente que pueda resolver los problemas con confianza y seguridad, que sepa administrar su propio aprendizaje a lo largo de sus vidas, las cualidades mismas que las TIC son absolutamente capaces de fomentar” (OCDE 2011). Se les debería ayudar a los alumnos a identificar las competencias clave para actuar en el mundo digital, autoevaluar su propio nivel y desarrollar una comunidad de práctica que ayude a progresar en las habilidades y atributos.
8. **Cultural:** La naturaleza de la alfabetización en una cultura se redefine repetidamente como los resultados de cambios tecnológicos (Hannon 2000). Para el alumno, los elementos culturales incluyen la capacidad de moverse con facilidad entre diferentes entornos digitales y usar tecnologías de aprendizaje en una variedad de contextos diferentes. Además significa saber cómo puede afectar el pasado personal al uso de las TIC.

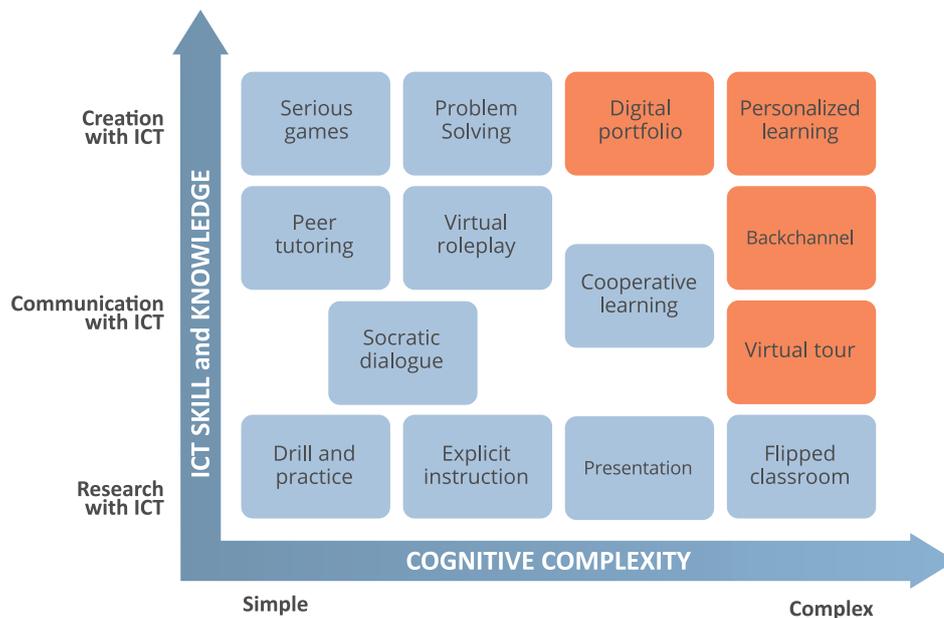
Es posible identificar dos variables principales que caracterizan el uso de las TIC en el aula:

- la complejidad cognitiva de la tarea (desde unas muy simples, con instrucciones precisas paso a paso, a las más complejas, en las que los alumnos tienen que trabajar con autonomía)
- el nivel de complejidad del uso de las TIC (en un nivel muy básico, las tecnologías se usan para realizar tareas sencillas, predeterminadas, mientras que cuando el know-how o conocimiento tecnológico aumenta, éstas se convierten en herramientas para la realización de trabajos complejos y creativos).

Estas variables permiten conceptualizar un espacio bidimensional donde se pueden situar todas las actividades que combinan TIC y didáctica, según su grado de complejidad cognitiva y técnica.

Una vez que dicho espacio está conceptualizado, es posible crear un mapa imaginario donde todas las prácticas escolares de las TIC se puedan situar de una forma ascendente, desde las más sencillas a las más complicadas. La clasificación no pretende en absoluto que sea estricta y fija, sino solamente basada en la práctica “estándar” ya que, naturalmente, todas las actividades se pueden idear y proponer con diferentes niveles de complejidad.

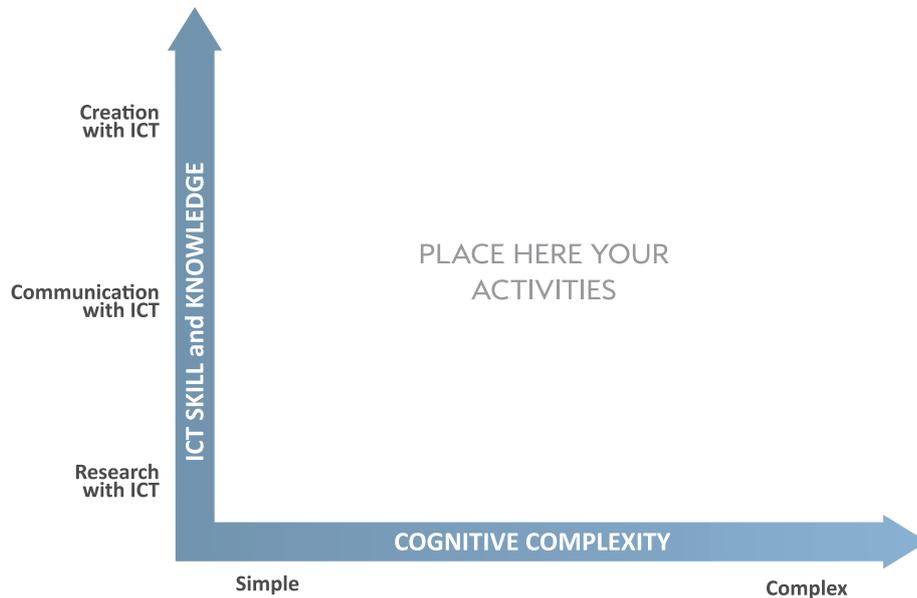
Figura 5: mapa adaptado de education.qld.gov.au/smartclassrooms



A modo de ejemplo, pensemos en las diferentes “posiciones” que en este gráfico podría adoptar la realización de una presentación .ppt:

- **Enseñanza explícita** – el profesor ofrece indicación detallada sobre la estructura y contenidos de la diapositiva, y el alumno sigue sus instrucciones y crea la presentación. Otra opción podría ser dar al alumno una presentación ya hecha y pedirle que realice alguna modificación
- **Aprendizaje cooperativo** – los alumnos están divididos en grupos. En cada grupo el objeto principal de la lección está dividido en subunidades y a cada alumno se le asigna una, de la cual él se convertirá en el “experto” oficial. Todos los expertos de una misma subunidad se reúnen a continuación para buscar información sobre su tema, y crean una pequeña presentación con los resultados de su búsqueda. Se forman de nuevo los grupos originales y los diferentes expertos trabajan juntos para combinar las diversas diapositivas en una nueva presentación orgánica.
- **Tutoría entre iguales** – los alumnos crean una presentación que luego se somete a la evaluación de uno o más alumnos, y viceversa
- **Portafolio digital** – solos o en grupo, los alumnos crean una presentación de cada uno de los temas debatidos en la clase y los guardan en una carpeta que luego se puede compartir en línea.

Sugerencia de formación de formadores: imagine una actividad que desee llevar a cabo en el aula e intente situarla en el mapa inferior. Explique por qué elige colocarla ahí.



CONOCIMIENTOS BÁSICOS

El primer paso a dar cuando se introducen las TIC en el aula siempre debería ser la comprobación del nivel de familiaridad de los alumnos con la tecnología. Es bastante predecible que los más jóvenes (niños y niñas) o los mayores (estudiantes adultos) necesiten más tiempo para practicar las habilidades básicas, pero ¡nunca se debería suponer que ni el adolescente más constantemente conectado a internet posee dichas habilidades!

Muchos estudios han señalado que el llamado "nativo digital" no es necesariamente un experto (o ni siquiera que esté familiarizado) en programas que permiten crear textos, calcular o realizar cualquier otra función básica.

Por ello la importancia de verificar siempre el nivel general de competencias TIC de los estudiantes, y comprobar en especial la capacidad de:

- gestionar archivos (crear, guardar, organizar en carpetas)
- usar los programas principales (de escritura, hoja de cálculo, crear diapositivas ...)
- usar internet (correo electrónico, navegador, herramientas de búsqueda ...)

Gestionar archivos

El estudiante debería ser capaz de:

- create a file



- crear un archivo
- modificarlo (importar imágenes, vínculos de hipertexto, etc.)
- guardar el archivo en la localización deseada
- crear y organizar carpetas
- encontrar un archivo guardado anteriormente.

En esta fase de la formación puede ser útil presentarles a los estudiantes el concepto de extensión del nombre del archivo, dando una explicación básica.

Office suite

Un paquete de aplicación ofimática, del tipo de Microsoft (caro pero normalmente ya instalado en la mayoría de los ordenadores) o sus equivalentes gratuitos (OpenOffice por ejemplo, es de los gratuitos más conocidos), está compuesto por un número de herramientas, de las cuales las principales son los procesadores de texto, hojas de cálculo y los programas de presentación.

Los alumnos debería ser capaces de realizar alguna operación básica con todas estas herramientas, entre ellas:

Procesador de textos

- Crear un archivo
- Utilizar herramientas de revisión (diccionario, corrector ...)
- Utilizar herramientas básicas de formateado (mayúsculas, negrita, cursiva, subrayado, cambio de colores de texto y fondo ...)
- Insertar una tabla
- Insertar una imagen, bien existente en el programa o bien externa
- Crear un gráfico
- Crear e insertar hipervínculos

Hoja de cálculo

- Crear una tabla
- Introducir datos
- Utilizar las funciones de suma, resta, etc
- Crear un gráfico

Presentación

- Crear una presentación
- Crear diapositivas con diferentes tipos de contenidos: texto, imágenes, gráficos, vídeos, hipervínculos ...
- Crear diapositivas efectivas frente a no efectivas

- Presentar el trabajo propio ante la clase

Uso de internet

Los estudiantes deberían comenzar por aprender habilidades básicas esenciales para llevar a cabo la mayor parte de las actividades en línea y luego continuar con actividades más complejas:

- utilizar un navegador (abrir una ventana, abrir una pestaña, moverse entre pestañas ...)
- utilizar un motor de búsqueda (buscar información, elegir las palabras clave adecuadas, seleccionar los resultados relevantes ...)
- encontrar en internet la información solicitada por el docente
- abrir e utilizar un correo electrónico: enviar correos electrónicos con detalles específicos (usar la opción de: con copia - cc, con copia oculta - cco, adjuntar archivos, bloquear usuarios, cambiar clave ...)
- abrir y usar un perfil de mensajería instantánea: parámetros de seguridad, uso de emoticones, conversaciones entre varios usuarios...

Actividades en línea

Una vez que se ha adquirido el conocimiento básico, será posible efectuar las actividades que combinen varias habilidades. Estas actividades son los "ladrillos" que componen el nuevo itinerario pedagógico. Normalmente, las programaciones de aula con participación de las TIC integran diferentes tareas, que van desde las tareas en línea a las no en línea, de trabajo individual a trabajo colaborativo y en grupo, y de una manera dinámica y elástica que puede cambiar y adaptarse a las necesidades específicas de los estudiantes.

Entre los "ladrillos" al alcance de los docentes podemos encontrar:

- la creación colaborativa de un archivo (un texto, una presentación) usando una plataforma en línea como puede ser Google Doc
- la creación y modificación de imágenes y vídeos gracias a las cámaras digitales (¡y a los smartphones!) y herramientas gratuitas como Gimp
- la creación de archivos de audio, con programas como Audacity
- la creación y posibilidad de compartir mapas personalizados
- la creación de nubes de palabras y análisis de contenidos de textos
- el resumen de una lección o de un tema, o el apoyo a una actividad de torbellino de ideas con la creación de un mapa conceptual
- la creación, gestión e intercambio de un blog, un perfil en una red social o incluso una página de Internet.



DE LA WEB 1.0 A LA WEB 2.0

Las TIC se prestan muy fácilmente a un aprendizaje holístico, a grupos colaborativos, a actividades orientadas a los problemas y a unidades temáticas integradas.

Las TIC en sí no mejorarán la pedagogía. No obstante, brindarán apoyo y asistencia a los docentes que cambien su pedagogía hacia una más orientada al alumno, basada en proyectos y colaborativa. Las técnicas de andamiaje se ven muy favorecidas por las TIC.

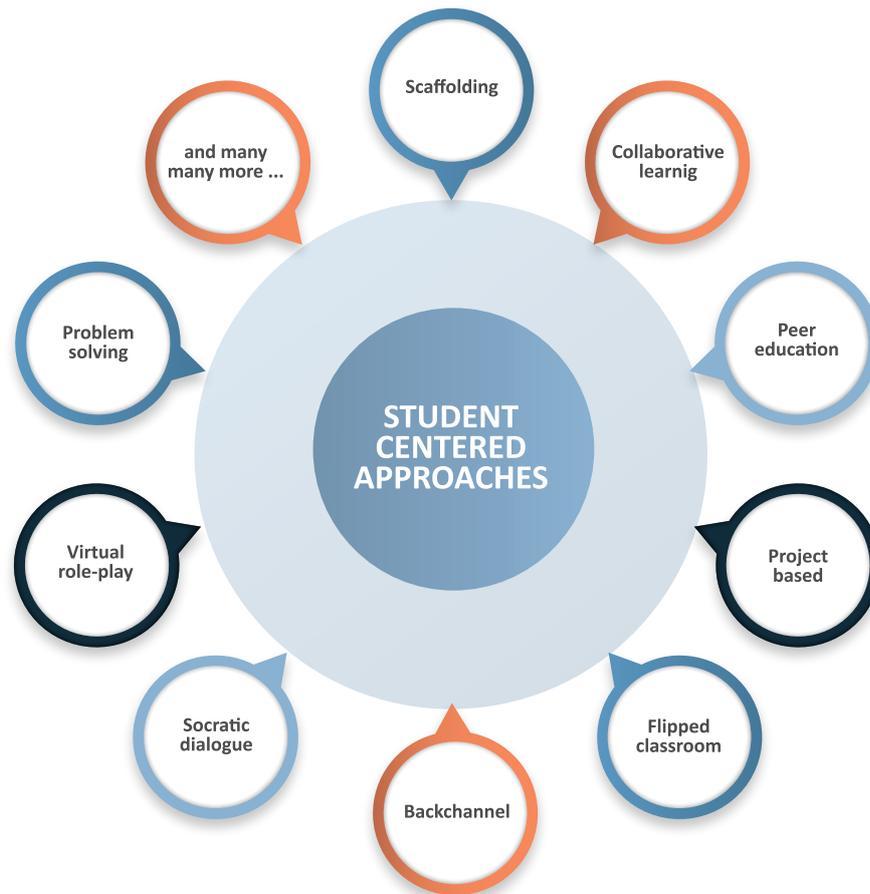
(Dellit 2002)

Para de verdad integrar las TIC en la didáctica, los formadores pueden adoptar una de las estrategias que innovadores anteriores han desarrollado hasta el momento, o crear sus propios y singulares proyectos.

Como se ha mencionado anteriormente, todas las tareas y proyectos que los alumnos efectúen se pueden personalizar para adaptarse a sus necesidades y habilidades, aumentando o reduciendo la complejidad cognitiva de la enseñanza o el nivel de competencia en TIC exigido.

Existen muchas formas en las que se puede programar una clase con el fin de lograr una estructura más centrada en el alumno. Muchas de las técnicas desarrolladas a lo largo de los años por pedagogos interesados en crear una experiencia diferente, mucho más participativa para los estudiantes, se pueden adaptar con facilidad al uso de las TIC, ya que el uso de los dispositivos móviles empuja con fuerza al alumno a ocupar un papel más activo en el proceso de aprendizaje.

La lista de tales estrategias de enseñanza es larga y en continuo aumento, pero algunas de las más extendidas se muestran en el gráfico inferior y van a ser aplicadas por los socios del proyecto Molvet durante la realización de sus experimentaciones.



- **Andamiaje:** del término originario scaffolding, se trata de un proceso de aprendizaje concebido para promover un mayor nivel de aprendizaje. El andamiaje es el soporte y apoyo ofrecido durante el proceso de aprendizaje que está adecuado a las necesidades del estudiante con la intención de ayudarlo a lograr sus objetivos de aprendizaje (Sawyer, 2006). Este apoyo puede incluir los siguientes recursos: una tarea convincente; plantillas y guías; orientación sobre el desarrollo de habilidades cognitivas y sociales. Se han identificado cuatro tipos principales de andamiaje mediados por la tecnología: conceptual, ayuda al alumno a decidir qué considerar en el aprendizaje y guiarlos hacia los conceptos clave; procedimental, ayuda al alumno a utilizar las herramientas y recursos apropiados de forma efectiva; estratégico, ayuda al alumno a encontrar estrategias y métodos alternativos para resolver problemas complejos; metacognitivo: incita al alumno a pensar sobre qué está aprendiendo en el proceso y ayuda a que reflexione sobre lo que ha aprendido (autoevaluación). Ésta es el área de investigación más común y se considera que no sólo fomenta en el alumno un pensamiento de orden superior sino también su capacidad de planificar con antelación. (Jumaat, Nurul, Farhana & Zaidatun, Tasir 2014)
- **Aprendizaje colaborativo:** Metodologías y entornos en los cuales los alumnos participan en una tarea común donde cada individuo depende y es responsable del otro. Las personas que participan en un aprendizaje colaborativo capitalizan entre ellos los recursos y habilidades (preguntándose información, evaluando entre ellos las ideas, supervisándose su trabajo, etc.). Las TIC posibilitan que la comunicación sea tanto sincrónica (chats o llamadas, pantalla compartida...), moderada y guiada por el formador, como asincrónica (correos electrónicos, carpeta compartida) dando al formador la oportunidad de comprobar y evaluar el trabajo realizado.



- **Educación entre iguales:** Los estudiantes utilizan tutores compañeros expertos para desarrollar aspectos de su alfabetización digital y proveer el andamiaje para la ejecución de sus tareas de evaluación digital.
- **Basada en proyectos:** Los proyectos varían enormemente en la profundidad de las cuestiones analizadas, la claridad de los objetivos de aprendizaje, el contenido y estructura de la actividad, y en la orientación del docente. El docente es un facilitador, trabajando con los alumnos para plantear las cuestiones útiles, estructurando tareas significativas, entrenando el desarrollo del conocimiento y las habilidades sociales, y evaluando aquello que los alumnos han aprendido a partir de la experiencia.
- **Clase al revés:** El formador proporciona a los alumnos material (normalmente vídeos cortos, pero podría ser cualquier tipo de cosa) para estudiar en casa, antes de asistir a clase. El tiempo que luego transcurre en el aula se dedica a aplicar lo estudiado en casa a la solución de cuestiones importantes, verificando y consolidando su aprendizaje. De este modo, el trabajo en casa se aprovecha de la riqueza de la información en línea, mientras que en el aula se puede organizar de una manera más práctica y orientada a la experiencia.
- **Canal adicional de comunicación:** también llamado backchannel es la práctica de la utilización de ordenadores en red para mantener una conversación en línea en tiempo real (ocasionalmente de comprobación de información) al mismo tiempo que la actividad del grupo principal o comentarios expresados en directo. Mientras participan con el docente, en las presentaciones o demostraciones de compañeros o expertos, los alumnos contribuyen en el backchannel a debatir aspectos pertinentes, resumir puntos clave o pedir a los compañeros miembros del público que aclaren cuestiones.
- **Diálogo socrático:** Después de establecer protocolos de trabajo, los estudiantes participan en conversaciones reales con compañeros utilizando foros de debate en línea para desarrollar y aclarar la comprensión de conceptos y recibir retroalimentación constructiva. Los alumnos entablan conversaciones para discutir opiniones y tomar decisiones en un espacio en línea predefinido (blog, redes sociales - SNS, foro...).
- **Roleplay virtual:** Los estudiantes asumen el papel de un personaje o una figura destacada e interactúan con los demás en una conferencia en línea, por medio de un chat o del correo electrónico, crean un perfil falso en línea dentro de una red social y publican posts e interactúan, realizan entrevistas en audio, vídeo o escritas... las posibilidades de adaptación de esta estrategia son enormes.
- **Resolución de problemas:** Los estudiantes trabajan para resolver problemas difíciles, del mundo real o que reproducen la realidad, relacionados con las asignaturas. Los estudiantes aprovechan un abanico de herramientas tradicionales y digitales para crear y publicar su trabajo para un público de ámbito nacional utilizando redes y perfiles protegidos, definidos previamente (web o blog de la escuela...).

SOBRE COPIAS: COPYRIGHT, COPYLEFT Y CUESTIONES RELACIONADAS...

Cuando se trabaja con las TIC es muy importante tener en cuenta todas las cuestiones relacionadas con los derechos de imagen y copyright. Entre las áreas más relevantes que los formadores y alumnos deberían tomar en cuenta sugerimos:

- El uso y difusión de imágenes (tanto foto como vídeo) con sujetos menores de edad
- El uso de cualquier tipo de material encontrado en línea (imágenes, diapositivas, texto...)

- La difusión de material elaborado por los alumnos.

En el transcurso del proyecto se desarrollará e incluirá en esta sección de las directrices un análisis más detallado de estas cuestiones y alguna propuesta de las acciones que puedan evitar la aparición de problemas.

Como indicación general los socios tendrán que:

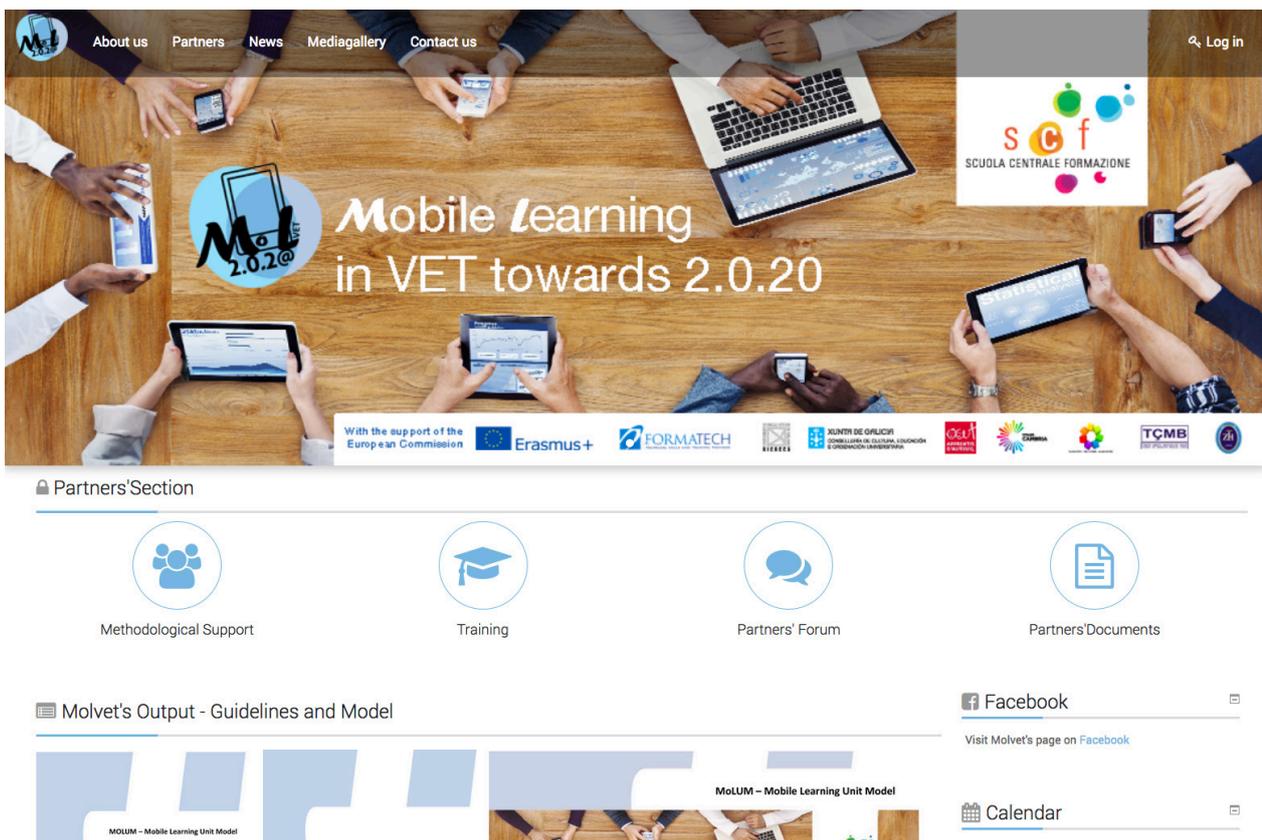
- Obtener en un formulario el permiso de padres con alumnos menores de edad para utilizar sus imágenes con fines educativos no comerciales.
- Enseñar a los alumnos a buscar solo material libre y gratuito, distribuido bajo creative commons, copy-left o licencias semejantes.
- Ayudar a los estudiantes a identificar los permisos correctos que deben aplicar a sus trabajos cuando los comparten en línea.

NUESTRAS EXPERIENCIAS

ras la fase más teórica del proyecto, nuestros socios han participado en una semana de formación donde se han podido planificar, contrastar y mejorar los proyectos específicos.

PLANIFICAR LA EXPERIMENTACIÓN

El primer paso de la preparación es el referente al uso de la plataforma Moodle: es importante que el proyecto tenga un espacio donde sea posible almacenar el material que se está utilizando y elaborando, compartir opiniones, volver al trabajo realizado y poder seguirlo. Naturalmente existe una variedad de maneras de conseguir ese resultado, y el uso de Moodle es sólo uno de ellos. En cualquier caso es importante asegurarse de que los participantes están familiarizados con el instrumento elegido si queremos que la comunicación sea fluida y efectiva.



Una vez que se introdujeron las herramientas de intercambio, los socios iniciaron su trabajo sobre el modelo, una guía para la planificación del proyecto que les permitió clarificar la situación y los objetivos de cada institución.

Cada socio preparó un proyecto usando el diseño propuesto y luego lo subieron a la plataforma Moodle. A partir de este primer documento preparamos una presentación más atractiva del proyecto que se pudiera utilizar para presentárselo a los compañeros o a cualquier persona externa interesada en él. Las presentaciones se encuen-

tran en este vínculo.

Cuando se identificaron las habilidades y los objetivos de los proyectos, a continuación procedimos a indagar sobre las aplicaciones que se podrían emplear para lograr los resultados deseados.

Se compartieron el conocimiento y la experiencia de cada socio y se creó una base común de instrumentos disponibles. Dos preguntas muy importantes a las que se debe dar respuesta cuando se quiere seleccionar la aplicación adecuada son:

- ¿Estoy buscando una herramienta GRATUITA o puedo pagar por ella?
- ¿Qué tipo de dispositivo estaremos usando los alumnos y yo? ¿Necesito una aplicación que funcione en cualquier tipo de dispositivo o estaremos todos en uno igual?

Técnica / Metodología	Herramientas / Aplicaciones
Herramientas de animación	GoAnimate Powtoon Video Scribe
Realidad aumentada	Aurasma ARMedi
Canal adicional de comunicación (backchannel)	Padlet (http://it.padlet.com/murajulia/y6h3rprvlxwg) TodaysMeet
Libro electrónico	Didapage
Creación e intercambio de archivos	Google App, Google Drive
Mapa mental	Simple Mind Mindvew (no gratuito) OmnyGraffle Mindmup
Presentación	Prezi Powtoon Keynote
Quizes creados por	Kahoot CrosswordForge
Juegos educativos	Minecraftedu.com Code.org duopixel.ca camerasim



Técnica / Metodología	Herramientas / Aplicaciones
Análisis y marcado de vídeos	Coach my video (only for Apple) Coach's Eye (OK for Apple and Adroid) Skitch (OK for Apple, Android and Windows)
Creación y edición de vídeos	iMovies wevideo

Sitios web de recopilación de recursos

Esta área cita sitios web que dan sugerencias sobre cómo se puede usar la tecnología.

Tema	Dirección	Sugerencias de uso
Buscador de aplicaciones	http://www.appzapp.net/en/	Enviar notificaciones sobre promociones de nuevas aplicaciones interesantes y atractivas, etc
Índice de actividades de enseñanza en línea	http://www.ion.uillinois.edu/resources/otai/	Encontrar explicaciones sobre enfoques centrados en el alumno que integran las TIC y ejemplos de aplicación
Actividades basadas en proyectos	http://bie.org/resources	Encontrar explicaciones sobre actividades basadas en proyectos que integran las TIC y ejemplos de aplicación
Aprendizaje cooperativo (no centrado en integración de las TIC)	http://www.kagan-uk.co.uk/	
Aplicaciones ligadas a Bloom – la Rueda Pedagógica / Padagogy Wheel (pad para ipad)	http://www.unity.net.au/padwheel/padwheelposter.pdf	Encontrar aplicaciones que ayuden en las habilidades de pensamiento de orden superior

Cuando están identificados los recursos y las aplicaciones que deberían emplear los alumnos para ejecutar sus trabajos, podría ser útil proporcionarles un esquema que los detalle, con una breve explicación sobre su uso y los dispositivos que les dan soporte.

LLEVAR A CABO EL PROYECTO

Esta sección será descrita una vez que los proyectos se hayan implementado.



Descripción del uso del modelo, y las adaptaciones que cada institución ha aplicado.

EVALUAR EL TRABAJO REALIZADO

Esta sección será descrita una vez que los proyectos hayan finalizado y se puedan evaluar sus resultados.

Primera ronda de evaluación: qué lección se puede extraer y cómo podemos utilizarla para abordar futuras acciones.

BIBLIOGRAPHY

- Anderson, R., Dexter, S., (2005), School Technology Leadership: An empirical investigation of prevalence and effect, *Educational Administration Quarterly*, 41(1), 49-82.
- Ally, M. (2009), *Mobile learning: Transforming the Delivery of Education and Training*, Athabasca University Press, Athabasca, Alberta.
- Barnes, K., Marateo, R.C., Ferris, S. P. (2007), Teaching and learning with the Net Generation, *Innovate Journal of Online Education*, 3(4), pp.1-7.
- Belshaw, D., (2011), *What is 'digital literacy'? A Pragmatic investigation*. The Never Ending Thesis.
- British Educational Communications and Technology Agency [BECTA], (2013), *A review of the research literature on barriers to the uptake of ICT by teachers*. Retrieved online October, 3, 2013 at http://dera.ioe.ac.uk/1603/1/becta_2004_barrierstouptake_litrev.pdf
- Berk, R. A. (2009), Multimedia Teaching with Video Clips: TV, Movies, Youtube, And MTV in the College Classroom, *International Journal of Technology in Teaching and Learning*, 5(1), pp.1-21.
- Buckingham, D., (2007), Digital Media Literacies: rethinking media education in the age of the Internet, *Research in Comparative and International Education*, 2(1), 43-55.
- Castells, M. (2008), *Mobile communication e trasformazione sociale*, Guerini e Associati, Milano.
- Chan, M.S., Black, J.B., (2006), Learning Newtonian Mechanics with an Animation Game: the Role of Presentation Format on Mental Model Acquisition, *American Education Research Association Annual*, San Francisco, CA.
- Chickering, A., Ehrmann, S. C., (1996), Implementing the seven principles: Technology as lever. *AAHE Bulletin*, October, 3-6.
- Cisco, (2008), *Multimodal Learning Through Media: What the Research Says*, white paper, Cisco Public Information, Cisco System Inc, USA.
- Clement, J., (2000), Model based learning as a key research area for science education, *International Journal of Science Education* 22 (9): 1041-1053. doi:10.1080/095006900416901.
- Conlon, T., Simpson, M., (2003), Silicon Valley versus Silicon Glen: the impact of computers upon teaching and learning: a comparative study, *British Journal of Educational Technology*, 34(2), 137-150.
- Dede, C., (2008), A seismic shift in epistemology, *Educause Review*, 43(3), 80-81.
- Dellit, J., (2001), *Using ICT for quality in teaching-learning evaluation processes*. Learning Federation Secretariat Australian Education Systems Officials Committee [EN] <http://www.ictliteracy.info/rf.pdf/UsingICTQuality.pdf>.
- Drenoyianni, H., (2006), Reconsidering change and ICT: Perspectives of a human and democratic education, *Education and Information Technologies*, 11(3), 401- 413.
- Drent, M., Meelissen, M., (2008), Which factors obstruct or stimulate teacher educators to use ICT innovatively?, *Computers Education*, 51(1), 187-199.

- Ertmer, P.A., Ottenbreit-Leftwich, A. T., Sadik, O., Sendurur, E., Sendurur, P., (2012), Teacher beliefs and technology integration practices: a critical relationship, *Computers Education*, 59(2), 424–435.
- Eteokleous, N., (2008), Evaluating computer technology integration in a centralized school system, *Computers Education*, 51(2), 669-686.
- Eurispes, Telefono Azzurro, (2012), *Indagine Conoscitiva sulla Condizione dell'infanzia e dell'adolescenza In Italia*, <http://www.eurispes.eu/content/indagine-conoscitiva-sulla-condizione-dell%E2%80%99infanzia-e-dell%E2%80%99adolescenza-italia-2012>
- Evenhart, D., (2002), Evolving from Course-Centric to Learning-Centric: Portfolios, Wikis, and Social Learning, *Canadian Journal of University Continuing Education*, 32(2), 133–146.
- Gedik, N., Hanci-Karademirci, A., Kursun, E., Cagiltay, K., (2012), Key instructional design issues in a cellular phone-based mobile learning project, *Computers Education*, 58(4), 1149-1159.
- Ginns, P., (2005), Meta-analysis of the Modality Effect, *Learning and Instruction*, 15, 313-331.
- Graham, L., (2008), Teachers Are Digikids Too: The Digital Histories and Digital Lives of Young Teachers in English Primary Schools, *Literacy*, 42(1), 10-18.
- Gulbahar, Y., Guven, I., (2008), A survey on ICT usage and the perceptions of social studies teachers in Turkey, *Educational Technology Society*, 11(3), 37-51.
- Hannon, P. (2000), *Reflecting on literacy in education*, Psychology Press.
- Hartnell-Young, E., Heym, N., (2008), *How mobile phones help learning in secondary schools. A report to Becta*. Copyright University of Nottingham. Online: http://schools.becta.org.uk/upload-dir/downloads/page_documents/research/lisri_report.pdf, (Accessed: 31 August 2008).
- Hew, K. F., Brush, T., (2006), Integrating technology into K-12 teaching and learning: Current knowledge gaps and recommendations for future research, *Educational Technology Research and Development*, 55(3), 223–252. doi:10.1007/s11423-006-9022-5
- Hermans, R., van Braak, J., Van Keer, H., (2008), Development of the beliefs about primary education scale: Distinguishing a developmental and transmissive dimension, *Teaching and Teacher Education*, 24(1), 127-139.
- Hicks, A., Graber. A., (2010), Shifting paradigms: Teaching, Learning and Web 2.0, *Reference Services Review* 38(4), 621 – 633.
- Hill, J., Song, L., West, R., (2009), Social Learning Theory and Web-Based Learning Environments: A Review of research and discussion of implications, *The American Journal of Distance Education*, 23(2), pp. 88-103.
- Indicators, O. E. C. D. (2011). *Education at a Glance 2011*.
- International Society for Technology in Education, (2009), *National educational technology standards and performance indicators for campus administrators*. <http://iste.org/standards/nets-for-administrators.aspx>
- Johnson, G. M., (2007), Functional Internet Literacy: Required Cognitive Skills with Implications for Instruction. *E-Learning*, 4(4), 433-441.
- Kearney, M., Schuck, S., Burden, K., Aubusson, P., (2012), Viewing mobile learning from a pedagogical perspective. *Research In Learning Technology*, 20. doi: <http://dx.doi.org/10.3402/rlt.v20i0.14406>
- Kong, X., Xia, F., Zhao, X., Zhang, J., Ma, J., (2014), BeeCup: A bio-inspired energy-efficient clustering protocol for



mobile learning, *Future Generation Computer Systems*, 37, 449-460.

Kop, R., Hill, A., (2008), Connectivism: Learning Theory of the Future or Vestige of the Past?. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 9(3), 1- 9.

Kerckaert, S., Vanderlinde, R., van Braak, J., (2015), The role of ICT in early childhood education: Scale development and research on ICT use and influencing factors, *European Early Childhood Education Research Journal*, 23(2), 183-199.

Jumaat, N. F., Tasir, Z., (2014), Instructional scaffolding in online learning environment: A meta-analysis, *Teaching and Learning in Computing and Engineering (LaTiCE) 2014*, 74-77. IEEE.

Lai, K., Pratt, K., (2008), Positive to a degree: The effects of ICT use in New Zealand secondary schools, *Computers in the Schools*, 24, 95-109.

Laurillard, D., (2007), Pedagogical forms for mobile learning. In Pachler, N. ed., *Mobile Learning: towards a research agenda*, London: Institute of Education University of London.

LeBaron, J., McDonough, E., (2009), *Research Report for GeSCI Meta-Review of ICT in Education*, Online Submission.

Livingstone, S., (2012), Critical reflections on the benefits of ICT in education, *Oxford Review of Education*, 38(1), 9-24.

Livingstone, S., Haddon, L. Görzig, A., (eds) (2012). *Children, risk and safety on the internet: research and policy challenges in comparative perspective*, Policy Press, Bristol. ISBN 9781847428820.

Marks, D., (2009), Literacy, instruction, and technology: meeting millennials on their own turf, *AACE Journal*, 17(4), 363-377.

Martin, A., (2005), DigEuLit-a European framework for digital literacy: a progress report, *Journal of eLiteracy*, 2(2), 130-136.

Mascheroni, G., Ólafsson, K., (2014), *Net children go mobile: Risks and opportunities*, Educatt.

Mason, R., (2001), Effective facilitation of online learning: the Open University experience, in Stephenson, J. (eds), *Teaching and learning online*, Kogan Page, London.

Mayer, R., (2005), Multimedia learning: Guiding visuospatial thinking with instructional animation, In Shah, P. e Miyake, A. (eds), *The Cambridge Handbook of Visuospatial Thinking*, Cambridge, MA, CUP.

Mayer, R.E., Moreno, R., (2003), Nine Ways to Reduce Cognitive Load in Multimedia Learning, in Bruning, R., Horn, C.A. e PytlikZillig, L.M.(eds), *Web-Based Learning: What Do We Know? Where Do We Go?*, Information Age Publishing, Greenwich, CT, pp. 23-44.

McCombs, B. L., Whisler, J. S., (1997), *The Learner-Centered Classroom and School: Strategies for Increasing Student Motivation and Achievement*, The Jossey-Bass Education Series. Jossey-Bass Inc., Publishers, 350 Sansome St., San Francisco, CA 94104.

McDonald, B., (2012), *Self Assessment and Student-Centred Learning*, Online Submission.

Melhuish, K., Falloon, G., (2010), Looking to the future: M-learning with the iPad, *Computers in New Zealand Schools: Learning, Leading, Technology*, 22(3).

Millbower, L., (2000), *Training with a beat: The teaching power of music*, Sterling, VA:Stylus



Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., Bakia, M., Jones, K., (2010), *Evaluation of Evidence-Based Practices in Online Learning: A Meta-Analysis and Review of Online Learning Studies*, U.S. Department of Education, Office of Planning, Evaluation, and Policy Development, Washington, D.C.

<http://www2.ed.gov/rschstat/eval/tech/evidence-based-practices/finalreport.pdf>

Mueller, J., Wood, E., (2012), Patterns of beliefs, attitudes, and characteristics of teachers that influence computer integration, *Education Research International*, Article ID 697357, 13 pages.

Mueller, J., Wood, E., Willoughby, T., Ross, C., Specht, J., (2008), Identifying discriminating variables between teachers who fully integrate computers and teachers with limited integration, *Computers Education*, 51(4), 1523-1537.

Murray, C., (2010), Mobile learning in the classroom, *Agora*, 45(1), 48.

Newberry, B., (2001), *Media Richness, Social Presence and Technology Supported Communication Activities in Education*.

http://www.learn-gen.org/resources/module/lgend101_norm1/200/210/211_3.html

Ng, W., Nicholas, H., (2013), A framework for sustainable mobile learning in schools, *British Journal of Educational Technology*, 44(5), 695-715.

O'Reilly, T. (2005), *What is Web 2.0*, <http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>

Ottevanger, W., Akker, J. v. d., de Feiter, L., (2007), *Developing science, mathematics, and ICT education in sub-saharan africa: Patterns and promising practices*, Washington, D.C.: World Bank Africa Region Human Development Department.

Parr, J., Ward, L., (2006), Building on foundations: Creating an online community, *Journal of Technology and Teacher Education*, 14(4), 775-793.

Player-Koro, C., (2012), Factors Influencing Teachers' Use of ICT in Education, *Education Inquiry*, 3(1), pp 93 - 108.

Polizzi, G., (2011), Measuring School Principals' Support for ICT Integration in Palermo, Italy, *Journal of Media Literacy Education*, 3(2), Article 6.

Project Tomorrow, (2012), *Mapping a personalized learning journey – K-12 students and their parents connect the dots with digital learning*, Speak Up 2011 national findings. http://www.tomorrow.org/speakup/pdfs/SU11_personalizedLearning_Students.pdf

Ranjit Singh, T. K., Muniandi, K., (2012), Factors affecting school administrators' choices in adopting ICT tools in schools - The case of Malaysian schools, *International Education Studies*, 5(4), 21 - 30. DOI: 10.5539/ies.v5n4p21

Rodríguez, P., Nussbaum, M., Dombrovskaja, L., (2012), Evolutionary development: A model for the design, implementation, and evaluation of ICT for education programmes, *Journal of Computer Assisted Learning*, 28(2), 81-98. doi: 10.1111/j.1365-2729.2011.00419.x

Sawyer, R. K., (2006). Educating for innovation, *Thinking skills and creativity*, 1(1), 41-48.

Spring, G., (2004), *Australia's future using educational technology*, DEST, Canberra.

Tearle, P., (2004), A theoretical and instrumental framework for implementing change in the context of ICT in education, *Cambridge Journal of Education*, 34(3), 331-351.

Trevino, L., Lengel, R., Daft R., (1987), Media Symbolism, Media Richness, and Media Choice in Organizations, *Communications Research*, 14(5) 553-574.



- Khalid, M. S., Buus, L., (2016), A theoretical framework mapping barriers of integrating and adopting educational technology. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*.
- Ranieri M., Pieri M., (2014), *Mobile learning. Dimensioni teoriche, modelli didattici, scenari applicativi*, Edizioni Unicopli, Milano.
- Rourke, L., Anderson, T., Garrison D., (1999), Assessing Social Presence in Asynchronous Text-Based Computer Conferencing, *Journal of Distance Education/Revue de l'enseignement a distance*, 14(2), 50-71.
- Sallnas, E. L., Rassmus-Grohn, K., Sjostrom, C. (2000). Supporting presence in collaborative environments by haptic force feedback. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*, 7(4), 461-476.
- Sharples, M., (2005), Learning As Conversation: Transforming Education in the Mobile Age. In *Proceedings of Conference on Seeing, Understanding, Learning in the Mobile Age* (pp. 147-152). Budapest, Hungary
- Shapley, K. S., Sheehan, D., Maloney, C., Caranikas-Walker, F.. (2010). Evaluating the implementation fidelity of technology immersion and its relationship with student achievement. *The Journal of Technology, Learning and Assessment*, 9(4).
- Short, J. A., Williams, E., Christie, B., (1976), *The social psychology of telecommunications*, Wiley, London.
- Sitkin, S., Sutcliffe, K., Barrios-Choplin, J., (1992), A Dual-Capacity Model of Communication. *Media Choice in Organizations, Human Communication Research*, 18(4), 563-598.
- Subramony, D., Molenda, M., Betrus, A., Thalheimer, W., (2014), The Mythical Retention Chart and the Corruption of Dale's Cone of Experience, *Educational Technology*, 54(6), 6-16.
- Terras, M. Ramsay, J., (2012), The five central psychological challenges facing effective mobile learning, *British Journal of Educational Technology*, 43(5), 820-832. doi:10.1111/j.1467-8535.2012.01362.x
- Terras, M. Ramsay, J. Boyle, E., (2013), Learning and New Technology within Higher Education: A Psychological Perspective, *Journal of E-Learning and Digital Media. Special Issue on exploring the educational potential of open educational resources*, 10 (2) 162-174.
- Tondeur, J., Van Braak, J., Sang, G., Voogt, J., Fisser, P., Ottenbreit-Leftwich, A., (2012), Preparing pre-service teachers to integrate technology in education: A synthesis of qualitative evidence, *Computers and Education*, 59(1), pp 134 - 144. DOI: 10.1016/j.compedu.2011.10.009
- Traxler, J., (2010), Will student devices deliver innovation, inclusion and transformation? *Journal of the Research Centre for Educational Technologies*, 6 (1), 3-15.
- Valanides, N., Angeli, C., (2008), Professional development for computer-enhanced learning: a case study with science teachers, *Research in Science Technological Education*, 26(1), 3-12.
- Vanderlinde, R., Aesaert, K., Van Braak, J., (2014), Institutionalised ICT use in primary education: A multilevel analysis, *Computers & Education*, 72, 1-10.
- Vanderlinde, R., Hermans, R., van Braak, J., (2010), ICT research and school performance feedback: a perfect marriage?, *Educational Studies*, 36(3), 341-344.
- Vanderline, R., van Braak, J., (2010), The e-capacity of primary schools: Development of a conceptual model and scale construction from a school improvement perspective, *Computers & Education*, 55(2), 541-553. doi:10.1016/j.compedu.2010.02.016



VanDoorn, G., Eklund, A.A., (2013), Face to Facebook: Social Media and the Learning and Teaching Potential of Symmetrical, Synchronous Communication, *Journal of University Teaching Learning Practice*, 10(1). <http://ro.uow.edu.au/jutlp/vol10/iss1/6>

Vannatta, R. A., Fordham, N., (2004), Teacher dispositions as predictors of classroom technology use, *Journal of Research on Technology in Education*, 36(3), 253–271.

Wagner, D. Kozma, R., (2005), *New technologies for literacy and adult education: A global perspective*. UNESCO, Paris.

Weimer, M., (2002), *Learner-centered teaching: Five key changes to practice*, Jossey-Bass, San Francisco.

White, G., (2008), ICT Trends in *Education*, http://research.acer.edu.au/digital_learning/2.

Wong, E. M., Li, S. C., (2008), Framing ICT implementation in a context of educational change: A multilevel analysis, *School effectiveness and school improvement*, 19(1), 99-120.

Wong, E.M., Li, S.S., Choi, T. H., Lee, T.N., (2008), Insights into Innovative Classroom Practices with ICT: Identifying the Impetus for Change, *Educational Technology & Society*, 11(1), 248-265.



ANEXO 1 – LAS ENTREVISTAS CUALITATIVAS

EXPERIENCIA PREVIA

1. ¿Posee su institución experiencia previa en un proyecto de innovación que incluya las TIC? Si no, vaya a la página 2, pregunta 1. Si no tiene experiencia en ningún tipo de proyecto vaya a la página 3, pregunta 1
2. ¿Cuál es la postura de la dirección de la escuela hacia los proyectos de innovación e introducción de las TIC en el centro? ¿Existe una atención explícita? ¿Se ha recibido algún tipo de estímulo y/o apoyo?
3. Cuando se emprende un nuevo proyecto, ¿quién participa en la planificación y en la toma de decisiones? ¿Se implica el profesorado, y si es así, en qué manera?
4. ¿Se apoya la colaboración entre docentes de alguna manera? ¿Cuál es el ambiente con referencia a la relaciones de trabajo?
5. Piense en algún proyecto específico que implicase la introducción de dispositivos móviles o TIC en el aula:
 - ¿Puede describir su planificación e implementación? ¿Quién ha participado?
 - ¿Qué tecnología se adoptó?
 - ¿Qué tipo de enfoque pedagógico se adoptó? (Clase tradicional, trabajo en grupo, aprendizaje cooperativo, clase al revés, resolución de problemas...)
 - ¿Cuál fue el impacto en las estrategias de enseñanza y los resultados de aprendizaje?
 - ¿Cuáles han sido los puntos más fuertes?
 - ¿Y cuáles han sido los principales problemas?
 - ¿Cómo se realizó la evaluación del proyecto?
 - ¿Qué sucedió cuando finalizó el proyecto? ¿Hubo algún cambio duradero en la rutina escolar?

PROYECTO MOLVET

6. ¿A qué clase/grupo de aprendices/estudiantes incluirán en el proyecto MoLVET? (es decir: edad, nivel educativo, nombre del programa formativo, etc.)
7. ¿Cuál es exactamente la parte del programa formativo o asignaturas o competencias en las que tendrá programado trabajar con sus alumnos?
8. ¿Qué tipo de objetos móviles (artefactos) tiene previsto producir con sus estudiantes?
9. ¿Dispone ya de algún recurso (plataformas, vídeos, aplicaciones, etc.) para la(s) misma(s) asignatura(s), competencia(s), etc. en su centro?
10. ¿Alguna vez ha planificado un objeto de aprendizaje móvil o al menos un objeto de aprendizaje integrado usando las TIC?
11. ¿Cuenta con un “formato” para planificar su actividad de aprendizaje móvil o integrada usando las TIC?



12. En caso afirmativo, por favor envíelo a Formatech, a la siguiente dirección de correo electrónico: stefania.
corrizzato@gmail.com?
13. ¿Dispone de apoyo técnico dentro de su organización para desarrollar un objeto de aprendizaje móvil o integrado usando las TIC?



PÁGINA 2

EXPERIENCIA PREVIA

1. ¿Cuál es la postura de la dirección de la escuela hacia la implementación de proyectos de innovación dentro de ella? ¿Existe una atención explícita? ¿Se ha recibido algún tipo de estímulo oficial y/o apoyo?
2. Cuando se emprende un nuevo proyecto, ¿quién participa en la planificación y en la toma de decisiones? ¿Se implica el profesorado, y si es así, en qué manera?
3. ¿Se apoya la colaboración entre docentes de alguna manera? ¿Cuál es el ambiente con referencia a las relaciones de trabajo?
4. Piense en un proyecto específico:
 - ¿Puede describir su planificación e implementación? ¿Quién ha participado?
 - ¿Cuál fue el tema del proyecto (de qué trataba el proyecto)?
 - ¿Qué tipo de enfoque pedagógico se adoptó? (Clase tradicional, trabajo en grupo, aprendizaje cooperativo, clase al revés, resolución de problemas...)
 - ¿Cuál fue el impacto en las estrategias de enseñanza y los resultados de aprendizaje?
 - ¿Cuáles han sido los puntos más fuertes?
 - ¿Y cuáles han sido los principales problemas?
 - ¿Cómo se realizó la evaluación del proyecto?
 - ¿Qué sucedió cuando finalizó el proyecto? ¿Hubo algún cambio duradero en la rutina escolar?

PROYECTO MOLVET

1. ¿A qué clase/grupo de aprendices/estudiantes incluirán en el proyecto MoLVET? (es decir: edad, nivel educativo, nombre del programa formativo, etc.)
2. ¿Cuál es exactamente la parte del programa formativo o asignaturas o competencias en las que tendrá programado trabajar con sus alumnos?
3. ¿Qué tipo de objetos móviles (artefactos) tiene previsto producir con sus estudiantes?
4. ¿Dispone ya de algún recurso (plataformas, vídeos, aplicaciones, etc.) para la(s) misma(s) asignatura(s), competencia(s), etc. en su centro?
5. ¿Alguna vez ha planificado un objeto de aprendizaje móvil o al menos un objeto de aprendizaje integrado usando las TIC?
6. ¿Cuenta con un "formato" para planificar su actividad de aprendizaje móvil o integrada usando las TIC?
7. En caso afirmativo, por favor envíelo a Formatech, a la siguiente dirección de correo electrónico: stefania.corrizzato@gmail.com?
8. ¿Dispone de apoyo técnico dentro de su organización para desarrollar un objeto de aprendizaje móvil o integrado usando las TIC?

PÁGINA 3

SIN EXPERIENCIA PREVIA EN PROYECTOS DE NINGÚN TIPO

1. ¿En qué medida se ha implicado la dirección de su institución en la planificación y gestión de las clases en su escuela? ¿Hay alguna indicación acerca de los enfoques pedagógicos que se deberían adoptar? ¿Y sobre la forma de realizar los cursos?
2. ¿Encuentra la colaboración entre docentes alguna forma de apoyo en su institución? ¿Cuál es el ambiente con referencia a la relaciones de trabajo?
3. ¿Qué tipo de enfoques pedagógicos adoptan sus docentes? (Clase tradicional, trabajo en grupo, aprendizaje cooperativo, clase al revés, resolución de problemas...)
4. ¿Cuáles son los puntos más fuertes de su institución?
5. ¿Y los temas críticos?

PROYECTO MOLVET

1. ¿A qué clase/grupo de aprendices/estudiantes incluirán en el proyecto MOLVET? (es decir: edad, nivel educativo, nombre del programa formativo, etc.)
2. ¿Cuál es exactamente la parte del programa formativo o asignaturas o competencias en las que tendrá programado trabajar con sus alumnos?
3. ¿Qué tipo de objetos móviles (artefactos) tiene previsto producir con sus estudiantes?
4. ¿Dispone ya de algún recurso (plataformas, videos, aplicaciones, etc.) para la(s) misma(s) asignatura(s), competencia(s), etc. en su centro?
5. ¿Alguna vez ha planificado un objeto de aprendizaje móvil o al menos un objeto de aprendizaje integrado usando las TIC?
6. ¿Cuenta con un “formato” para planificar su actividad de aprendizaje móvil o integrada usando las TIC?
7. En caso afirmativo, por favor envíelo a Formatech, a la siguiente dirección de correo electrónico: stefania.
corrizzato@gmail.com?
8. ¿Dispone de apoyo técnico dentro de su organización para desarrollar un objeto de aprendizaje móvil o integrado usando las TIC?



ENTREVISTA AL PERSONAL PARTICIPANTE

- ¿Por qué eligió participar en este proyecto? ¿Cuáles eran los objetivos que deseaba alcanzar? ¿Los ha conseguido?
- ¿Cómo describiría la organización del proyecto (gestión de temas técnicos, formación...)?
- ¿Qué papel jugó en el proyecto la dirección de su escuela?
- ¿Cuál fue la retroalimentación recibida de las familias de sus alumnos? (quizás irrelevante, según la edad o situación de los estudiantes...)
- La introducción de dispositivos móviles cambió:
 - ¿la forma en que organizaba sus lecciones? ¿puede especificar?
 - ¿la relación con los alumnos?
 - ¿la relación con sus compañeros de trabajo?
- ¿ha observado algún cambio en el progreso de sus alumnos tras la introducción de dispositivos móviles a sus clases? (¿nivel de conocimiento alcanzado? ¿motivación y participación? ¿nivel de autoorganización?)
- ¿Cuáles son los mejores aspectos del proyecto?
- ¿Cuáles son los peores aspectos del proyecto?

