

# ¿Cuál es la percepción de los participantes del Máster Interuniversitario de Educador/a Ambiental en un análisis DAFO conjunto?

**Romero Gutiérrez, M.; Jiménez Liso, M<sup>a</sup> R.; Martínez Chico, M<sup>a</sup>**

*Dpto. de Educación. Área Didáctica de las Ciencias Experimentales. Universidad de Almería*

[miyanke@gmail.com](mailto:miyanke@gmail.com)

## RESUMEN

El máster interuniversitario de Educación Ambiental en su tercera edición se somete a evaluación por sus participantes (profesores y estudiantes) a través de las respuestas abiertas que aportan para un análisis DAFO (debilidades-amenazas-fortalezas-oportunidades). Las frecuencias de las respuestas en cada apartado del DAFO, aportadas por cada colectivo y las categorías que emergen del agrupamiento por similitud de dichas respuestas permiten valorar la satisfacción o no de los participantes en el máster y plantear un plan de mejora atendiendo a sus demandas.

## Palabras clave

Evaluación, Análisis DAFO, Máster Interuniversitario, Educación Ambiental, Teledocencia.

## INTRODUCCIÓN

La evaluación de la efectividad de programas en Educación Ambiental se ha centrado principalmente en aspectos generales, como cubrir posibles vacíos curriculares (Hurlimann, 2009; Aznar Minguet et. al., 2011) o la caracterización de los perfiles del profesorado (Wesselink y Wals, 2010; Rivera, Manning, y Krupp, 2013, por citar algunos); aunque también predominan los estudios centrados en la evaluación de actitudes, conocimientos y comportamientos de los participantes en programas ambientales (Goldman, Yavetz y Pe'er, 2007; Negev, Sagy, Garb, Salzberg, y Ta, 2008), o el impacto de estos programas en su entorno más cercano, ya sean a corto (Tarrant & Lyons, 2012) o a largo plazo (Engels y Jacobson, 2007).

Esta abundancia de estudios sobre evaluación de programas ambientales amplía la diversidad de instrumentos de evaluación utilizados (Aypay, 2009), siendo los cuestionarios de opción múltiple los más comunes. En esta línea, en el ámbito universitario, es habitual utilizar encuestas de opinión sobre la labor docente (tipo Likert) para la evaluación de grados y postgrados, donde los estudiantes valoran el cumplimiento de obligaciones docentes, la planificación, la organización y recursos utilizados, los patrones de actuación docente como el respeto o la seguridad, y los sistemas de evaluación utilizados, aportando información insuficiente para la mejora de la enseñanza por parte del docente.

Así, para evitar que la evaluación de la efectividad de la propia práctica docente se limite como es habitual a estados emocionales de estudiantes y maestros (Mc Dermott, 1998), quedando reducida a indicios o impresiones sobre lo que se percibe en clase, los resultados de los exámenes o el entusiasmo manifestado por los estudiantes en sus comentarios años después (Autores, 2013), y con la intención de ampliar el abanico de instrumentos disponibles, hemos optado por la aplicación de un análisis DAFO (exposición de Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades por los participantes), instrumento con cuestiones abiertas que centra al participante en la valoración de aspectos positivos (Fortalezas-F y Oportunidades-O) y negativos (Debilidades-D y Amenazas-A) y permite el análisis de aspectos *internos* (D-F) y *externos* (A-O) del título a evaluar.

En este trabajo presentamos la aplicación de un análisis DAFO al Máster Interuniversitario de Educación Ambiental con el objetivo de evaluar el título a través de la percepción que los participantes tienen sobre el desarrollo del mismo, lo cual permitirá establecer puntos de reflexión y acción para su mejora. Además se ofrece el propio DAFO y el tratamiento de los datos realizado como herramientas exportables para la evaluación de otros programas o títulos.

### **Máster interuniversitario de educador/a ambiental**

El análisis DAFO ha sido aplicado en el Máster Interuniversitario de Educación Ambiental, al finalizar el curso académico 2011-2012 (en su tercera edición), un título de posgrado adaptado al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) de 60 créditos ECTS que mediante un sistema de teledocencia en directo (Adobe® Connect™) combinado con una plataforma online (Moodle) pone a disposición del máster los recursos humanos disponibles en todas las universidades implicadas, evitando la duplicidad de clases y el gasto económico que conllevaría la movilidad de estudiantes o profesores, además. Concretamente participan profesores de ocho universidades, con un alcance territorial completo de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

El título ofrece a los estudiantes dos perfiles, uno *profesional* y otro *investigador* que permite acceso al doctorado. Las asignaturas están organizadas en tres módulos: Común (28 ECTS), Específico (12 ECTS) y de Aplicación (20 ECTS), repartidos estos últimos entre “Prácticas en empresas e instituciones”, o bien “Trabajo de campo en empresas e instituciones” y la defensa pública del “Trabajo Fin de Máster”.

Además de promoverse la eficiencia en los recursos (sistema de teledocencia a tiempo real y simultáneo), se reservaron sesiones para favorecer las relaciones intra-sede (sesiones especiales) e inter-sede (encuentros interuniversitarios).

### **DAFO para la evaluación de títulos**

En los procesos de autoevaluación para el desarrollo de planes estratégicos, es común utilizar una herramienta que proviene del mundo empresarial, el análisis DAFO que también se usa en ámbitos académicos, por ejemplo, para incrementar la matrícula de algunas universidades (Gorski, 1991) y que se está ampliando su uso en investigaciones sobre evaluación ambiental (Lozano, 2007; Jain y Pant, 2010).

En el presente trabajo queremos utilizar esta herramienta (DAFO) para iniciar la evaluación de la puesta en práctica de un título universitario de postgrado con unas características peculiares (interuniversitario con teledocencia) desde el punto de vista de los participantes (profesores y graduados).

De las posibles funciones de la evaluación que expone Tamir (1988), focalizaremos nuestro estudio en la identificación de los aspectos que funcionan y los que deberían ser reconsiderados en el máster. Para ello utilizaremos el análisis DAFO permitiendo a los participantes que propongan libremente los puntos fuertes y débiles del máster, para a partir de ahí, poder establecer un plan de actuación para su mejora.

La comparación de las frecuencias de respuestas en cada apartado del DAFO en diferentes niveles (por participante y por colectivo -profesores y estudiantes-) nos permitirá extraer conclusiones sobre la satisfacción-insatisfacción con el máster así como los consensos-disensos en la percepción de cada colectivo, a partir de los cuales plantearemos un plan de futuras líneas estratégicas para mejorar.

## METODOLOGÍA

Para el análisis de los datos hemos optado por una metodología cualitativa-interpretativa (Erickson, 1992) con elementos cuantificables (frecuencias de respuestas).

Para la obtención de información, previo a la realización del Encuentro Interuniversitario final de curso, se solicitó a todos los participantes del máster (profesores y estudiantes) que respondieran a un cuestionario de preguntas abiertas DAFO en el que se solicitaba información sobre la vinculación con el máster, sede y propuestas de mejora, siendo un total de diez profesores y cuarenta y cuatro estudiantes los que finalmente enviaron sus respuestas.

Con el objeto de respetar las respuestas abiertas de los participantes siendo fieles a su contenido, al realizar la descripción de las mismas, en lugar de utilizar categorías preestablecidas para su análisis, agrupamos las respuestas por similitud y las categorizamos a posteriori de manera emergente.

El tratamiento de los resultados se ha realizado comparando los diferentes elementos que considera el DAFO así como los dos colectivos participantes (profesores y estudiantes), realizando un análisis cuantitativo seguido de otro cualitativo, organizados ambos en tres fases: Comparativa de frecuencias positivas (F-O) y negativas (D-A), representación de las respuestas internas (F-D) y externas (O-A) por participante y construcción del DAFO general que permita la comparación por colectivos.

## RESULTADOS Y ANÁLISIS

En primer lugar mostraremos los resultados obtenidos a partir del análisis cuantitativo de las respuestas abiertas, considerando el número de respuestas de estudiantes y profesores, y la frecuencia de pares F-D (interno) y O-A (externo) que representaremos gráficamente. Este análisis permitirá describir el grado general de satisfacción de los participantes respecto al máster.

### Frecuencias de las respuestas DAFO grupales por colectivo

La comparación de la frecuencias absoluta (y relativa) de respuestas positivas (fortalezas, oportunidades) y negativas (debilidades, amenazas) del DAFO mostradas en la Tabla 1 puede ser un primer indicador del grado de satisfacción de los participantes.

Colectivo	Nº	Respuestas (-)	Deb.	Ame.	Respuestas (+)	Fort.	Oport.	Percepción
Estudiantes	44	223 (5,1)	136	87	229 (5,2)	125	104	Equilibrado
Profesores	10	73 (7,3)	45	29	85 (8,5)	48	37	Positivo

*Tabla 1. Frecuencias absolutas (y relativas) en las respuestas al DAFO de estudiantes y profesores*

Esta cuantificación de las respuestas permite realizar un primer análisis sobre la frecuencia de respuestas aportadas por profesor y por estudiante. La más elevada frecuencia relativa de respuestas dadas por los profesores que por los estudiantes parece indicar la realización de un análisis más pormenorizado por parte del profesorado, quienes se manifiestan más satisfechos que los estudiantes, al manifestar estos últimos un equilibrio entre las respuestas positivas y negativas.

### **Frecuencias de los pares F-D (interno) y O-A (externo) por colectivo.**

En la exposición de la comunicación presentaremos figuras representando el número de respuestas aportadas por cada uno de los participantes en relación a las fortalezas y debilidades. Así al representar la respuesta del par dado por cada participante podremos analizar su posición con respecto a la línea diagonal que identificará los individuos que hayan propuesto igual número de fortalezas que de debilidades ( $F=D$ ), lo que implicará una percepción equilibrada de ambos factores, manifestada por estudiantes o profesores.

En el par F-D, encontramos 17 estudiantes que manifiestan mayor número de debilidades que de fortalezas y 18 con más fortalezas que debilidades. La mayoría de los participantes se concentran en el cuadrante determinado por el par (4,5) y, mayoritariamente, con un número superior de debilidades que fortalezas.

De los diez profesores participantes en el análisis, dos manifiestan claramente su descontento: pares 6,3 y 7,2 y tres de ellos su satisfacción: pares 4,10 y 5,8; aunque también hay cuatro profesores que equilibran las debilidades con las fortalezas: pares 1,2; 1,3 y 3,3 incluso con una elevada frecuencia de respuestas como es el caso del profesor representado por el par 10,9.

Los puntos del análisis externo (A-O), que también mostraremos en la presentación, quedan aún más concentrados que en el interno (fortalezas-debilidades), pues la mayoría de los participantes (cuarenta) se concentran en el cuadrante equilibrado determinado por el par 3,3, siendo destacable los diez estudiantes que señalan exclusivamente una amenaza y una oportunidad (1,1).

Los puntos que se escapan de este cuadrante no se encuentran tan dispersos como en el análisis interno, ya que rara vez se alejan demasiado del equilibrio, y tanto solo ocupan posiciones muy extremas como el par 7,0 o 6,3, primando las oportunidades.

Por su parte, la mayoría de los profesores manifiestan respuestas equilibradas respecto a amenazas y oportunidades, siendo más escaso el número de propuestas realizadas que en el análisis interno. Aunque tres profesores se desplazan de este equilibrio y realizan un elevado número de respuestas en las que manifiestan más oportunidades que amenazas para el máster (4,6; 4,7 o 0,7).

### **Frecuencias de los pares F-D (interno) y O-A (externo) por colectivo.**

En la tabla 2 mostramos el agrupamiento por similitud de las respuestas abiertas dadas por ambos colectivos, estableciendo categorías emergentes (a posteriori) con el objeto de ser descriptivos en las respuestas de los participantes con el objeto de ofrecer una imagen de los aspectos del máster más significativos para cada grupo.

Las categorías emergentes, al situarse en los diferentes apartados del DAFO, pueden indicar aspectos positivos o negativos, así por ejemplo, la motivación puede aparecer

como fortaleza lo que indica que estudiantes o profesores están muy motivados o como debilidad lo que indica la desmotivación de algunos de los colectivos.

Debilidades (frecuencia)		Amenazas (frecuencia)	
Estudiantes	Profesores	Estudiantes	Profesores
Coordinación (33) Contenidos (23) Innovación Tecnológica(18) Motivación (12)	Innovación Tecnológica (7) Coordinación (6) Contenidos (4) Evaluación(4)	Situación Económica (13) Motivación (9) Administración (7) Innovación Tecnológica (7)	Administración (7) Motivación (5) Contenidos (3)
Fortalezas (frecuencia)		Oportunidades (frecuencia)	
Estudiantes	Profesores	Estudiantes	Profesores
Motivación (37) Interuniversitario (32) Innovación Tecnológica (13)	Interuniversitario (15) Motivación (8) Innovación Tecnológica (6)	Perspectiva Profesional (26) Interuniversitario (14) Contenidos (8) Motivación (8) Innovación Tecnológica (8)	Motivación (7) Expansión Master (5) Investigación (5)

Tabla 2. DAFO general de las categorías más frecuentes por colectivo.

De la tabla 2 podemos extraer, grosso modo, que en el análisis interno las debilidades y fortalezas son percibidas de forma bastante parecida por estudiantes y profesores, ya que las categorías emergentes más frecuentes son muy similares: en las fortalezas se observa una coincidencia total (salvo por el orden de preferencia de cada grupo) ya que la mayoría propone la *motivación*, el *carácter interuniversitario* y la *innovación tecnológica*. En cuanto a las debilidades, ambos grupos coinciden en señalar los *contenidos*, la (des)coordinación entre profesores y sedes y la *innovación tecnológica* (a modo de fallos tecnológicos), aunque en el caso de los estudiantes estos consideran también la (des)motivación y la falta de *coordinación* como debilidad; en cambio, el profesorado reconoce como debilidades la *innovación tecnológica* por la ausencia de feedback y la *evaluación* que se ha realizado a lo largo del curso.

El análisis externo (amenazas y oportunidades) sí manifiesta pareceres diferentes entre profesores y estudiantes: entre las amenazas ambos colectivos señalan los obstáculos que ponen las instituciones *administrativas* (rektorados, gobierno regional) o la (des)motivación, los estudiantes destacan la *situación económica actual* y el alto grado de desempleo juvenil que padecen la mayoría, así como las deficiencias técnicas (*innovación tecnológica*) que han encontrado a lo largo del máster. Por su parte, los profesores inciden de nuevo en la repetición o incoherencia de los *contenidos* ofertados en el máster como posible amenaza del mismo. Estas diferentes perspectivas, se hacen más evidentes si atendemos a las oportunidades, ya que los profesores destacan la *investigación* y la posible *expansión del máster* (internacionalización), mientras que los estudiantes ven la *perspectiva profesional* y el carácter *interuniversitario* (para el establecimiento de redes) como posibles oportunidades. Estas diferencias parecen poner de manifiesto en cuanto a las finalidades del máster aunque, en ambos casos, indican el desarrollo profesional, ligada a la investigación en el caso de los profesores, y la interrelación ya sea interuniversitaria (estudiantes) o internacional (profesores).

## CONCLUSIONES

Aunque ampliaremos los resultados obtenidos en el análisis DAFO de los participantes en la presentación de esta comunicación, podemos afirmar que aplicar el DAFO en un título constituye un buen instrumento para evaluar la percepción de los participantes, aportando información no contemplada en las habituales encuestas de satisfacción. En un primer análisis las frecuencias de respuestas positivas o negativas (tabla 1) permiten valorar la satisfacción o no con el título y la distribución individual por número de respuestas permite el análisis de la compensación entre los satisfechos o no.

Las respuestas abiertas y la construcción general del DAFO por colectivos han permitido profundizar en sus percepciones, encontrando que tanto profesores como estudiantes han percibido de manera muy positiva colectivos la importancia del carácter interuniversitario y del sistema de teledocencia utilizado, señalándolos ampliamente como fortaleza y oportunidad, e identificando pros y contras en el caso de la innovación tecnológica, aspecto incluido en todos los apartados del DAFO en ambos colectivos. El mencionado carácter interuniversitario es además señalado por los profesores por su transcendencia internacional y, como negativo por los estudiantes en relación a la (des)coordinación entre profesores de una misma asignatura o sedes.

La motivación (o desmotivación) ha sido también ampliamente señalada en todos los apartados del DAFO por ambos colectivos sin señalarse grandes diferencias en las perspectivas. Donde sí se han manifestado estas diferentes perspectivas han sido en las oportunidades pues cada colectivo ha valorado el desarrollo profesional de manera diferente, los estudiantes centrados en las oportunidades laborales y los profesores en las oportunidades de investigación o producción científica.

Los resultados y principales conclusiones obtenidas serán presentados en la comunicación durante los Encuentros, junto con el planteamiento de un plan de mejora apoyado en las deficiencias identificadas de la que mostramos ahora un fragmento (tabla 3).

<b>Categoría</b>	<b>Acción de Mejora</b>	<b>Responsable</b>	<b>Indicador de la Ejecución</b>
<b><i>Carácter Interuniversitario</i></b>	Fortalecer y consolidar las actividades inter-sedes y de sedes próximas	Equipo Docente	1. Plantear actividades de sede a las que se puedan unir sedes cercanas (Sevilla-Cádiz, Almería-Granada, Córdoba-Málaga) 2. Plantear trabajos inter-sede que promuevan la creación de redes por temáticas afines
<b><i>Perspectivas Profesionales</i></b>	Creación de redes profesionales nacionales e internacionales	Alumnado y Equipo docente	1. Desarrollar un listado de posibles salidas profesionales (asociaciones, empresas, instituciones) tanto nacionales como internacionales. 2. Incorporar al máster empresas surgidas de los estudiantes de años anteriores tanto como profesores-tutores como centros de prácticas 3. Ofertar becas y programas de movilidad nacionales e internacionales ( <i>ERASMUS PHOENIX</i> )

Tabla 3. Fragmento del plan de mejora emergido del DAFO general.

A modo de agenda futura, debemos considerar que para conocer la importancia que los participantes le conceden a cada aspecto señalado en el DAFO, no basta con la frecuencia sino que necesitaríamos que realizaran una valoración para ver qué aspectos resultan más relevantes para ellos a modo de técnica de grupo nominal (Autores, 2013) o de un cuestionario tipo Likert, diseñado a partir de las categorías emergidas en el presente trabajo, con el que los participantes puedan priorizar los puntos fuertes y débiles señalados.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Autor (2013)

Autores (2013)

Aznar Minguet, P., Martínez-Agut, M., Palacios, B., Piñero, A., y Ull, M. (2011). Introducing sustainability into university curricula: An indicator and baseline survey of the views of university teachers at the University of Valencia. *Environmental Education Research*, 17(2), 145-166.

Aypay, A. (2009). Teachers' Evaluation of Their Pre-Service Teacher Training. *Theory and Practice*, 9 (3), 1113-1123.

Engels, C. A. y Jacobson, S. K. (2007). Evaluating Long-Term Effects of the Golden Lion Tamarin Environmental Education Program in Brazil. *The Journal of Environmental Education*, 38(3), 3-14.

Erickson, F. (1992). Ethnographic microanalysis of interaction. En Le Compte (Ed.). *The Handbook of qualitative research in education*, 201-225.

Goldman, D., Yavetz, B. y Pe'er, S. (2006). Environmental Literacy in Teacher Training in Israel: Environmental Behavior of New Students. *The Journal of Environmental Education*, 38(1), 3-22.

Gorski, S. (1991). The SWOT team - Focusing on minorities. *Community, Technical, and Junior College Journal*, 61(3), 30-33.

Hurlimann, A. C. (2009). Responding to environmental challenges: an initial assessment of higher education curricula needs by Australian planning professionals. *Environmental Education Research*, 15(6), 643-659.

Jain, S. y Pant, P. (2010). An Environmental Management System for Educational Institute: A Case Study of TERI University, New Delhi. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 11(3), 236-249.

Lozano, M., y Vallé, J. (2007). An analysis of the implementation of an environmental management system in a local public administration. *Journal of Environmental Management*, 82, 495-511.

Mc Dermott, L.C. (1998). Research in Physics Education. *International Newsletter on Physics Education (ICPE-IUPAP)*, 36, 1-3.

Negev, M., Sagy, G., Garb, Y., Salzberg, A. y Ta, A. (2008). Evaluating the Environmental Literacy of Israeli Elementary and High School Students. *The Journal of Environmental Education*, 39(2), 3-20.

Rivera, M. J., Manning, M. M. y Krupp, D. A. (2013). A Unique Marine and Environmental Science Program for High School Teachers in Hawai'i: Professional.

Development, Teacher Confidence, and Lessons Learned. *International Journal of Environmental y Science Education*, 8(2), 217-239.

Tamir, P. (1988). Subject Matter and Related Pedagogical Knowledge in Teacher Education. *Teaching and Teacher Education* 4(2), 99-110.

Tarrant, M. y Lyons, K. (2012). The effect of short-term educational travel programs on environmental citizenship. *Environmental Education Research*, 18(3), 403-416.

Wesselink, R. y Wals, A.E. (2010). Developing competence profiles for educators in environmental education organizations in the Netherlands. *Environmental Education Research*, 17(1), 69-90.