

Validación de contenido de instrumentos para medir el nivel de integración tecnológica en el aula y el nivel de impacto en los estudiantes

Marisa Cecilia Tumino, Juan Manuel Bournissen y Franco Forneron
Universidad Adventista del Plata, Libertador San Martín, Entre Ríos, Argentina
{marisa.tumino, juan.bournissen}@uap.edu.ar

Resumen. El trabajo de investigación tiene como propósito incentivar el uso de aplicaciones informáticas por parte de los docentes universitarios. Para ello en esta primera etapa se pretende diseñar y validar un instrumento que permita medir el nivel con que los docentes integran las TIC en el aula, de acuerdo al modelo de Adell [1]. Por su parte, se busca interpretar el impacto que el nivel de integración de las TIC en el aula produce en los estudiantes. En este sentido se trabaja en una escala de evaluación de impacto desde la propuesta de Abdala [2], quien entiende la evaluación de impacto como “el proceso evaluativo orientado a medir los resultados de las intervenciones, en cantidad, calidad y extensión según las reglas preestablecidas” (p. 28-29). La participación de expertos evaluadores en las dos fases de validación de contenido de las escalas, hacen posible el avance del proyecto. Se espera en su etapa final, que el trabajo permita descubrir los beneficios de la aplicación de tecnologías por partes de los docentes para todos los actores involucrados en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Palabras clave: TIC, integración tecnológica, evaluación de impacto.

1. Introducción

Desde sus orígenes, las universidades se encuentran involucradas en la transformación de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Como bien lo señala Unigarro [3], la educación se encuentra sometida al devenir histórico y, consecuentemente, a los cambios continuos derivados de la configuración que va adoptando la humanidad con el paso del tiempo... “va sufriendo adaptaciones sucesivas que le permiten mantenerse vigente”. Como lo declara Pontes Pedrajas [4], las tecnologías de la información y la comunicación ejercen una influencia cada vez mayor en la educación científica, no sólo en la mejora del aprendizaje de la ciencia, sino también en la formación permanente del docente.

Las instituciones educativas deben asumir que la tiza y la pizarra no son las únicas herramientas didácticas y comprender que “incorporar otras alternativas seguramente permitirá establecer relaciones educativas que superen la unidireccionalidad que se da tradicionalmente entre maestro y estudiante” Unigarro [3].

En respuesta a las demandas sociales de oportunidades de capacitación o formación profesional adaptadas a sus necesidades, el estudio propone no solo ofrecer información relevante que conduzca a la capacitación de los docentes en la aplicación

de nuevas TIC, sino especialmente extraer información de la evaluación del impacto que la implementación de estas TIC tiene sobre el desarrollo de las clases.

1.1. Impacto de las tecnologías en la educación

El desarrollo de todas las áreas involucradas con la vivencia humana ha embebido los beneficios que brindan las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (TIC). Como lo declaran Prieto Díaz y colaboradores [5], en la educación “se descubre un universo ilimitado de posibilidades como recurso para el aprendizaje con la posibilidad de expandirse a un mayor número de usuarios de diferentes escenarios con la capacidad de socializar el conocimiento”.

Luego de un estudio de corte cuantitativo, López de la Madrid [6], concluye que “con la integración de las TIC en la educación superior, los docentes han venido generando nuevas estrategias y actividades que hasta hace pocos años no se tenían contempladas”.

Prieto Díaz y colaboradores [5] reconocen los impactos del desarrollo y la implementación de las TIC sobre la universalización de la educación superior, como “fuente de información, canal de comunicación, instrumento cognitivo y de procesamiento de la información”. Esto implica la adopción de nuevos roles para los actores del proceso educativo y retos no solo para formadores y estudiantes sino también para las instituciones educativas que “han de lidiar con aspectos técnicos, formación especializada, seguridad informática y otros elementos que determinan la expansión de las TIC’s”. Los autores concluyen que las nuevas TIC brindan herramientas que, apropiadamente orientadas por entornos de aprendizaje, pueden potenciar la formación de los profesionales competentes que demanda la sociedad.

Domingo Coscollola y Fuentes Agustó [7], luego de un estudio que procuraba identificar las ventajas e inconvenientes del uso de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje, un 90% de los participantes señala que las TIC representan una “renovación metodológica innovadora que propicia un aumento de la motivación y participación de los estudiantes, que facilita su comprensión y el aprendizaje en general, que proporciona nuevos recursos educativos, y que aumenta la satisfacción, motivación y autoestima del docente.” (p. 175)

Por su parte, Peinado Rocamora y Navarro Ardoy [8], en un estudio que pretendió analizar si ciertas pautas de comportamiento en el uso de estas tecnologías, junto con la inmersión en redes sociales, mejoraba el rendimiento académico y motivación en una muestra de 46 estudiantes, concluyen que el uso de las TIC incrementa la motivación lo que sugiere una mejora en su rendimiento académico.

Abarca Amador [9] en un trabajo que tuvo la intención de indagar lo que motiva a los docentes a utilizar TIC, señala que la motivación de los estudiantes es el motor que hace que los docentes utilicen las TIC. Asimismo los docentes mostraron su motivación al respecto, lo que conlleva su deseo de actualizarse e innovar las clases. Concluye que el uso de las TIC es un recurso valioso para promover el desarrollo integral de los estudiantes universitarios.

En virtud de las ventajas que evidencian los estudios respecto de la implementación de las TIC, se considera oportuno describir algunos de los recursos que estas tecnologías ponen al servicio de la educación.

1.2. Integración tecnológica en docentes

Emprender procesos de alfabetización digital pertinentes espacial y temporalmente, con el objetivo de impartir una formación integral, resulta para Alcántara Blas [10] un reto para la educación que permite la inserción en la sociedad de la información y del conocimiento. Varios autores han propuesto modelos descriptivos de la incorporación de la información, y del conocimiento, con la intención de explicar los cambios en el rol docente. Alcántara Blas [10] ensambla modelos, reconociendo que el conocimiento que requiere el docente para enseñar con, y sobre TIC, considera el diseño instruccional, pedagógico y tecnológico, “además de procesos de integración de las TIC y dominio de plataformas digitales”.

El término de apropiación tecnológica comúnmente se relaciona con los cambios que se producen en los docentes como resultado de la implementación de tecnologías en sus clases, convirtiendo el trabajo docente en algo diferente (:494). Para Colás Bravo, Rodríguez López y Jiménez Cortés [11] la apropiación plantea la forma en que las herramientas culturales tecnológicas son asumidas por los sujetos y estructuran sus maneras de interpretar la realidad como la base de su aprendizaje. El proceso de apropiación de la cultura del e-learning implica el traslado del control del uso de herramientas tecnológicas desde los contextos hacia los individuos. La apropiación se proyecta y expresa empíricamente en iniciativas de índole pedagógica emprendidas por el profesorado Colás Bravo y Jiménez Cortés [11]. Según Cisneros Gallart [12], las investigaciones apuntan a la falta de confianza del profesorado en el uso de tecnologías, como barrera para la integración educativa de las TIC.

Riascos-Eraza, Quintero-Calvache y Ávila-Fajardo [13] advierten que los docentes no solo debe contar con los recursos tecnológicos sino también con las competencias que demanda la aplicación eficiente de las TIC, adaptada a los diferentes escenarios que deben abordar en el aula.

Dada la existencia de variados modelos de apropiación o de integración de las TIC al desarrollo formativo, es pertinente adoptar un modelo a los efectos de clarificar las etapas que transitan los educadores en el proceso de implementación de las tecnologías.

1.2.1. Modelo de integración de las TIC a la educación

Dentro de los modelos propuestos por diferentes autores, y a los efectos de identificar las fases de apropiación de las TIC en las aulas, se adopta el modelo de Adell [1] para quien el proceso de apropiación de las TIC tarda de 3 a 5 años, considerando que las fases por las que pasan los docentes son las siguientes:

1. Acceso: aprender el uso básico de la tecnología; proceso que insume un año.
2. Adopción: los docentes usan las PC para hacer lo mismo que hacían sin ellas, sin innovación didáctica.
3. Adaptación: se integra la nueva tecnología en prácticas tradicionales pero aumentando la productividad, el ritmo y la cantidad de trabajo. Los estudiantes comienzan a utilizar aplicaciones.

4. Apropiación: experimentan nuevas maneras de trabajar didácticamente; abriéndose a posibilidades que no serían posibles sin la tecnología. Incorporan naturalmente tecnologías en las experiencias.

5. Innovación: es la fase a la que no alcanzan todos y se presenta cuando el docente utiliza la tecnología de manera que nadie lo hizo antes. Crea experiencias nuevas con las prestaciones que ofrecen las tecnologías.

Para la medición del nivel de integración de las TIC en el aula por parte del docente, se propuso una rúbrica que pretende conducir las entrevistas que los investigadores mantendrán con los docentes, una vez finalizadas las observaciones en la clase donde se apliquen las tecnologías seleccionadas por los docentes.

1.3. Evaluación de impacto

Riascos-Erazo, Quintero-Calvache y Ávila-Fajardo [13], mediante la aplicación de evaluación de impacto, concluyen que las TIC “fortalecen considerablemente la comprensión de conocimiento y el enriquecimiento cognitivo como el resultado de la percepción y el grado de utilización de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje”. (p. 154)

“Por evaluación de impacto se entiende el proceso evaluativo orientado a medir los resultados de las intervenciones, en cantidad, calidad y extensión según las reglas preestablecidas.” Abdala [2].

Según este autor, la medida de las características principales de la evaluación de impacto, centrada en los resultados, permite comparar el grado de cumplimiento alcanzado con el logro deseado. Mediante la evaluación de impacto se compara la planeación con el resultado de la ejecución del plan. Esta modalidad “abarca todos los efectos secundarios a la planeación y a la ejecución: específicos y globales, buscados (según los objetivos) o no; positivos, negativos o neutros; directos o indirectos” Abdala [2], con lo que la evaluación cuantitativa se robustece al incorporar técnicas cualitativas.

Para la evaluación del nivel de impacto que la implementación de las TIC tiene sobre el proceso de aprendizaje de los estudiantes en el aula, se adecuaron modelos como los implementados por Riascos-Erazo, Quintero-Calvache y Ávila-Fajardo [13], o Balas-Nakash, Rodríguez-Cano, Muñoz-Manrique, Vásquez-Peña y Perichart-Perera [14] y se consideran los indicadores detallados en el Anexo 2.

2. Objetivos del estudio

Los objetivos del presente proyecto se traducen en construir y obtener evidencia de validación de contenido de: (a) una rúbrica que pretende medir el nivel de integración tecnológica de las aplicaciones informáticas en el aula y (b) una escala que intenta medir el nivel de impacto de la integración de las TIC en los estudiantes.

3. Metodología

En primero lugar, la rúbrica propuesta para valorar el nivel con que el docente integra las TIC en el aula, partió del modelo de Adell [1] y que consta de cinco fases denominadas, tal como se describió previamente, (a) acceso, (b) adopción, (c) adaptación, (d) apropiación y (e) innovación. Se adoptaron diez criterios que abarcaran aspectos involucrados con la integración de las TIC en el aula. Posteriormente se propusieron, para cada uno de los criterios, los indicadores ajustados al nivel de integración descrito por Adell [1]. La rúbrica en su primera versión se envió a expertos, quienes fueron invitados a evaluar en primera instancia los reactivos o indicadores de la rúbrica y sugerir las modificaciones que consideraran oportunas (modificación, eliminación o inclusión de criterios y/o indicadores). Una vez concebida la versión final de la rúbrica, luego de atender a las sugerencias de los expertos, en una segunda instancia se les solicitó la valoración de la claridad y pertinencia de los indicadores a fin de obtener evidencias de la validación de contenido. Actualmente la investigación se encuentra a la espera de la recepción de estas valoraciones para finalmente verificar el grado de acuerdo entre los expertos mediante la V de Aiken, como una de las técnicas que permite cuantificar la claridad y pertinencia de cada ítem respecto de un dominio de contenido formulado por jueces. Su valor oscila desde 0 a 1, siendo el valor 1 el indicativo de un acuerdo perfecto entre los jueces. La interpretación del coeficiente se centra en la magnitud calculada y en el nivel de significación estadística obtenido ($p < 0,05$). Como criterio para mantener un ítem se asumirá que el índice no sea inferior a 0,80. Cabe señalar que el diseño de este instrumento se adecua para orientar al evaluador de la clase tanto durante las observaciones como durante la entrevista mantenida con el docente al finalizar la observación.

En segundo lugar, y a los efectos de construir la escala propuesta para evaluar el impacto de la integración de las TIC en los estudiantes, se confeccionaron ítems, teniendo en cuenta las ideas de Abdala [2], juntamente con modelos propuestos por Riascos-Erazo, Quintero-Calvache y Ávila-Fajardo [13], o Balas-Nakash, Rodríguez-Cano, Muñoz-Manrique, Vásquez-Peña y Perichart-Perera [14]. El borrador de la encuesta así obtenida en su primera versión se envió a expertos, quienes fueron invitados a evaluar en primera instancia los ítems y sugerir las modificaciones que consideraran oportunas (modificación, eliminación o inclusión de ítems). Una vez obtenida la versión final de la escala, en una segunda instancia, se solicitó la valoración de la claridad y pertinencia de cada ítem a fin de obtener evidencias de la validación de contenido. Actualmente la investigación se encuentra a la espera de la recepción de estas valoraciones para finalmente verificar el grado de acuerdo entre los expertos mediante la V de Aiken, como una de las técnicas que permite cuantificar la claridad y pertinencia de cada ítem respecto de un dominio de contenido formulado por jueces. Es importante destacar que mientras la rúbrica sería operada por evaluadores externos a la clase, la escala de impacto es diseñada para ser respondida por los estudiantes de la misma clase.

4. Resultados descriptivos

Hasta el momento, los diez expertos que participaron del estudio han respondido sugiriendo modificaciones en todos los ítems del cuestionario y la inclusión de cinco nuevos ítems, quedando conformado en esta primera etapa por 22 ítems. Por su parte, los mismos expertos sugirieron modificaciones en algunos indicadores de la rúbrica sin agregar ni eliminar criterios a la misma. La segunda fase del proceso permitirá obtener la versión final de ambos instrumentos; sin embargo en este informe se anexan las versiones actuales a los efectos de proveer el estado de avance de la investigación.

5. Discusión y conclusión

En esta primera etapa se pudo apreciar el grado de disposición de los expertos, quienes se sumaron al proyecto con gran expectativa, reflejando en cierto sentido la relevancia de la propuesta para la implementación futura de los instrumentos en proceso de construcción. Se estima que la propuesta permitirá advertir no solo el potencial de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje sino también el amplio camino de ensayo y prueba que los docentes pueden recorrer en bien de las experiencias de formación profesional de los estudiantes.

6. Referencias

1. ADELL, Jordi. Fases en la apropiación de las TIC por los docentes. Presentación magistral dptomatesbg (28/05/2008). Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=URskJIRgd5w>
2. ABDALA, Ernesto. Manual para la evaluación de impacto en programas de formación para jóvenes. OIT, CINTERFOR, 2004.
3. GUTIÉRREZ, Manuel Antonio Unigarro. Educación Virtual: Encuentro Formativo en el Ciberespacio. UNAB, 2004.
4. PONTES-PEDRAJAS, Alfonso. Aplicaciones de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación en la educación científica. Primera parte: funciones y recursos. Revista Eureka sobre Enseñanza y divulgación de las Ciencias, 2005, vol. 2, no 1.
5. PRIETODÍAZ, Vicente, et al. Impacto de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación y nuevos paradigmas del enfoque educativo. Educación Médica Superior, 2011, vol. 25, no 1, p. 95-102.
6. LÓPEZ DE LA MADRID, María Cristina. Impacto de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el docente universitario. El caso de la Universidad de Guadalajara. Perspectiva Educacional, Formación de Profesores, 2013, vol. 52, no 2.
7. DOMINGO COSCOLLOLA, María; FUENTES AGUSTÍ, Marta. Innovación educativa: experimentar con las TIC y reflexionar sobre su uso. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 2010, vol. 36, p. 171-180. Recuperado de: https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/22612/file_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y
8. PEINADO ROCAMORA, Pedro; NAVARRO ARDOY, Daniel. Aumento de la motivación mediante el uso de redes sociales. Didáctica, innovación y multimedia, 2014, no 29, p. 0001-15.

9. AMADOR, Yohanna Abarca. El uso de las TIC en la educación universitaria: motivación que incide en su uso y frecuencia. *Revista de Lenguas Modernas*, 2015, no 22, p. 335-349.
10. ALCÁNTARA BLAS, Lizbeth. Procesos de apropiación tecnológica en docentes que integran plataformas educativas como apoyo a sus cursos presenciales, en ambientes de aprendizaje en el nivel medio superior.
11. COLÁS BRAVO, María Pilar; JIMÉNEZ CORTÉS, Rocío. Evaluación del impacto de la formación (online) en TIC en el profesorado. Una perspectiva sociocultural. *Revista de educación*, 2008, vol. 346, p. 187-215.
12. RIASCOS-ERAZO, Sandra Cristina; QUINTERO-CALVACHE, Diana María; ÁVILA-FAJARDO, Gloria Patricia. Las TIC en el aula: percepciones de los profesores universitarios. *Educación y educadores*, 2009, vol. 12, no 3.
13. RIASCOS-ERAZO, Sandra Cristina; QUINTERO-CALVACHE, Diana María; ÁVILA-FAJARDO, Gloria Patricia. Las TIC en el aula: percepciones de los profesores universitarios. *Educación y educadores*, 2009, vol. 12, no 3.
14. BALAS-NAKASH, Margie, et al. Tres métodos para medir la adherencia a un programa de terapia médica y nutrición en mujeres embarazadas con diabetes y su asociación con el control glucémico. *Rev Invest Clin*, 2010, vol. 62, no 3, p. 235-243.

Rúbrica: Nivel de Integración de las TIC en el Aula

Criterios	Acceso (1)	Adopción (2)	Adaptación (3)	Apropiación (4)	Innovación (5)
¿Con qué nivel de destreza opera las tecnologías aplicadas en las clases?	Conoce el uso básico de la tecnología aplicada	Adopta las tecnologías para hacer lo mismo que hacía en las clases sin ellas	Implementa las tecnologías para facilitar el cumplimiento de las prácticas tradicionales pero aumentando la productividad del trabajo	Con la implementación de las tecnologías en las clases experimentan nuevas maneras de trabajar didácticamente, creando nuevas posibilidades que serían imposibles sin tecnologías. Son capaces de seleccionar, diseñar y fundamentar apropiadamente tareas con TIC en el momento oportuno y grado necesario	Utiliza las tecnologías de manera innovadora, es decir, de un modo que nadie lo hizo antes
¿Con qué propósito usa las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje	Cumplir con las demandas académicas	Generar interés en los estudiantes	Agilizar las sesiones de clase	Para hacer más lúdica y didáctica las sesiones de clase	Innovar las formas de enseñar y aprender con el objetivo de generar aprendizajes significativos
En qué aplica las tecnologías	Navegación en internet. Comunicación con los estudiantes (correo electrónico)	Compartir materiales de estudio (subir o bajar materiales)	Discusión en foros o elaboración de proyectos colaborativos	Procesamiento de datos masivos. Elaboración de contenidos en Internet	En creación de formas innovadoras de aprender
Elaboración de recursos didácticos	El docente elabora recursos didácticos en Power Point o algún otro software de presentación	Elaboración de recursos didácticos digitales en Texto plano	Elaboración de recursos didácticos Hipertextuales	Elaboración de recursos didácticos Multimediales e Hipermediales, seleccionando, diseñando y fundamentando apropiadamente los recursos con TIC	Elaboración de recursos didácticos de forma innovadora mediante las tecnologías
Integración TIC en los Programas de Asignaturas	Incluyen en el programa alguna actividad donde se requiere el uso de tecnología básica	En el programa incluye el uso frecuente de las tecnologías básicas	Desde el programa promueve el uso transparente de las tecnologías en la clase	Aplicaciones especializadas de la disciplina (simuladores, video conferencias u otras aplicaciones que faciliten la interacción entre pares) en el momento oportuno y de acuerdo a las necesidades	Propone en el programa la utilización Innovadora de tecnologías
Promueve en los estudiantes el uso de tecnologías para la entrega de trabajos	Promueve la entrega de trabajos elaborados mediante procesadores de texto	Promueve la presentación de los trabajos con el uso de ofimática	Promueve la elaboración de trabajos digitales basados en la búsqueda analítica de información en Internet	Promueve la creatividad en la entrega de los trabajos bajo diferentes formatos (videos, proyectos informáticos)	Promueve la creatividad en la entrega de los trabajos bajo formatos innovadores
Tutoría	El docente no utiliza TIC en las tutorías	El docente utiliza su dispositivo móvil para las entrevistas tutoriales con los estudiantes	El docente utiliza una plataforma virtual para las tutorías	El docente utiliza software especializados en tutorías	El docente administra las tutorías de forma innovadora mediante las tecnologías
Creación de redes de aprendizaje	Utiliza las tecnologías para el trabajo individual de los estudiantes	Utiliza las tecnologías para el trabajo grupal de los estudiantes	Promueve la creación de comunidades virtuales de aprendizaje entre sus estudiantes	Promueve la creación de comunidades virtuales de aprendizaje entre estudiantes de diferentes instituciones	Promueve la creación de comunidades virtuales de aprendizaje entre estudiantes de diferentes países
Publicación de materiales educativos digitales	Comparte su material digital con sus estudiantes	Comparte su material digital con los miembros de su institución	Publica su material didáctico en Internet	Elabora sus MOOC o Recursos Educativos Abiertos	Publica sus materiales utilizando recursos tecnológicos innovadores
El rol de las tecnologías en la evaluación	El docente utiliza las TIC en la enseñanza pero no al evaluar. La evaluación es presencial, oral o en papel	Las evaluaciones se realizan digitalmente utilizando las tecnologías básicas.	Se evalúa en línea utilizando alguna plataforma virtual con exámenes de corrección automática	Se evalúa en forma colaborativa mediante foros, talleres, wikis	Se evalúa de forma innovadora o evalúa trabajos que muestren innovación tecnológica

Totales

Escalas	10 – 15	fase 1
	16 – 25	fase 2
	26 – 35	fase 3
	36 – 45	fase 4
	45 – 50	fase 5

Adell, J. dptomatesbg (28/05/2008). Fases en la apropiación de las TIC por los docentes. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=sLLlJcQ--Y>

Nivel de impacto de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (TIC) en el aula (Adherencia al programa de actividad curricular)

“Por evaluación de impacto se entiende el proceso evaluativo orientado a medir los resultados de las intervenciones, en cantidad, calidad y extensión según las reglas preestablecidas.” (Abdala, 2004: 28-29)

Con esta herramienta se pretende medir el nivel de impacto que la implementación de las TIC tiene sobre el proceso de aprendizaje de los estudiantes en el aula.

Para cada consigna del cuestionario, marca una de las celdas según la siguiente escala:

1=Muy en desacuerdo; 2=En desacuerdo; 3=Neutro; 4=De acuerdo; 5=Muy de acuerdo.

Consignas	1	2	3	4	5
1. La utilización de herramientas tecnológicas me ha despertado un mayor interés por la clase					
2. Cuando utilizamos tecnologías en esta asignatura finalicé la experiencia con la sensación de haber aprendido temas que tienen significado en mi formación					
3. La aplicación de herramientas tecnológicas me facilitó responder a las consignas establecidas por el docente					
4. Considero que la implementación de las TIC en el aula mejora mi comprensión de los contenidos					
5. El uso de las TIC en esta asignatura promovió mi participación en las actividades propuestas					
6. La implementación de herramientas TIC me facilitó la comunicación con los docentes y pares					
7. La implementación de las TIC disminuye los riesgos propios del desempeño profesional en un escenario real					
8. La utilización de las TIC me facilitó el abordaje de los contenidos de la asignatura					
9. La forma en que se implementaron las TIC en el aula me ayudó a integrar los contenidos de la asignatura					
10. La forma en que se implementaron las TIC potenció mi autonomía en el proceso de aprendizaje (búsqueda en revisas o tutoriales, formulación de preguntas a compañeros, consultas con expertos, búsqueda de información en base de datos científicas...)					
11. La implementación de las TIC promovió el aprendizaje colaborativo con los compañeros y docentes (responsabilidad ante el otro, respeto por sus opiniones, tolerancia a mejores ideas)					
12. La implementación de TIC en el aula favorece el proceso de aprendizaje					
13. La implementación de las TIC ayuda a asimilar la complejidad de los contenidos					
14. Las TIC me ayudan en el desenvolvimiento profesional					
15. Las TIC constituyen un recurso innovador en el ámbito académico en el que me desarrollo					
16. La unidad curricular impartida se correlaciona apropiadamente con el uso de las TIC					
17. Como estudiante puedo seleccionar las TIC que creo más interesantes o que se adaptan mejor a la temática tratada					
18. Las redes sociales permiten reforzar los contenidos de las clases					
19. La implementación de las TIC en el aula me ayudó a demostrar los conocimientos adquiridos en la asignatura					
20. La implementación de las TIC en el aula me ofreció diferentes contextos de aprendizaje					
21. La forma de evaluación propuesta cuando se utilizan TIC me pareció apropiada					
22. La implementación de herramientas TIC me ofreció diferentes contextos de tutoría					

Abdala, E. (2004). Manual para la evaluación de impacto en programas de formación para jóvenes. Montevideo: CINTERFOR.