

# Motivación, necesidades y expectativas de los alumnos



Por J. P. MOTTRAM\*

## Introducción

El Simposio de la OMM de 1999 sobre Enseñanza y Formación Profesional Continuas de Meteorología y de Hidrología Operativa (Teherán, República Islámica de Irán) trató necesariamente del aprendizaje de adultos, lo que, a su vez, ofrece el principal enfoque para el tema de este artículo.

Antes se creía que la enseñanza y la formación profesional estaban asociadas exclusivamente a la infancia y al desarrollo temprano de una carrera. Por supuesto, ya no ocurre así y, en los últimos años, ha habido un cambio de paradigma en la forma de ver la enseñanza y la formación profesional, motivado principalmente por los muchos y rápidos cambios que se dan en el lugar de trabajo. Cada vez se reconoce más que son un proceso esencial que dura toda la vida y que nos permite adaptarnos y tomar nuevos papeles a medida que lo demandan nuestro trabajo y nuestras ambiciones personales.

Este cambio de pensamiento se ha visto reflejado en la introducción del término "andragogía" en la literatura educativa. Se refiere específicamente al aprendizaje de adultos, a diferencia de "pedagogía", que tiene una fuerte conexión con la enseñanza aplicada en un aula, sobre todo a niños. Surge una distinción importante en la forma en la que los adultos enfocan el aprendizaje y en las fuerzas que les mueven hacia él.

El proceso de aprendizaje propone como principio una vinculación entre lo que sucede en el "aula" y algo que posteriormente sucede en términos de actuación del alumno en el mundo real. Tanto el profesor como el alumno aportan atributos al proceso que pueden determinar su éxito o su fracaso. Las suposiciones fundamentales están arraigadas en la psicología

*... lo primero ... es que nunca se debería tener miedo de cometer errores, si se puede aprender de ellos. En segundo lugar, nunca hay que tener miedo de hacer preguntas tontas. Y, en tercer lugar, no hay que dejarse intimidar o paralizar por los expertos. (Albert Einstein respondiendo a una pregunta que le había hecho Norman Cousins en el Saturday Review, 1947)*

conductivista, que, como estudio, presenta tantos desafíos desalentadores como la misma meteorología. De hecho, el Profesor Charles Hosler, al hablar en el Simposio sobre Enseñanza y Formación Profesional de la OMM de 1991, sugirió en su discurso de apertura que se podía considerar la predicción del tiempo como el segundo problema más difícil al que se ha enfrentado la humanidad, siendo el más difícil el de la conducta humana (Hosler, 1991). Adicionalmente, Robbins (1983) afirma que "en el estudio del comportamiento humano, es probable que no haya un concepto más importante que la motivación". Además, la investigación ha demostrado que un nivel bajo de motivación del estudiante para aplicar la formación es un factor importante de impedimento, en términos de resultados satisfactorios en el trabajo (Foxon, 1993). Por lo tanto, una discusión sobre la motivación y sobre sus conceptos conexos hace surgir algunos asuntos formidables y absorbentes de la meteorología como disciplina, pero asuntos que deben tratar los meteorólogos formadores si pretenden ser eficaces a la hora de satisfacer las necesidades de sus estudiantes y de servir de instrumentos para lograr resultados favorables en el proceso de formación.

Para aprender se requiere esfuerzo por parte de los estudiantes. Su motivación y las necesidades que los conducen a aprender han sido objeto de atención en la literatura de los últimos años y también han sido el objeto de alguna investigación cuantitativa. Sin embargo, cuando se trata de las expectativas de los estudiantes, la literatura no es tan útil con la información y se puede sacar la conclusión de que esas expectativas son mucho más subjetivas y, en algunos casos, pueden ser satisfechas si se atienden las "necesidades" particulares. Sin embargo, es claro que la sociedad moderna nos ha condicionado a muchos de nosotros para esperar que la

\* Antiguo Director del Centro de Formación Profesional de la Oficina Australiana de Meteorología, Melbourne

mejor experiencia posible y el uso de la última tecnología deban ser características inherentes de un esquema de enseñanza y de formación profesional actualizado y estos aspectos merecen una atención especial por derecho propio.

## Motivación

Se puede encontrar en muchos textos una discusión sobre psicología motivacional, en especial en los que tratan la conducta y la gestión organizativa (por ejemplo, Robbins, 1983, y Robbins *et al.*, 1997). La literatura sobre formación profesional también está repleta de artículos que ofrecen valiosas ideas sobre las necesidades y la motivación de los estudiantes (por ejemplo, Spritzer, 1995; Koonce, 1996; y Koonce, 1997). Destacan varios factores personales y medioambientales que afectan a la conducta y a los resultados del aprendizaje. Los profesores de programas de formación en meteorología con éxito necesitan comprender y explotar tales vinculaciones, en especial porque se aplican a adultos.

Un punto de partida importante para comprender la motivación es darse cuenta de que no es un rasgo personal que tengan algunas personas y del que carezcan otras. De este modo, por ejemplo, las personas concretas no deberían ser caracterizadas como individuos motivados o desmotivados. Más bien, debería reconocerse que la motivación global depende de la situación y, en cualquier conjunto dado de circunstancias, variará de una persona a otra.

Las definiciones modernas de la motivación la describen como la voluntad de esforzarse lo más posible para alcanzar las metas personales o de la organización. Como tal, "la motivación es la clave del aprendizaje" (Burns, 1995).

La motivación está condicionada por la capacidad de esfuerzo para satisfacer alguna necesidad individual. Distintos autores describen la motivación como un proceso por el que se satisfacen necesidades; siendo una necesidad un estado interno que hace que ciertos resultados parezcan atractivos. Una necesidad no satisfecha dentro de un individuo crea una tensión que estimula las energías para reducir esa tensión. Estas energías producen una conducta de búsqueda para encontrar las metas que, si se alcanzan, satisfarán la necesidad y reducirán, de esa forma, la tensión.

## Teorías "de satisfacción" sobre la motivación

Las primeras teorías de la motivación se establecieron sobre el concepto de las necesidades. Quizás la teoría

de la motivación más conocida sea la Teoría de la Jerarquía de las Necesidades, de Abraham Maslow. En ella, Maslow establecía la hipótesis de que hay una jerarquía predeterminada de cinco necesidades que pueden distinguirse por orden de importancia. Cada necesidad se vuelve dominante cuando se ha satisfecho sustancialmente la anterior. Las necesidades de Maslow son:

- Necesidades fisiológicas: comida, bebida, abrigo, satisfacción sexual y otras necesidades del cuerpo.
- Necesidades de seguridad: seguridad y protección contra el daño físico y emocional.
- Necesidades sociales: afecto, integración, aceptación y amistad.
- Necesidades de estima: factores de estima interna tales como autorrespeto, autonomía y éxito, y factores de estima externa tales como estatus, reconocimiento y atención.
- Necesidades de actualización de uno mismo: la energía para convertirse en lo que uno sea capaz; están incluidos el desarrollo personal, el alcanzar el potencial de uno mismo y la satisfacción con uno mismo.

La teoría de Maslow tiene cierto atractivo intuitivo pero, como la mayoría, si no todas, de las demás teorías de la motivación, se ha encontrado que carece de determinados puntos de vista. Debido a que la motivación y la conducta humanas son tan complicadas, no es sorprendente que todavía no se haya encontrado ninguna teoría sencilla de la motivación humana que sea completamente satisfactoria.

Entre las otras muchas teorías que ofrecen ideas sobre la conducta motivacional se encuentran las siguientes (la mayoría de sus descubrimientos se basan en estudios con trabajadores en alguna clase de marco organizativo):

La Teoría de la Motivación y la Higiene de Herzberg (también conocida como Teoría de los dos factores) postula que no todos los factores laborales pueden motivar a los empleados. Un conjunto de factores (motivadores) produce satisfacción y otro conjunto separado (higienes) produce insatisfacción. La presencia o ausencia de ciertas características laborales, relacionadas con las condiciones laborales, la política, la administración, etc. (factores de higiene) no pueden proporcionar satisfacción o motivación pero pueden causar insatisfacción. Los factores que los individuos encuentran intrínsecamente remuneradores, tales como el éxito, el reconocimiento y el ascenso, actúan como motivadores y



producen satisfacción en el trabajo. En otras palabras, la satisfacción y la insatisfacción en el trabajo no son dimensiones opuestas de la actitud de una persona hacia el trabajo, sino que son dimensiones separadas y distintas. Al igual que ocurre con la teoría de Maslow, la teoría de Herzberg tiene cierto atractivo intuitivo, especialmente porque los factores de contexto extrínsecos (higiene) pueden relacionarse con las necesidades de Maslow de orden inferior y los factores intrínsecos (motivadores) se corresponden básicamente con las necesidades de Maslow de orden superior.

Otro investigador, Douglas McGregor, postuló la Teoría X y la Teoría Y de la opinión de los seres humanos. La Teoría X es básicamente una opinión negativa que asume que a los adultos no les gusta el trabajo, que son perezosos y que deben ser obligados a producir. La Teoría Y es mucho más positiva, y postula que los adultos son creativos, que buscan la responsabilidad y que pueden dirigirse a sí mismos. Las características de la Teoría Y están generalmente de acuerdo con el pensamiento educativo moderno en lo que respecta a los principios y a las prácticas del aprendizaje de adultos.

David McClelland propuso la Teoría de las Tres Necesidades como algo importante en el marco organizativo para comprender la motivación. Las tres necesidades de McClelland son éxito, poder y relación. La mayor parte de la atención se ha dirigido sobre la necesidad de éxito y la investigación ha demostrado que a los más exitosos les motivan los desafíos, pero que no son jugadores. Evitan lo que les parecen tareas muy fáciles o muy difíciles. Esto se relaciona bien con las primeras investigaciones que sugerían que hay un nivel óptimo de estimulación en términos de rendimiento humano. Si hay demasiada poca estimulación, la persona buscará más y si hay demasiada, la persona buscará reducirla: la llamada curva “de campana” para la presión y el rendimiento. En la situación del aprendizaje, el profesor debe juzgar qué grado de incongruencia puede manejar un alumno sin que le impida resolver el problema. Si es demasiado grande, la perspectiva de un fracaso probable hará, seguramente, que la persona abandone; si es demasiado pequeño no hay desafío.

Las teorías mencionadas arriba se llaman frecuentemente teorías de satisfacción (o teorías de necesidades). Analizan lo que motiva a las personas y tienen como objetivo identificar las necesidades de un individuo y asociarlas a distintos tipos de conducta. La

creencia subyacente es que si se atienden las necesidades el individuo estará satisfecho y si no se satisfacen el individuo se volverá insatisfecho. De todas formas, algunos teóricos han adoptado un enfoque totalmente distinto debido a que las teorías de satisfacción no ofrecen por sí mismas una comprensión completa de la motivación.

### **Teorías “de proceso” sobre la motivación**

Las teorías de proceso intentan explicar los procesos de conducta — cómo empieza, se sostiene y se para la conducta — más que lo que motiva esa conducta. Intentan desarrollar un conocimiento de los procesos de pensamiento fundamentales que influyen en la conducta de un individuo en lo referente a la motivación.

Entre las teorías de proceso están incluidas la teoría del establecimiento de metas, la teoría de la equidad y la teoría de la expectativa.

Brevemente, la primera de estas teorías postula que las metas específicas (más que las metas generales como, por ejemplo, “Hazlo lo mejor posible”) obtienen un rendimiento mayor de los individuos, y las metas difíciles, si se aceptan, producen un mayor rendimiento que las fáciles.

La teoría de la equidad postula que los individuos en situaciones laborales hacen comparaciones con otras similares. Si perciben que existen desigualdades, intentan corregirlas. Esto se puede producir desmotivándose cuando sienten que no se les recompensa lo suficiente o motivándose más para trabajar más duro si sienten que se les recompensa de más.

La teoría de la expectativa es quizás la más importante entre las teorías de proceso y se construye sobre muchos de los conceptos ya tratados. También presenta una consideración más compleja de la conducta individual dentro de una organización. Postula que los individuos tienden a actuar de cierta manera, basada en los resultados esperados de sus acciones y en el valor personal del resultado para los individuos. Por lo tanto, la motivación individual estará determinada por la probabilidad de que un trabajador entre a formar parte de las relaciones entre los esfuerzos que lleven al rendimiento, el rendimiento que lleve a las recompensas y que estas recompensas satisfagan las metas del individuo.

### **Aplicaciones prácticas y experiencia personal**

El desafío al que se enfrenta toda persona comprometida en la enseñanza y la formación profesional meteorológico-

lógicas, como profesor, como estudiante o como gestor, es poner en práctica, de alguna forma, estas teorías. Burns (1995) señala que la motivación se puede dividir generalmente entre lo que es extrínseco, o impuesto desde fuera, que implica reforzamiento, y la satisfacción de las necesidades básicas (las necesidades de orden inferior de Maslow), y lo que se origina desde el interior de la persona, o motivación intrínseca, que tiene que ver con las necesidades de desarrollo personal, tales como la autoestima, la actualización de uno mismo, y el éxito (las necesidades de orden superior de Maslow). Burns postula que es “la motivación intrínseca la que ofrece la energía principal para buscar más conocimiento y habilidades, aunque inicialmente puede ser desencadenada por la motivación extrínseca de un salario mejor y de mejores condiciones”.

Aunque no puede haber un conjunto de líneas de guía que lo abarque todo, Robbins *et al.* (1997) han hecho una serie de sugerencias para motivar a los empleados, basadas en la esencia de las teorías aceptadas normalmente. La mayoría de ellas se puede aplicar a la situación de la enseñanza como un ejemplo particular de la conducta individual en un marco organizativo específico. Son las siguientes:

- *Reconocer las diferencias individuales.* Toda la teoría sustenta la opinión de que ningún grupo de estudiantes es completamente homogéneo. Los individuos tienen distintas necesidades, actitudes, personalidad, etc.
- *Emparejar a los estudiantes con las tareas.* Los grandes triunfadores harán mejor las tareas que perciban como desafíos moderados. También, algunos individuos que tengan una necesidad mayor de poder y una necesidad mayor de relación rendirán más en papeles distintos.
- *Usar metas.* La teoría del establecimiento de metas sugiere que a los estudiantes se les debería fijar metas específicas y que estas metas deberían plantear desafíos. A los estudiantes habría que darles también realimentación (reforzamiento) diciéndoles cómo están llevando a cabo la búsqueda de esas metas.
- *Asegurar que las metas se consideran alcanzables.* Los estudiantes que consideren que las metas son inalcanzables se esforzarán menos. Se tienen que sentir seguros de que un mayor esfuerzo puede conducir a realizar las metas.
- *Individualizar las recompensas.* Los profesores y los gestores deberían utilizar su conocimiento de las diferencias de los estudiantes para individualizar las recompensas que ellos controlan.
- *Vincular las recompensas con el rendimiento.* Los profesores y los gestores tienen que hacer que las recompensas dependan del rendimiento.
- *Examinar la equidad.* Los estudiantes tienen que percibir que las recompensas o los resultados son iguales a las energías invertidas. Las recompensas relativas, al igual que las absolutas, pueden influir de forma significativa en la motivación del estudiante.
- *No ignorar el dinero.* Los factores extrínsecos, tales como el sueldo, las primas, etc., son importantes para determinar la motivación hacia el aprendizaje de un adulto.

En Internet se pueden encontrar algunas páginas excelentes que contienen material de formación profesional sobre la motivación del aprendiz. Una de estas páginas tiene un plan de lecciones diseñado específicamente para enseñar a los profesores cómo motivar a sus alumnos. Expone muchos de los conceptos y principios tratados anteriormente y los agrupa en un formato de plan de lección estructurado, complementado con referencias y fuentes de enseñanza. Contiene ejemplos prácticos de cómo se pueden aplicar a un supuesto de formación profesional los resultados de la investigación motivacional cubiertos hasta ahora. Esta página es del Centro de Formación Profesional de la Flota de San Diego, California (véase *Fleet Training Center San Diego*, 1999).

Todavía se tienen que tratar algunos resultados adicionales de investigaciones publicadas sobre la motivación; en este punto, de todas formas, merece la pena exponer mi larga experiencia en el trato con estudiantes y con su motivación para destacar algunas observaciones personales.

Como Director del Centro de Formación Profesional de la Oficina Australiana de Meteorología (BMTc), traté durante muchos años con estudiantes que estaban en distintas etapas de sus carreras. Una parte de mi función era entrevistar a posibles nuevos candidatos y vigilar el rendimiento de los que habían sido elegidos a medida que progresaban en sus programas iniciales de formación profesional. La mayoría de ellos, pero de ninguna manera todos, eran o jóvenes licenciados o gente que acababa de dejar la facultad. Adicionalmente, como se pedía al BMTc, al igual que a muchas otras instituciones de formación profesional del Servicio Meteorológico Nacional, ofrecer frecuentes cursos a los empleados existentes en activo, tuve la oportunidad de tratar con estudiantes de edad más madura. Por lo tanto tuve el privilegio de contactar con estudiantes adultos en prácticamente todas las



etapas profesionales, incluida la más cercana a la jubilación.

En particular, yo estaba interesado en la motivación, no sólo porque era un asunto que afectaba de forma específica en los procesos de selección, sino también debido a que yo personalmente tenía que impartir una materia titulada "conocimiento del usuario". Este tema trataba de la variedad de usuarios de los productos meteorológicos y tenía como objetivo aumentar el conocimiento de los estudiantes sobre la importancia de su propio papel para satisfacer las necesidades de tales usuarios. Abarcaba material que era igual de aplicable a los nuevos alumnos que a los empleados existentes y se enseñó por tanto en los cursos iniciales y en los que se impartían a los funcionarios en servicio. Requería necesariamente cierto grado de reflexión por parte de los estudiantes y se les preguntaba específicamente qué les motivaba en su trabajo (y en su estudio). Desgraciadamente, no se han guardado los resultados cuantitativos de las respuestas de los estudiantes, pero a lo largo de los años yo me he formado la opinión de que la motivación intrínseca era una característica que se daba más en el grupo de los estudiantes más jóvenes, y los motivos extrínsecos o impuestos externamente se daban más en los grupos más mayores. Por muchos motivos, esto no constituye ninguna sorpresa y se pueden suponer numerosas razones de por qué podría esperarse tal resultado. De todas formas, aunque no se puede decir que hubiera una separación clara en términos de motivación basada sólo en la edad o en la etapa profesional, mi propia experiencia sugiere que los factores de motivación extrínsecos son importantes para muchos de los estudiantes adultos más mayores, a los que es probable encontrar en programas de enseñanza y de formación profesional continuadas (EFPC).

### **Diferencias internacionales**

Hay un aspecto de las teorías de la motivación que a veces se descuida pero que es especialmente importante en el contexto de la EFPC. Está relacionado con la necesidad de modificar las teorías de la motivación para las distintas culturas. Las teorías perfiladas arriba fueron desarrolladas en su mayor parte por investigadores de los EE. UU., basándose en estudios sobre los trabajadores americanos. Se las puede considerar válidas para muchos países, principalmente occidentales, que comparten en gran medida el mismo sistema de valores que los EE. UU. Robbins *et al.* (1997) han dedicado una sección especial a tratar las implicaciones de las diferencias culturales. Señalan que el capita-

lismo y una gran consideración por el individualismo son consecuentes con la motivación del interés propio que subyace en la mayor parte de las teorías. Los individuos de sociedades más colectivistas que, por ejemplo, conceden un gran valor a la lealtad a la organización puede que estén menos motivados por el interés propio y, por lo tanto, pueden ofrecer mejores respuestas a conceptos distintos.

Por lo tanto, las diferencias culturales son otra variable más a añadir a la ya numerosa lista de las que afectan a la conducta humana. Por consiguiente, hay que suavizar la aplicación de las teorías de motivación a todo grupo de estudiantes mediante un conocimiento de su formación cultural. El proceso es un asunto que presenta dos caminos, de forma que, al aplicar estas teorías, es importante reconocer que lo que funciona bien en un país puede no ser apropiado para otro.

### **Motivación y conducta posterior a la formación profesional**

En la introducción de este artículo, se describió el aprendizaje como un proceso que vinculaba la enseñanza, ya sea en un aula o en cualquier otro sitio, con la posterior conducta que muestra el individuo en el mundo real. Algunos especialistas en formación profesional usan el término "transferencia" para describir este vínculo y lo definen como la aplicación eficaz y continua en el ambiente laboral de las habilidades y del conocimiento adquiridos en el contexto de la formación profesional. Esta es una definición citada por Foxon (1993) que dice que "cuando es evidente que se ha producido un cambio en la conducta laboral como resultado de intervenciones a través de un proceso de formación profesional, decimos que se ha transferido la formación profesional".

Aun cuando haya diferencia entre la motivación para aprender y la motivación para transferir, parece que la motivación previa a la formación influye tanto en el aprendizaje como en la intención de transferir posterior a la formación. Algunos estudios que demostraban porcentajes de transferencia de formación decepcionantes (algunos sugerían un fracaso en la transferencia de hasta un 90%) llevaron a Foxon a centrar su atención en las consecuencias de la motivación y de un apoyo de supervisión sobre el mantenimiento de la transferencia. Contrariamente a lo que suponen algunos, hay evidencias que sugieren que el nivel de motivación previa a la formación aumenta cuando se ve ésta como algo obligatorio y está involucrada una responsabilidad específica de gestión poste-

rior a la formación. Por cuanto un clima organizativo y una actitud de supervisión en los que no se vea apoyo (mostrados en la falta de estímulos y de reforzamiento para aplicar la formación) son los principales factores inhibidores en el proceso de transferencia.

El clima organizativo puede ejercer, por lo tanto, una influencia sustancial sobre la transferencia, en algunos casos mayor que las diferencias de personalidad de los estudiantes y que la calidad de la enseñanza. Por ello, hay que tratar específicamente, durante su trabajo en el curso, las intenciones de los estudiantes de aplicar el aprendizaje en el lugar de trabajo. Se ha demostrado así que enseñar establecimiento de metas y autogestión durante la formación es una estrategia eficaz para aumentar la transferencia después de la vuelta al trabajo de los estudiantes.

El llamado "plan de acción", que va más allá de la autogestión y del establecimiento de metas, saca partido al final del curso del nivel de intenciones para transferir. Básicamente, implica un mandato escrito para actuar sobre el alumno. Se diseña individualmente en vista de las necesidades laborales de cada persona y está planteado, todo lo más posible, en resultados de rendimiento medibles. Es también un mecanismo claro que permite llevar a cabo una evaluación cuantitativa posterior a la formación. Foxon (1994) sugiere que el mero acto de identificar y articular los usos potenciales de la formación refuerza la relevancia y la aplicabilidad de la formación en el lugar de trabajo y de ese modo aumenta la intención de usar nuevas habilidades.

### **Necesidades del aprendizaje de adultos: andragogía frente a pedagogía**

En todo este tratamiento, se ha destacado mucho la importancia de las diferencias entre los individuos y sus marcos organizativos. De todas formas, es igualmente importante destacar que también son evidentes las importantes diferencias en distintas etapas del crecimiento y del desarrollo personales de un individuo. Mi propia experiencia con la motivación de los estudiantes que han pasado por la BMTC es un recuerdo personal de ello. Pero no sólo afecta a la motivación, también se refleja en la forma y en el estilo de aprendizaje apropiados a las necesidades del alumno individual.

Esto conduce naturalmente al asunto de la andragogía: el estudio del aprendizaje de adultos (como contraposición a la pedagogía, que se asocia más fácilmente a la enseñanza para niños).

La andragogía es un término introducido en el léxico hace más de 20 años para reflejar la naturaleza específica de los alumnos adultos. Ya se ha demostrado que es un medio valioso de centrar la atención sobre los

distintos atributos que aportan los adultos a la situación del aprendizaje (en contraposición a los niños) y los papeles correspondientemente distintos que deberían adoptar los profesores al responder a las necesidades de los adultos.

El modelo andragógico supone que los estudiantes varían no solo en edad sino también en su experiencia y su conocimiento. En este modelo, el profesor es sobre todo una persona de recursos y la situación de aprendizaje es un esfuerzo de cooperación. Tiene como objetivo directo satisfacer las necesidades de los alumnos adultos.

Numerosos autores han contrastado las suposiciones fundamentales de los dos modelos (pedagogía y andragogía). Éstas sirven para destacar las necesidades especiales de aprendizaje de los adultos. Pellone (1995) las lista como sigue:

- *Necesidad de saber.* Los alumnos jóvenes sólo necesitan saber que tienen que aprender lo que les enseña el profesor si quieren ser ascendidos. Los alumnos adultos necesitan saber "por qué" necesitan aprender algo antes de ponerse a aprenderlo.
- *El concepto que tiene de sí mismo el alumno.* Los alumnos jóvenes tienen una personalidad dependiente; cuanto más jóvenes son, mayor es su grado de dependencia. Por lo tanto se espera que recaiga sobre los profesores toda la responsabilidad de tomar la decisión de lo que debe aprenderse y de cómo y cuándo tendrá lugar el aprendizaje. Los alumnos adultos, por el contrario, tienen una naturaleza de autogobierno y se sienten responsables de sus vidas y de sus decisiones, incluida la planificación de sus propias actividades de aprendizaje. Por lo tanto, se ofenden y se resisten ante situaciones



*Formando a los formadores: seminario de formación profesional regional para instructores nacionales de las AR III y AR IV en Bridgetown, Barbados*



en las que sienten que otros les imponen su voluntad.

- *El papel de la experiencia del alumno.* La experiencia de un alumno joven es demasiado pequeña como para tener algún valor como recurso para el aprendizaje. Lo que cuenta en la clase es la experiencia del profesor y la del autor del libro de texto. Los adultos, por el contrario, entran en la situación educativa con su experiencia personal, que puede ser un recurso valioso para ellos y también para los demás. De ahí que se conceda gran importancia a las técnicas experimentales tales como discusiones de grupo, ejercicios de simulación y actividades de resolución de problemas.
- *Facilidad para aprender.* Los alumnos jóvenes se disponen a aprender rápidamente cuando sus profesores les dicen que lo hagan si quieren pasar... al siguiente nivel. Los alumnos adultos se disponen a aprender rápidamente cuando se dan cuenta de que es necesario saber o hacer algo para rendir de forma más eficaz en algún aspecto de sus vidas. Su facilidad para aprender se estimula cuando valoran las diferencias entre dónde están ahora y dónde quieren y necesitan estar.
- *Orientación para aprender.* Los alumnos jóvenes tienen su orientación para aprender centrada en temas; ven el aprendizaje como un proceso en el que adquirir contenidos recomendados sobre materias es una secuencia más o menos lógica. Por el contrario, los alumnos adultos tienen una orientación para aprender más centrada en la vida o en las tareas. Quieren aplicar las nuevas habilidades y el nuevo conocimiento a situaciones de la vida real tan rápido como sea posible.
- *Motivación.* Los alumnos jóvenes están motivados para aprender principalmente por las presiones externas de sus padres y de sus profesores. En cuanto a los alumnos adultos, aunque sean sensibles a algunos factores externos (extrínsecos) tales como mejores trabajos, ascensos y aumentos de salario, los motivadores más convincentes son los factores internos (intrínsecos) tales como la autoestima, mejor calidad de vida y mayor confianza en sí mismos.

Burns (1995) señala que, en el modelo andragógico, el profesor tiene el papel de facilitar y el objetivo es crear un clima de colaboración, respeto y franqueza. En esta situación, "ninguna pregunta es estúpida; todas las preguntas son oportunidades de aprender". Si esta última declaración constituye un consejo

moderno para los profesores, entonces se corresponde bastante con las antiguas y sabias palabras de Albert Einstein que los profesores harían bien en transmitir a sus alumnos adultos.

Norman Cousins, del *Saturday Review*, hizo a lo largo de los años la siguiente pregunta a gente destacada "¿Qué ha aprendido?". En 1947, la respuesta de Albert Einstein fue: "Creo que lo primero que he aprendido es que nunca se debería tener miedo de cometer errores, si se puede aprender de ellos. En segundo lugar, nunca hay que tener miedo de hacer preguntas tontas. Y, en tercer lugar, no hay que dejarse intimidar o paralizar por los expertos. Eso es todo".

### **Expectativas modernas de los alumnos adultos**

Es claro que los métodos de enseñanza de adultos deben reconocer indispensablemente la naturaleza individual de sus estudiantes y su madurez. Aunque el aprendizaje en el que uno mismo establece la dirección y el ritmo apuntalen la mayoría de las estrategias educativas de adultos, la investigación ha demostrado que, de media, la gente sólo recuerda aproximadamente el 20 por ciento de lo que oye, pero entre el 50 y el 80 por ciento de lo que oyen y ven. La efectividad de la formación profesional se encuentra, por lo tanto, tanto en el medio como en el método, y puede incluso que más en éste. Featherston (1998) ha investigado el uso de medios multimedia interactivos (MMI) en el proceso de aprendizaje y ha examinado su capacidad para involucrar (motivar) a los estudiantes. Basados en estudios teóricos, hay buenos fundamentos para sugerir que los MMI motivan, intrínsecamente, a los estudiantes más que otras actividades de aprendizaje usadas comúnmente.

A parte de su experiencia y de sus necesidades, los estudiantes adultos también entran en el proceso educativo con expectativas moldeadas por las demandas y las presiones de su vida cotidiana. La tecnología que avanza rápidamente, el racionalismo económico y una mayor movilidad de los empleados han efectuado importantes cambios en el trabajo en los últimos años. Esta búsqueda de mayor eficacia en el trabajo, en todas sus formas, también ha cambiado los estilos de vida, al igual que las organizaciones. Las expectativas de la gente en cuanto a la enseñanza de adultos, al igual que en la mayoría de los aspectos de sus vidas, se han visto también iluminadas por estas fuerzas.

Al modificar los métodos de enseñanza tradicionales, la enseñanza para adultos ha previsto las

diferencias de estilo, tiempo, lugar y ritmo que distinguen las necesidades de aprendizaje de los adultos de las de los niños. Más recientemente, el aprendizaje que se sirve de la tecnología ha surgido como un enfoque favorable para satisfacer esas necesidades y para satisfacer las nuevas expectativas de los adultos en cuanto a eficiencia y modernidad que surgen del trabajo y que son inherentes al modo de vida moderno. La difusión omnipresente de los ordenadores y de nuevos medios de comunicación ha ayudado a crear nuevas dimensiones y posibilidades en la mente de los estudiantes adultos, originando una aceptación más o menos general de la enseñanza asistida por ordenador (CAL) y de Internet como un medio lógico de ofrecer enseñanza de adultos, en particular en la EFPC. Pero la tecnología no sólo es importante como un medio de ofrecer EFPC, es más bien la manera en la que se puede utilizar la tecnología para redefinir las experiencias de aprendizaje que se ofrecen a los estudiantes. Se puede hacer que tales experiencias de aprendizaje tengan más significado y reflejen mejor el lugar de trabajo, incluso hasta el extremo de incorporar herramientas de trabajo en tiempo real.

Por lo tanto, la CAL y el uso de Internet para ofrecer enseñanza MMI tienen la capacidad de satisfacer las expectativas contemporáneas de los adultos y de proveer "aprendizaje situado". Es este último aspecto (el del aprendizaje situado) es el que tiene un atractivo especial para todos los que estamos implicados en la EFPC, especialmente ahora que la mayor parte del entorno de trabajo meteorológico está informatizado. El aprendizaje situado tiene su base en el sistema de aprendizaje y centra su atención en el aprendizaje en el contexto de las aplicaciones del mundo real. Herrington y Oliver (1997) listan las líneas de guía críticas para el diseño de *software* multimedia como apoyo del entorno de aprendizaje situado como sigue:

- Un entorno físico que refleje la forma en que se usará finalmente el conocimiento.
- Un diseño no lineal para preservar la complejidad del marco de la vida real.
- Un gran número de recursos para permitir un examen sostenible de numerosas y distintas perspectivas.

Un descubrimiento importante de sus estudios fue que, además de los muchos resultados educativos positivos que se obtenían del uso de la tecnología multimedia de esta forma, las "frustraciones inevitables que atormentan a todo usuario de informática" podrían distraer de forma importante a los estudian-

tes de sus tareas de aprendizaje. Por lo tanto se necesitan altos niveles de producción para mantener la calidad de los productos y para asegurar que alcanzan sus objetivos. En particular, el *hardware* y el *software* de computación utilizados en la enseñanza MMI deberían ser todo lo robustos y fiables que razonablemente sea posible.

La clave para el éxito de la enseñanza MMI, de todas formas, no sólo reside en la tecnología de computación sino también en el uso apropiado de principios eficaces de enseñanza y de diseño educativo. Esto requiere tiempo, dinero y técnicas especiales. Una inversión a la que el potencial de los productos MMI hace incluso más valiosa para abarcar a las comunidades internacionales y para contribuir significativamente a uniformar las normas, las pruebas y la acreditación (una necesidad que puede ser cada vez más importante para muchos Servicios Meteorológicos e Hidrológicos nacionales en el siglo XXI (Motttram, 1995)). Requiere cambiar de un solo profesor a un equipo multidisciplinar de medios y de especialistas en desarrollo de planes de estudio con experiencia en el área de contenido y en computación. Los diseñadores educativos están ahora entre la nueva categoría de expertos que han empezado a destacar en la enseñanza y en la formación profesional meteorológicas. A través de su conocimiento de las capacidades de la informática, de los métodos educativos y de las necesidades de los alumnos, juegan un papel vital en asegurar que el contenido educativo de la enseñanza MMI sea ampliamente utilizable, que estimule a los alumnos y que concuerde con los sólidos principios del aprendizaje para adultos.

## Conclusión

Internet y el uso de materiales modernos de formación profesional, junto a un conjunto totalmente nuevo de demandas organizativas y personales de los alumnos, ofrecen una nueva mezcla de oportunidades y de presiones que tienen consecuencias sobre el proceso de aprendizaje. Los profesores, los materiales de formación profesional y el entorno de formación profesional son consiguientemente parte de un sistema dinámico que debe responder continuamente a las presiones de unos estudiantes que cada vez piden más. Por lo tanto es esencial la obligación, por parte de los instructores, de comprender la motivación, las necesidades y las expectativas de estos estudiantes si se quiere que la enseñanza meteorológica sea apropiada y rentable en el siglo XXI.



## Referencias

- BURNS, R., 1995: *The Adult Learner at Work* (El alumno adulto en el trabajo). Business and Professional Publishing, Sydney, Australia.
- FEATHERSTON, T., 1998: A socio-cognitive framework for researching learning with MMI. (Un marco sociocognitivo para la investigación del aprendizaje con MMI). *Australian Journal of Educational Technology*, 14(2), 98-106.
- FLEET TRAINING CENTER SAN DIEGO, 1999: *Staff Development Courses*. (Cursos de desarrollo del personal). <http://www.cnet.navy.mil/cnet/ficsd/training/staffdev.htm>.
- FOXON, M., 1993: A process approach to the transfer of training. Part 1: The impact of motivation and supervisor support on transfer maintenance. (Un enfoque de proceso de la transferencia de formación profesional. 1ª Parte: Efecto de la motivación y del apoyo de supervisión sobre el mantenimiento de la transferencia). *Australian Journal of Educational Technology*, 9(2), 130-143.
- FOXON, M., 1994: A process approach to the transfer of training. Part 2: Using action planning to facilitate the transfer of training. (Un enfoque de proceso de la transferencia de formación profesional. 2ª Parte: Cómo usar un plan de acción para facilitar la transferencia de formación profesional). *Australian Journal of Educational Technology*, 10(1), 1-18.
- HERRINGTON, J. y R. OLIVER, 1997: Multimedia, magic and the way students respond to a situated learning environment (Multimedia, magia y la forma en que los estudiantes responden a un entorno de aprendizaje situado). *Australian Journal of Educational Technology*, 13(2), 127-143.
- HOLSTER, C. L., 1991: Educational challenges and opportunities for understanding and predicting for the earth system. Keynote Address to the Symposium on Methods of Meteorological Education and Training (SYMMET) (Desafíos y oportunidades educativas para comprender y predecir el sistema terrestre. Discurso de apertura del Simposio sobre Métodos de Enseñanza y Formación Profesional Meteorológicas (SYMMET)), Toronto, Canadá, 19-23 de agosto de 1991, OMM/TD-Nº 531, OMM, Ginebra.
- KOONCE, R., 1996: Motivation: key to a better job. (Motivación, la clave para un empleo mejor). *Training and Development*, 19.
- KOONCE, R., 1997: The 4Ms of career succes. (Las 4 M del éxito profesional). *Training and Development*, 15.
- MOTTRAM, J. P., 1995: Overview of the changing curriculum in the area of meteorology. Overview paper presented at the Symposium on Education and Training in Meteorology and Operational Hydrology: Training beyond the year 2000. (Criterio global del plan de estudios cambiante en el campo de la meteorología. Estudio de perspectiva presentado en el Simposio sobre Enseñanza y Formación Profesional de Meteorología y de Hidrología Operativa: La formación profesional después del año 2000). Toulouse, Francia, 24-28 de julio de 1995. OMM/Météo-France.
- PELLONE, G., 1995: Educational software design: A literature review. (Diseño de software educativo: un examen de la literatura). *Australian Journal of Educational Technology*, 11(1), 68-84.
- ROBBINS, S. P., 1983: *Organizational Behaviour: Concepts, Controversies and Applications*. (Conducta organizativa: conceptos, controversias y aplicaciones) (segunda edición). Prentice Hall, Inc., Englewood Cliffs, Nueva Jersey, 07632.
- ROBBINS, S. P., R. BERGMAN e I. STAGG, 1997: *Management*. (Gestión). Prentice Hall of Australia Pty Ltd., Sydney.

## Innovaciones de investigación en las actividades de formación profesional



Por Lev KARLIN\*

La enseñanza superior especializada siempre ha tenido que enfrentarse a un problema fundamental. Formar a

un especialista lleva varios años. Durante este tiempo, van apareciendo nuevos conocimientos en la especialidad en la que el futuro especialista se está formando. En los últimos años, el problema se ha vuelto más profundo, en especial en la meteorología y en la hidrología. En

\* Universidad de Hidrometeorología del Estado Ruso, San Petersburgo, Federación Rusa