



Franz Blum

científico del Instituto de Investigación de Pruebas e Inteligencia



Anne Hensgen

científica del Instituto de Investigación Educativa



Carmen Kloft

científica del Instituto de Investigación Educativa



Ulla Maichle

científica del Instituto de Investigación de Pruebas e Inteligencia y del Instituto de Investigación Educativa



Ejercicios programados: un instrumento para evaluar la “competencia profesional práctica”

Con la reclasificación de numerosas profesiones reglamentadas, la “competencia profesional práctica” se ha convertido en un término clave en el ámbito de la formación profesional. Pero las nuevas cualificaciones hacen preciso nuevos tipos de exámenes. Sin duda, uno de los principales problemas para la aplicación de nuevos reglamentos de formación y planes marco de estudio es el de cómo evaluar las nuevas cualificaciones. El proyecto de investigación “La evaluación de la competencia práctica en los exámenes de las Cámaras de Industria y Comercio”, lanzado por la Sociedad para la Formación Continua de las Cámaras de Industria y Comercio, integrada en la Federación de Industria y Comercio, tenía por objetivo contribuir a resolver el problema. En el proyecto participaron, junto al Instituto de Investigación Educativa, formadores, maestros y reglamentadores; recibió la orientación de un Consejo Asesor que incluía a representantes del Instituto Federal de la Formación Profesional y de diversos ministerios, cámaras y sindicatos. El estudio, financiado con fondos procedentes de la Fundación Otto Wolff von Amerongen, se inició en junio de 1993 y se extendió a lo largo de un año y medio.

El objetivo concreto del proyecto era elaborar un método para la composición de ejercicios de examen que permitieran evaluar aspectos de las competencias profesionales prácticas. En la primera parte del proyecto, ya concluida, la cuestión central era si ello podría conseguirse mediante ejercicios programados. El método debía además ser de naturaleza general y no debía hallarse vinculado ni a determinados contenidos técnicos ni a determinadas formas de examen o de ejercicio.

Un método para la evaluación de competencias profesionales prácticas

La gama de definiciones o descripciones del término “competencia profesional de acción” o “competencia profesional práctica” es amplia y muy variada; pero sigue sin existir una definición de validez general y reconocida como tal. Tomando en cuenta el objetivo del proyecto, nos pareció indispensable por tanto proceder a ordenar o sistematizar las diversas descripciones de este término, a fin de disponer de una base para entender lo que se indica con “competencia práctica”. En el curso de nuestra investigación bibliográfica encontramos dos enfoques definitorios del término:

- un “**enfoque práctico**”, y
- un “**enfoque analítico**”.

El enfoque práctico se centra en el aspecto equivalente del término: el interés gira en torno a **la práctica como proceso**. Es importante mencionar que la “práctica” es algo más que una “simple actividad”. Este enfoque parte de “actos prácticos completos”, compuestos por fases de autoinformación, planificación, decisión y control de resultados, ofreciendo una primera posibilidad de evaluar aspectos de la competencia práctica: en el curso de un examen han de efectuarse prácticas (actividades) típicas de la forma más completa y realista posible, o bien “simularse” éstas en caso de un examen escrito.

El enfoque analítico se centra en la otra parte del término, dejando de lado el aspecto práctico en favor del estudio de

“El objetivo concreto del proyecto era elaborar un método para la composición de ejercicios de examen que permitieran evaluar aspectos de las competencias profesionales prácticas.”



las **condiciones de una práctica profesional competente**: conocimientos técnicos, facultades prácticas y cualificaciones clave. Este enfoque ofrece otra posibilidad para evaluar aspectos de la competencia profesional práctica: componer ejercicios de examen con los que puedan evaluarse selectivamente competencias particulares pertenecientes a la profesión.

Cada uno de los dos enfoques considera el término "competencia práctica" desde su propio punto de vista, y cada uno de ellos abre distintas posibilidades para la evaluación en exámenes de la misma. El enfoque analítico de evaluación separada de las diversas cualificaciones corresponde más bien al de los exámenes tradicionales; pero éstos no responden a la cuestión de si el examinado es capaz de reunir estas cualificaciones a la hora de resolver una tarea global.

Nuestro proyecto se centró por ello en el enfoque práctico. Para llevar éste a cabo se tomaron a título de ejemplo las profesiones de **empleo administrativo y mecánico industrial** (especialidad: técnica fabril); a continuación mencionaremos ambas en su forma masculina, simplemente para no complicar la legibilidad. Elaboramos para ambas profesiones prototipos de ejercicios en los que aparecían prácticas típicas de la figura profesional. Se integraron también en los ejercicios prácticos de examen pruebas de cualificaciones consideradas clave, como p.e. la capacidad de deducción, las de planificación y coordinación o la de resolución de problemas.

¿En qué consiste un ejercicio de examen programado y centrado en la práctica?

Este comienza con la descripción de una situación profesional concreta, en la que debe ejecutarse una tarea típica del oficio. Por ejemplo, un ejercicio para el mecánico industrial de técnica fabril podría comenzar así:

Recibe Vd. una llamada de la tornería: en el torno nº 4 está muy dura la pinola del contrapunto. El manubrio manual no

puede hacerse girar aplicando la fuerza de brazo normal. Su misión es hacer que vuelva a funcionar el contrapunto.

En la tornería le proporcionan los siguientes documentos de trabajo: un diseño de toda la máquina con lista de piezas, una tabla de diagnóstico,... (se acompañan los documentos).

Puesto que para ejecutar esta tarea hay que efectuar diversas operaciones de trabajo, el ejercicio práctico de examen o el conjunto de ejercicios comprende también varias cuestiones, simulándose así en parte o totalmente las operaciones correspondientes a la ejecución de una tarea de trabajo. Las contestaciones quedan registradas por ejemplo en formularios de respuesta única o múltiple, en forma de correspondencias, reordenamientos y series lógicas.

En la resolución del ejercicio el examinado debe mostrar, por ejemplo, que:

- ha entendido la tarea;
- puede analizar los documentos de trabajo selectivamente;
- puede fijar las operaciones de trabajo;
- es capaz de coordinar diversos objetivos requeridos;
- puede evaluar planes de intervención;
- tiene la capacidad de ejecutar las diversas operaciones;
- puede controlar los resultados y reconocer los errores, y
- se da cuenta de las posibilidades de mejora o de prevención.

A partir de este método y en el curso de seminarios específicos para cada oficio, se elaboraron borradores de ejercicios que abarcaban una amplia gama de la práctica profesional típica de administrativos y mecánicos: planificación de un viaje de negocios o de una reunión, colaboración en la selección de un nuevo empleado, montaje de un embrague de platos, análisis de daños en un engranaje, ... por mencionar sólo unas pocas de las actividades incluidas en los ejercicios. Y éstos se sometieron a una prueba empírica, para lo que se distribuyeron entre cerca de 360 aprendices en diversas regiones de la República Federal.

"Nuestro proyecto se centró por ello en el enfoque práctico."

Un ejercicio de examen programado y centrado en la práctica "...comienza con la descripción de una situación profesional concreta, en la que debe ejecutarse una tarea típica del oficio."



“Aquí se aprecian las ventajas de este nuevo modelo de ejercicio: una sola descripción de situación y de tarea, en torno a cuya resolución se plantean diversas preguntas.”

Los resultados: estimulantes

Los aprendices reaccionaron a estos ejercicios de forma sorprendentemente favorable, calificándolos de interesantes y realistas, e indicando que su resolución era incluso en muchos casos divertida, algo poco habitual con ejercicios de examen. A pesar de nuestros temores iniciales y de la opinión de los participantes en la prueba, las tareas prácticas que evalúan sobre todo la capacidad de planificación, coordinación y resolución de problemas demostraron no ser más difíciles de resolver que otras que no incluyen específicamente esos puntos.

Los datos empíricos también refutaron la objeción de algunos redactores de los ejercicios, en el sentido de que éstos exigirían demasiado tiempo para resolverse: el tiempo requerido fue apenas algo superior al tradicional en el caso de los administrativos, y en el caso de los mecánicos incluso menor.

Aquí se aprecian las ventajas de este nuevo modelo de ejercicio: **una sola** descripción de situación y de tarea, en torno a cuya resolución se plantean diversas preguntas.

Sobre todo con los administrativos, el nivel de dificultad de los ejercicios fue demasiado alto. Pero en esta valoración hay que tener en cuenta que los participantes se enfrentaban a un modelo completamente nuevo de ejercicio, para el que su formación por regla general no les había preparado correctamente.

Por otra parte, pudieron obtenerse unos primeros resultados acreditativos de los ejercicios: así, se apreció una significativa conexión entre la magnitud de la experiencia práctica en determinadas actividades y el éxito en la resolución de los ejercicios centrados en la práctica correspondientes al mismo campo operativo.

¿Qué posibilidades prácticas abre este nuevo modelo?

Para las dos profesiones, administrativo de oficina y mecánico industrial especia-

lizado en técnica fabril, ha surgido ya una **serie de prototipos de ejercicios centrados en la práctica**, que contienen una selección de operaciones típicas e importantes -si bien no representativas- del trabajo en ambos oficios.

Para cada uno de ambos se dispone de una **guía** para la redacción de ejercicios centrados en la práctica, que facilita el acceso al trabajo de composición y ofrece numerosas referencias y estímulos al redactor.

Dado que durante el proyecto pudo apreciarse cómo incluso los redactores experimentados precisaban una fase activa de prueba y numerosos comentarios como respuesta antes de agotar las posibilidades que ofrece el modelo a través de esta guía, se elaboró a partir del conjunto de experiencias un **modelo de aprendizaje** que prevé entre otras cosas ejercicios prácticos de redacción integrados en seminarios.

Se creó asimismo una **base** para evaluar también por escrito aspectos centrales de la competencia profesional práctica. Y el modelo no está vinculado en absoluto a los ejercicios programados: está funcionando ya un proyecto subsiguiente que se ocupa prioritariamente de ejercicios centrados en la práctica de respuesta libre (los denominados **ejercicios convencionales**).

Este modelo tiene carácter **supraprofesional**. Se ha realizado y comprobado en la práctica con el ejemplo de una profesión administrativa y otra técnica, pero en principio es transferible a todos los niveles de formación (en estos momentos ya existen los primeros borradores de ejercicios para el oficio de técnico electrónico energético, especialidad técnica fabril).

Este modelo nos ofrece además un nuevo **enfoque para la clasificación de ejercicios de examen**, lo cual resulta importante p.e. para elaborar bancos reserva de ejercicios. Las actuales clasificaciones por criterios formales, en función de la dificultad o del nivel de complejidad estimado, podrán complementarse ahora mediante criterios “prácticos”. Por ejemplo, podría examinarse un ejercicio global para ver si contiene los elementos más importantes de una actividad profesional completa.



La idea fundamental -plantear preguntas sistemáticas sobre los elementos de una actividad profesional práctica- podría aplicarse también a los **controles de progresión en la formación** o a los **exámenes de la formación continua**, siempre que el objetivo de la formación sea promover la competencia profesional práctica.

Hemos de mencionar por último que el resultado de este proyecto de investigación no sólo ha consistido en los productos elaborados sino también en la experiencia obtenida con una nueva **metodología**. Esta metodología se ha extraído de la diagnosis psicológica y de la psicología organizacional, transfiriéndose al campo de la formación profesional y los exámenes y aplicándose en éste con éxito. Hemos de resaltar en particular al respecto el **análisis de capacidades requeridas**, que nos permitió analizar y evaluar como ejemplo determinadas prácticas profesionales típicas, identificar las cualificaciones clave relevantes y "traducir" éstas en comportamientos observables.

¿Qué función cumplirán los nuevos ejercicios en el examen final?

De momento, estos ejercicios son utilizables sobre todo para aquellas asignaturas examinables por escrito, en cuyas pruebas de carácter práctico y operativo puedan integrarse adecuadamente. En el caso del empleado administrativo, éstas serían las de economía comercial de oficina, contabilidad, economía y sociedad. En el caso del mecánico industrial son indicadas las asignaturas de planificación del trabajo y tecnología, y también resultaría interesante incluir ejercicios centrados en la práctica en la de economía y sociedad, de forma que un examen no consistiera tanto en la repetición de datos sino en la comprensión de operaciones reales de trabajo práctico y la resolución de cuestiones actuales (p.e. juricolaborales o de negociación colectiva).

Para componer futuros exámenes tendrá también importancia la cuestión de con qué tipo de ejercicios podrán evaluarse de la mejor manera posible (esto es, con la mayor precisión, fiabilidad y economía

posibles) determinados aspectos de la competencia profesional práctica. Y para responder habrá que considerar de forma realista las ventajas e inconvenientes de todos los tipos de exámenes y compararlos entre sí. Así por ejemplo, la gran ventaja del examen práctico -el hecho de que el examinado también puede demostrar su habilidad en la realización práctica de su plan de trabajo- se halla indisolublemente unida a un gran inconveniente: el examen práctico exige comparativamente mucho tiempo, mucho material y mucho personal, por lo cual debe limitarse a unas escasas operaciones prácticas de trabajo. Esta limitación tiene graves consecuencias, desde el punto de vista del examen teórico, sobre la fiabilidad del procedimiento: dada la amplitud de la gama de actividades profesionales, ¿hasta qué punto pueden extraerse conclusiones sobre la competencia profesional práctica a partir de sólo dos o tres "pruebas de trabajo"?

Objetivo final: un repertorio vinculante de actividades profesionales típicas

Un repertorio representativo y a la vez vinculante de actividades profesionales típicas supondría una base para evaluar actividades profesionales de diversas maneras; así, el dominio de determinadas actividades consideradas "imprescindibles" para un oficio (por ejemplo, la reparación en el caso del mecánico industrial) podría demostrarse en el curso de un examen práctico integrado. Otras actividades típicas del oficio podrían en cambio evaluarse mediante un examen escrito; éste puede diseñarse de forma convencional o programada, en función sobre todo del tema por evaluar, y quizás también de los condicionantes organizativos. El examen escrito también resulta idóneo para actividades que no pueden simularse en un examen práctico, como las que precisan un largo periodo de tiempo o requieren instalaciones, máquinas o aparatos no presentes en un examen. La inclusión de estas actividades en un examen escrito ampliaría la gama de actividades laborales evaluables mediante exámenes, incrementando así el valor informativo de todo el procedimiento.

"Este modelo nos ofrece además un nuevo enfoque para la clasificación de ejercicios de examen..."

"De momento, estos ejercicios son utilizables sobre todo para aquellas asignaturas examinables por escrito, en cuyas pruebas de carácter práctico y operativo puedan integrarse adecuadamente."

"Dada la amplitud de la gama de actividades profesionales, ¿hasta qué punto pueden extraerse conclusiones sobre la competencia profesional práctica a partir de sólo dos o tres "pruebas de trabajo"?"