

Las técnicas de simulación en el proceso de la capacitación del personal como parte de un sistema complejo

José Luis Zarazúa Vilchis*

Elvia Espinosa Infante*



RESUMEN

El propósito de este trabajo es mostrar las técnicas de simulación en el proceso de capacitación de personal como parte de un sistema complejo y tratar de dar respuesta a dos preguntas: a) ¿Por qué la capacitación es parte de un sistema complejo?; y b) ¿las técnicas de simulación son una buena alternativa de entrenamiento?

Para dar respuesta a estas preguntas se plantea el objetivo de revisar el proceso de la administración de la capacitación desde un enfoque sistémico y el papel que juegan las diferentes técnicas de capacitación de personal. Inicia con la conceptualización de sistema y sistema complejo, después se ubica a la capacitación como parte de un sistema complejo, para posteriormente describir el proceso de la capacitación desde una perspectiva sistémica, finalmente se revisan los tipos de técnicas de capacitación diferenciando las técnicas de simulación en cuanto a la aplicación de los principios de aprendizaje.

* Universidad Autónoma Metropolitana (Unidad Azcapotzalco). jlzv@correo.azc.uam.mx , eei@correo.azc.uam.mx

ABSTRACT

The propose of this work is show the simulation techniques at the training human resources process as a part of a complex system and try to answer two questions: a) Why training is part of a complex system? and, b) Are the simulation techniques of training a good choice?

To answer at these questions we put the next goal: review the management of the training process from a systemic approach and the role to play of the different training techniques on the human resources. The beginning is the conceptualization of system and complex system, and then we put the training as a part of a complex system, after that we depict the training process from a systemic approach, and finally we review the different types of training techniques differentiating the simulation techniques as regard the learning principles application.

Palabras clave: sistemas complejos, capacitación, técnicas de simulación.
Keywords: complex systems, training, simulation techniques.

Introducción

La capacitación es una actividad organizacional, una práctica continua y común en las organizaciones. Una herramienta de la administración que responde a exigencias externas provenientes del medio ambiente organizacional y que se vinculan directamente con diversos actores y áreas al interior de una organización. El hombre, al convivir en grupo e integrar comunidades, se ha percatado de la necesidad de enseñar y transmitir sus conocimientos a sus semejantes. Posteriormente al tener ocupaciones constantes (agricultura, caza, artesanía, etc.), comienza a ejecutar las actividades con cierto método y orden hasta convertirlas en “trabajo”, que, de acuerdo con Marx, “para modificar la naturaleza humana corriente y desarrollar la habilidad y la destreza del hombre para un trabajo determinado, desarrollando y especializando su fuerza de trabajo, se hace necesaria una determinada cultura o instrucción” (Marx;2009:125).

Con la llegada de la Revolución Industrial, se hizo necesario entrenar formalmente al trabajador para hacerlo más eficiente y productivo. La capacitación en el trabajo, de acuerdo con Mitnik y Coria, evoluciona en tres etapas diferentes: el aprendizaje en el puesto, los dispositivos de simulación del ámbito laboral y la formación “escolarizada”. En las artes se consolidaron tres categorías laborales: el maestro, los aprendices y los oficiales. (Mitnik y Coria;2006:148). Más tarde, con el desarrollo y perfeccionamiento tecnológico, se vio la necesidad de reemplazar el sistema de aprendices por uno capaz de satisfacer la mayor demanda de recursos humanos calificados. A partir de entonces la capacitación para el

trabajo adquiere un carácter más complejo (Reynoso; 2007:169).

Desde la época colonial se registraban actividades en esta materia. El método de instrucción para el trabajo consistía en que una persona experimentada en determinado oficio o actividad instruía a un aprendiz en dicha labor, con el objeto de impartirle conocimientos y desarrollarle habilidades (Hernández y Juárez;2005:108). Es precisamente con la Revolución Industrial y la emergencia del aula lo que marca la etapa siguiente en el proceso de transformación de la capacitación laboral. En 1800 se crearon las escuelas- fábricas en las que los trabajadores eran capacitados en aulas dentro de las fábricas, este tipo de capacitación presenta la ventaja de un entrenamiento que se realiza de manera muy similar a los que ocurrirá en el lugar de trabajo (Sleight,1993 en Mitnik y Coria;2006).

De esta forma de capacitar, surge lo que hoy en día se conoce como capacitación por simulación, “una técnica de formación que intenta copiar las características esenciales de las situaciones reales para que los aprendices las transfieran a su trabajo” (Milkovich y Boudreau; 1996:407).

El propósito de este trabajo es mostrar las técnicas de simulación en el proceso de capacitación de personal como parte de un sistema complejo y tratar de dar respuesta a dos preguntas: a) ¿Por qué la capacitación es parte de un sistema complejo?; y b) ¿las técnicas de simulación son una buena alternativa de entrenamiento?

Para dar respuesta a estas preguntas se plantea el objetivo de revisar el proceso de la administración de la capacitación desde un enfoque sistémico y el papel que

juegan las diferentes técnicas de capacitación de personal. Inicia con la conceptualización de sistema y sistema complejo, después se ubica a la capacitación como parte de un sistema complejo, para posteriormente describir el proceso de la capacitación desde una perspectiva sistémica, finalmente se revisan los tipos de técnicas de capacitación diferenciando las técnicas de simulación en cuanto a la aplicación de los principios de aprendizaje.

De Sistema a Sistema Complejo

La comprensión sistémica de las organizaciones se produce en forma paralela con el desarrollo de la teoría de los sistemas. Para Rodríguez, las organizaciones parecen ser el ámbito más adecuado para aplicar los conceptos teóricos sistémicos y es así como pronto se busca utilizar en ellas los nuevos conceptos provenientes de esta teoría general con pretensiones globalizadoras (Rodríguez;1996:53). Un sistema se define como “una forma repetitiva de llevar a cabo una actividad o conjunto de actividades. Los sistemas se caracterizan por una serie de fases más o menos rítmicas, coordinadas y recurrentes que tratan de cumplir un propósito específico” (Anthony y Govindarajan;2003:5), o bien sistema es “un todo organizado y unitario, compuesto de dos o más partes

interdependientes, componentes o subsistemas y delineado por límites identificables que los separan de su suprasistema ambiental” (Kast y Rosenzweig;1988:16). Así, una persona, un grupo, un departamento dentro de la organización, una empresa, una comunidad, un país, son sistemas, pues se componen de órganos o partes que deben funcionar coordinada e íntegramente (De Faria;2004:11). Un diagrama comúnmente utilizado es el de ambiente organizacional en el que representan los tipos de subsistemas que interactúan en una organización, tal como se muestra en la figura 1.

Figura 1
Subsistemas organizacionales



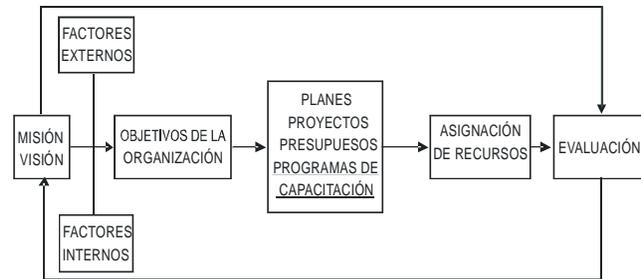
Fuente: Kingdon en DeFaria:2004:16

De acuerdo con la figura 1, en una organización, la capacitación es una actividad que está interconectada con los subsistemas organizacionales, la falta de ésta puede afectar al subsistema técnico, por lo que el subsistema administrativo debe diseñar programas de capacitación en distintos niveles del subsistema estructural, pero que los individuos (subsistema psicosocial) son los que van a intervenir en el proceso de enseñanza aprendizaje, procurando influir en el subsistema de metas y valores.

El estudio sistémico en su desarrollo más reciente, afirma Germán De la Reza, se orienta en un sentido metodológico y trabaja en la frontera del conocimiento de los sistemas complejos, tanto sociales como biológicos (De la Reza;2010:8). Para este autor, un sistema complejo “designa a toda agrupación compuesta por numerosas partes interconectadas entre sí y cuyos vínculos contienen información adicional y oculta al observador” (De la Reza;2010:7).

La capacitación es actividad que se genera a partir de los cambios provocados por los factores externos y que inciden directamente en los factores internos de la organización, lo que obliga a la organización a planear y programar cursos de capacitación para preparar a sus trabajadores y poder adaptarse lo más rápido posible a los cambios sin perder de vista los objetivos, la misión y la visión de la organización. Esto sería una tarea sencilla si se partiera del supuesto que las organizaciones siempre cuentan con presupuesto destinado a este tipo de contingencias, pero la realidad es que la asignación de recursos para esta materia resulta a veces difícil, una vez realizada, es necesario evaluar si la capacitación ha logrado su propósito (ver figura 2).

Figura 2
Enfoque sistémico de la capacitación



Fuente: adaptado de Davis, Fred (1998). Conceptos de administración estratégica. Prentice Hall, México.

Algunos factores externos que inciden en la capacitación en México

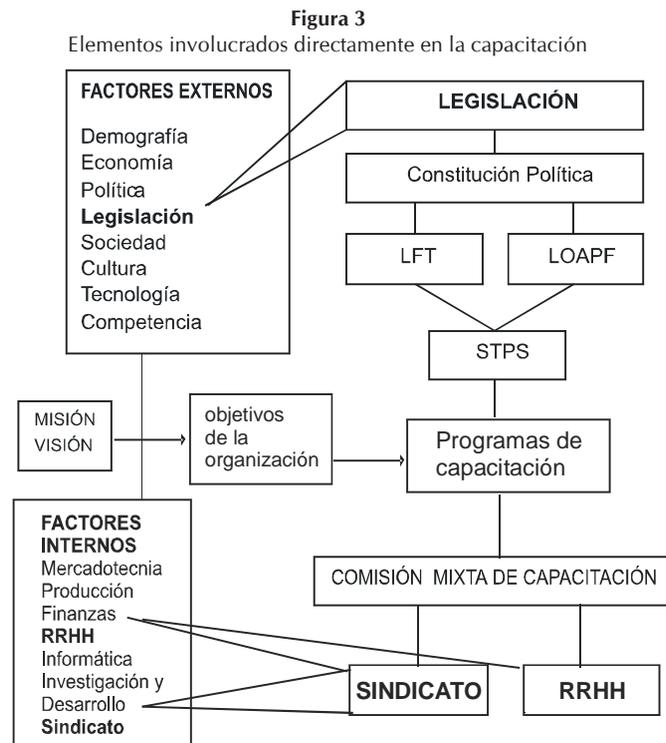
En México, la capacitación es una actividad que, dentro del ámbito laboral, es un derecho del que goza todo trabajador que presta sus servicios a un patrón, tal como lo establece el Artículo 153-A de la Ley Federal del Trabajo (LFT), misma que emana del Apartado A del Artículo 123 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en el que la capacitación es considerada también como una obligación del patrón. Por otra parte, el artículo 40 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (LOAPF), establece que la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS), tiene, entre otras funciones: vigilar la observancia y aplicación de las disposiciones relativas al Artículo 123 y demás de la Constitución Federal, en la Ley Federal del Trabajo y en sus reglamentos. Esto es, la capacitación está presente en la Carta Magna (Constitución) de la que emanan todas las leyes y códigos de México, que además de ser un derecho

del trabajador y una obligación del patrón, es supervisada por una instancia gubernamental (STPS) y llevada a cabo por instancias internas en las organizaciones que pueden ser éstas, el departamento de recursos humanos (RRHH), la Comisión Mixta de Capacitación o ambos (ver figura 3).

puedan aumentar su capacidad y las oportunidades puedan ampliarse para las generaciones presentes y futuras. El PND considera a la persona, sus derechos y la ampliación de sus capacidades como la columna vertebral para la toma de decisiones y la definición de las políticas públicas". Para lograr lo anterior, el Gobierno, a través de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, y los sectores productivos suscriben el Acuerdo Nacional para la Productividad 2009 (ANP), que entre sus consideraciones está: que los trabajadores, los sindicatos y los patrones están de acuerdo en que la capacitación de los trabajadores, es una inversión y no una carga, que aunada a las condiciones de seguridad y previsión social, entre otros elementos, fortalece el trabajo decente e incrementa la productividad, es decir, forma parte de acuerdos de carácter político.

Como se puede observar, la capacitación es una prioridad para el Gobierno como un medio para lograr el ANP y alcanzar los objetivos del PND. Esto es, con el apoyo de la STPS se apoya a los diversos sectores en materia de capacitación. Además, la capacitación está inserta en la normativa ISO9000:2008, lo que quiere decir que las empresas que deseen ser certificadas por la *International Standar Organization (ISO)*, tendrán que atender las cláusulas de capacitación y efectividad para demostrar competencia.

Estos factores externos influyen directamente en las áreas funcionales de la organización y el personal que las integra se ve en la necesidad de adaptarse a los cambios generados en ese ambiente. Por lo que los responsables de la capacitación están obligados a diseñar programas de capacitación y así cumplir con la normatividad establecida para evitar sanciones de la autoridad (STPS).



Fuente: elaboración propia.

La capacitación también está presente en el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2007- 2012 en la forma siguiente; “el Desarrollo Humano Sustentable es uno de los principios rectores del Plan, asume que el propósito del Desarrollo consiste en crear una atmósfera en que todos

La capacitación de personal ha ido evolucionando hasta convertirse en una actividad obligada y exigida en las organizaciones ya sean públicas o privadas; como técnica administrativa, es un proceso que debe proporcionar conocimientos y habilidades a las personas antes y durante el ejercicio de su labor.

Para algunos autores, la capacitación es un elemento clave en el desarrollo profesional y laboral de las personas (Siliceo:2003) (Rodríguez y Ramírez;2000), solo que, a pesar de que es una actividad reglamentada y obligatoria para las empresas, no genera los mismos resultados en estas. La administración de recursos humanos y en particular la capacitación, se llevan a cabo de manera diferente en el ámbito público y en el ámbito privado, lo cual es perfectamente aceptable partiendo del hecho de que las organizaciones son diferentes, sin embargo, muchas veces se pretende aplicar en empresas públicas, esquemas de capacitación generados en la iniciativa privada; en otras, la administración de la capacitación está a cargo de comisiones mixtas de capacitación que son órganos integrados por igual número de representantes del trabajador y del patrón defendiendo cada uno sus propios intereses, lo que significa que existen visiones a veces opuestas de los resultados que tiene que brindar la capacitación.

Algunas cifras de la capacitación en México

Ahora bien, durante el tiempo en que un trabajador de nuevo ingreso requiera capacitación inicial para el empleo que va a desempeñar, prestará sus servicios conforme a las condiciones generales de trabajo que rijan en la empresa o

a lo estipulado en los contratos colectivos, y de acuerdo con el Artículo 25 de la LFT, las condiciones de trabajo deben hacerse constar por escrito, e indica en su fracción VIII que “el trabajador será capacitado o adiestrado en los términos de los planes y programas establecidos o que se establezcan en la empresa, conforme a lo dispuesto en la ley, que generalmente se programan año con año”. Y para aquellos patrones que no pueden proporcionar capacitación a sus trabajadores, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social tiene, entre muchas de sus funciones, coordinar planes y programas de capacitación para apoyar a los empresarios, por lo que cada año se capacitan miles de trabajadores en cientos de empresas. Por dar tan solo un ejemplo, de acuerdo al Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 se fijó el objetivo de “incrementar la calidad de vida de los mexicanos mediante la implantación de estrategias que aseguraran la satisfacción de sus necesidades básicas, redujeran la desigualdad extrema, la inequidad y desarrollaran su capacidad de iniciativa”(STPS;2007). Para lograr dicho objetivo se estableció “el desarrollo de una cultura que promoviera el trabajo como un medio para la plena realización de las personas y para elevar el nivel de vida de sus familias”. Para ello se puso en marcha el Programa de Formación en Desarrollo Humano que “mediante la impartición de cursos-taller promovió un cambio cultural en el sentido de humanizar las relaciones laborales fortaleciendo el reconocimiento de la dignidad de la persona, del trabajo como un medio para transformar la realidad y de las organizaciones como comunidades de desarrollo compartido. Así mismo desarrolló y puso en marcha el Programa de Apoyo a la Capacitación (PAC)”. El cual “en 2006 apoyó la realización de 30,428 cursos a

los que asistieron 265,041 trabajadores de 36,919 empresas atendidas, con un presupuesto ejercido de 125.4 millones de pesos. Para 2007 el PAC contó con un presupuesto autorizado de 199,413,971 pesos de los cuales 126,317,000 fueron para servicios de capacitación, teniendo una reducción a 118,170,351 pesos” (STPS;2008).

Desafortunadamente, la capacitación se traduce en un concentrado de cifras que indican número de cursos, número de personal capacitado y, desde luego costos, pero pocas veces se califica el aprendizaje del trabajador reflejado en su desempeño real, dichos números indican resultados inmediatos a los programas y no posteriores a la evaluación del desempeño de los trabajadores, incluso con esas cifras podríamos cuestionarnos si México invierte tanto en capacitación, porqué no es un país competitivo, como ejemplo podemos citar el índice de competitividad y crecimiento 2004-2005, donde nuestro país ocupó el lugar 48 (perdiendo una posición siendo que en 2003 ocupó la posición 47) segundo país latinoamericano en la lista después de Chile (avanzando de la posición 28 en 2003 a la 22 en 2004). La mejor posición que ha ocupado México fue en 2001 cuando estuvo en el lugar 42 y de acuerdo al último reporte 2009-2010 del Foro Económico Mundial México ocupa el lugar número 63.

Conceptos de capacitación

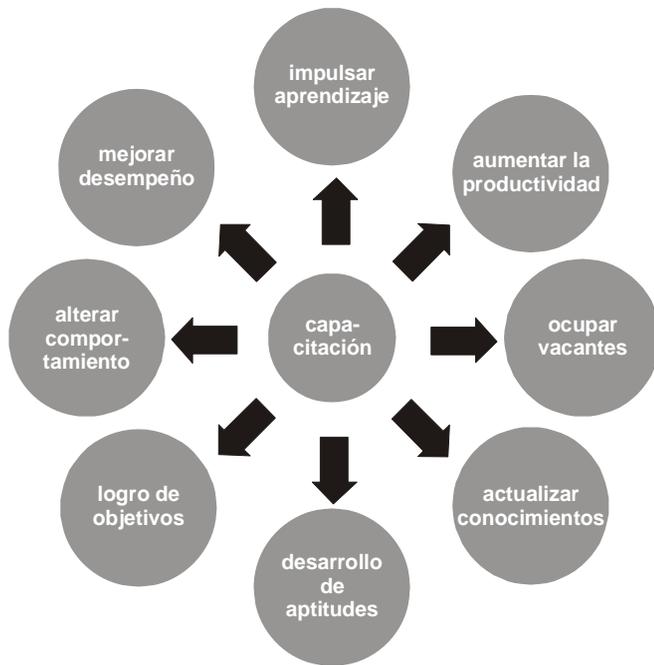
Para precisar los resultados que se deben esperar de la capacitación es importante revisar algunos conceptos provenientes de la teoría de administración de recursos humanos: el término *capacitación* se utiliza con frecuencia de manera casual para referirse a la generalidad de los

esfuerzos iniciados por la organización para *impulsar el aprendizaje de sus miembros* (Sherman, et al;1999:170), para Werther y Davis (2000:241) la capacitación auxilia a los miembros de la organización a *desempeñar su trabajo actual*, por su parte Ivancevich (2004:614) ya la define como *un proceso sistemático de alterar el comportamiento de los empleados en una dirección tal que se consigan las metas de la organización*. En ese mismo tenor Guzmán Valdivia (en Siliceo: 2003:5), dice que existe una capacitación *para hacer* que se refiere al *desarrollo de las aptitudes y habilidades* para poder actuar sobre las cosas. Pero existe otra capacitación, la capacitación *para llegar a ser*. Esta se proyecta hacia el *desarrollo del hombre*, es decir, hacia el perfeccionamiento de la personalidad. Y debe mencionarse una tercera, la capacitación *para hacer y llegar a ser*, simultáneamente. Se refiere al obrar humano en la convivencia de la empresa.

En cuanto a la definición legal, el artículo 153-A, de la Ley Federal del Trabajo, afirma que la capacitación y adiestramiento deberán tener por objeto: I. actualizar y perfeccionar los conocimientos y habilidades del trabajador en su actividad; así como proporcionarle información sobre aplicación de nueva tecnología en ella; II. Preparar al trabajador para ocupar una vacante o puesto de nueva creación; III. Prevenir riesgos de trabajo; IV. Incrementar la productividad, y V. en general, mejorar las aptitudes del trabajador.

De lo anterior podemos asegurar que la capacitación forma parte integral de un sistema complejo al depender de diversos factores externos a una organización y estar directamente relacionada con diversos resultados que se esperan de esta, como se observa en la figura 4.

Figura 4.
Resultados que se esperan con la capacitación



Fuente: elaboración propia

El proceso de capacitación desde un enfoque de sistemas complejos

Como se ha podido apreciar en este trabajo, el proceso de capacitación debe iniciar con la *detección de necesidades de capacitación*, que se determinan, en primera instancia, con base en los factores externos e internos de la organización, que la mayoría de los autores define como análisis organizacional o análisis situacional. Siguiendo el modelo de David (Figura 2), el primer paso para la capacitación es realizar las evaluaciones de los factores internos y externos para determinar la posición de la

empresa. Con este análisis de la situación de la empresa se puede determinar si los problemas encontrados se pueden solucionar con programas de capacitación

El análisis de la situación de la organización es un estudio mediante el cual se explora el ambiente externo e interno de la organización para ubicar las oportunidades y amenazas a las que se enfrenta, e identificar las fortalezas y debilidades que posee, para que, de esta manera, se puedan establecer las estrategias de capacitación orientadas a resolver los problemas, carencias o limitaciones del personal y establecer las alternativas de solución. Por lo tanto, el análisis situacional, consiste en la observación del entorno, la revisión de las estrategias y de las áreas funcionales de la organización para definir a quiénes y en qué habrá de capacitarse, con tal de lograr los objetivos de la organización y así conservar la misión de la organización (Zarazúa;2000:94).

Posteriormente, se analizan los puestos a capacitar, esta actividad incluye revisar la descripción y especificación de puestos contenidas en el Manual de Puestos. Finalmente se lleva a cabo la evaluación de la situación real que implica analizar lo que se hace actualmente en la organización, esto es, se va a observar a cada trabajador en su puesto.

Una vez definidas la situación ideal (manual) y la situación real (forma cotidiana en que se hace el trabajo) de cada puesto, se procede a comparar ambas situaciones, de tal manera que todas las discrepancias (entre lo ideal y real) que se presenten se consideran como necesidades de capacitación, por lo que se procede a determinar los conocimientos y habilidades que requieren los empleados para lograr los objetivos del puesto y del área, por lo que se inicia una revisión de quiénes deben capacitarse. Esto

es, si un trabajador no realiza adecuadamente sus funciones o actividades en su puesto, o no cuenta con los conocimientos, habilidades y aptitudes que se requiere, se debe precisar en forma cuantificable en qué medida no se cumple con dichos requerimientos. Las técnicas e instrumentos que se elijan para evaluar el desempeño del trabajador deben ser los adecuados para obtener la información conveniente para diseñar las estrategias a seguir en la capacitación. La evaluación del desempeño es la herramienta más comúnmente usada para examinar si los individuos cumplen con las características necesarias para lograr los objetivos individuales y de la organización, y así revelar las necesidades de capacitación. Es a través de la evaluación del desempeño que se identifican las diferencias entre comportamientos ideales y reales.

Con base en la información obtenida se establece de manera formal los resultados que se desean alcanzar con la capacitación, a través del *establecimiento de objetivos*. Según Milkovich y Boudreau (1997: 393), los objetivos deben cumplir con las siguientes normas: 1) deben reflejar la información que corregirá las decisiones futuras; 2) deben corregir las decisiones importantes, y 3) el costo de recopilar la información no debe exceder su beneficio. Los objetivos correctos son medibles, específicos, establecen límites y reflejan resultados importantes para los elementos clave. Una vez que se precisa qué se quiere alcanzar con la capacitación, se inicia con el diseño del programa de capacitación.

Los objetivos en un programa de capacitación describen las habilidades o los conocimientos por adquirir, las actitudes que se deben modificar o ambos. Son también la descripción de conductas que deben demostrar los

participantes al término de su instrucción. “En su redacción deben especificar las destrezas, actitudes, aptitudes, habilidades y conocimientos medibles y observables que deberán adquirir” (Sherman, et al. 1999;356).

Los objetivos claros ayudan a determinar la amplitud del contenido, el establecimiento de tiempos, la selección del material didáctico, la elección de técnicas de instrucción, así como el tipo de evaluación para esa actividad. En la medida que los objetivos de capacitación se relacionen con las necesidades individuales de los participantes, aumentará su interés por lograr los objetivos y tendrá éxito el programa de capacitación.

Técnicas comúnmente empleadas en los programas de capacitación.

Se debe elegir de entre varios métodos o técnicas el más apropiado para la adquisición de conocimientos, habilidades y aptitudes que se deben aprender. Para Werther y Davis (2000:256), el mejor método depende de: la efectividad respecto al costo; el contenido deseado del programa; la idoneidad de las instalaciones con que se cuenta; las preferencias y capacidad de las personas que recibirán el curso; las preferencias y capacidad del instructor; y, los principios de aprendizaje a emplear.

Los diversos métodos de capacitación se pueden dividir en dos grupos primarios: los que se utilizan para empleados no ejecutivos y los que se utilizan para ejecutivos. Y a su vez se pueden dividir en los que se aplican en el área de trabajo y los que se aplican fuera del área de trabajo. Los métodos más utilizados en el sitio de trabajo, según Werther y Davis son los siguientes: *Relación experto*

aprendiz: se da entre un trabajador de nuevo ingreso que está aprendiendo por primera vez sus tareas, esta técnica se puede confundir con la *Instrucción directa en el puesto*, la cual se emplea durante las horas de trabajo y se utiliza básicamente para enseñar a los obreros y empleados a desempeñar su puesto actual, que a diferencia de la anterior, el instructor conoce las tareas, aunque no sea precisamente un experto. La *Rotación de puestos* se realiza con el fin de proporcionar a los trabajadores experiencia en varios puestos, además de brindar variedad a la labor diaria durante el aprendizaje, ayuda a la organización a suplir vacantes en periodos de vacaciones, ausencias, renuncias, etc. (Werther y Davis; 2000:251-252).

Otros tipos de técnicas son las que se emplean fuera del sitio de trabajo, las más empleadas según Sherman, Bohlander y Snell, son las siguientes: *Capacitación combinada*, en la que se considera tanto la experiencia práctica en el puesto como las clases formales, se puede relacionar con programas escolarizados como los de bachillerato o universidad. La *instrucción escolarizada*, permite que un mínimo de instructores maneje un número elevado de participantes y es adecuado en aquellas áreas en donde la información puede ser presentada por medio de conferencias, demostraciones, películas, videos o mediante instrucción por computadora incluyendo instrucción por internet (Sherman et al; 1999: 184-185).

Métodos de simulación. En este caso se utilizan instalaciones que simulan las condiciones reales de operación. Para ello se debe preparar áreas especiales, acondicionadas con equipo similar al que se utiliza en el área de trabajo, con la finalidad de que los participantes “transfieran” sus conocimientos a situaciones reales

(Werther y Davis; 2000: 254). Las ventajas de la formación con base en la simulación son el potencial para un alto grado de transferencia a la situación del trabajo, una alta implicación del participante, el proporcionar retroalimentación específica y ayudar a los aprendices a tratar con datos incompletos y con niveles realistas de complejidad. Sin embargo, hay pocas pruebas que indiquen que este potencial realmente se actualiza. Las simulaciones pueden ser costosas, son muy laboriosas y deben construirse con mucha cautela para lograr el realismo necesario para una adecuada transferencia al puesto de trabajo (Milkovich y Boudreau;1997:408), la ventaja principal que presenta este tipo de técnica es que “subraya el realismo del equipo y su operación a un costo mínimo y con un máximo de seguridad” (Sherman et al.1999:188). La simulación permite instruir, adiestrar o capacitar al trabajador sin interferir en las actividades laborales en una organización, incluso, existen empresas con sitios acondicionados con instalaciones que “simulan” el lugar real de trabajo. Otras variantes de los métodos de simulación son, por ejemplo, la *actuación o sociodrama* que obliga al aprendiz a desempeñar diversas identidades. Esta técnica consiste en asumir las actitudes y comportamientos de otras personas, muchas veces un supervisor y un subordinado, que participan en un problema específico (Werther y Davis; 2000: 254). Puede confundirse con el *modelo de comportamiento*, ésta técnica incluye, introducir las habilidades de aprender, observando un ejemplo de un comportamiento exitoso que se haya relacionado con los puntos aprendidos, el análisis en grupo de la efectividad de los comportamientos, la práctica del comportamiento frente de otros y la retroalimentación acerca de la

efectividad de los comportamientos (Sherman et al; 1999: 193).

Otro tipo de simulación es el *estudio de casos*, en el que se da “una descripción por escrito de una situación real de toma de decisiones en la organización o una situación que haya ocurrido en otra empresa” (Ivancevich;2005:417) y se pide solucionar el caso. Se puede llevar a cabo dentro de un aula utilizando la documentación pertinente que permita analizar y sintetizar los hechos para tomar la decisión más acertada. Dicha técnica va de la mano con la llamada *juego de negocios*, en el que los participantes toman decisiones con respecto a las variables de una empresa y compiten a menudo con otros individuos o equipos (Sherman et al; 1999: 192).

El propósito principal de la capacitación es que el trabajador aprenda, por lo que en cada una de las técnicas revisadas se presentan algunos o todos los principios de aprendizaje que se mencionan a continuación.

Principios de aprendizaje

Un programa de capacitación debe ser el vínculo entre las personas y los objetivos de la organización. Para que esto se pueda dar, es necesario que la instrucción sea lo más apropiada para el tipo de gente que será capacitada, esto es, un programa de capacitación debe apoyarse en una serie de características que faciliten el aprendizaje, tales características son conocidas como principios pedagógicos o de aprendizaje (ver cuadro 1). De tal manera que mientras más se utilicen estos principios en la capacitación, más efectivos serán sus resultados. Tales principios pueden resumirse de la siguiente manera: participación

(involucrarse directamente en lo que se pretende aprender); repetición (hacer la tarea cuantas veces sea necesario hasta dominarla) relevancia (lo que se pretende aprender debe representar importancia para el aprendiz); transferencia (se deben emplear el equipo y herramienta iguales a los empleados en el sitio de trabajo); y, retroalimentación que se refiere a hacer del conocimiento del aprendiz su grado de avance (Werther y Davis 2000:249-250).

Cuadro 1.
Principios de aprendizaje y técnicas de capacitación

	Participación	Repetición	Relevancia	Transferencia	Retroalimentación
Técnicas aplicadas en el sitio de trabajo					
Instrucción directa sobre el puesto	S	S	S	S	Ocasional
Relación de papeles	S	Ocasional	S	Ocasional	N
Relación experto aprendiz	S	Ocasional	S	Ocasional	Ocasional
Técnicas aplicadas fuera del sitio de trabajo					
Conferencias	N	N	N	Ocasional	N
Videos, películas, etc.	N	N	N	S	N
Simulación de condiciones reales	S	S	Ocasional	S	Ocasional
Actuación (sociodramas)	S	Ocasional	Ocasional	N	Ocasional
Estudios de caso	S	Ocasional	Ocasional	Ocasional	Ocasional
Lecturas, estudios individuales	S	S	Ocasional	Ocasional	N
Exposición programada	S	S	N	S	S
Capacitación en laboratorios de sensibilización	S	S	Ocasional	N	S

Fuente: Werther y Davis (2000). Administración de Recursos Humanos y Personal, McGrawHill, México. p. 251.

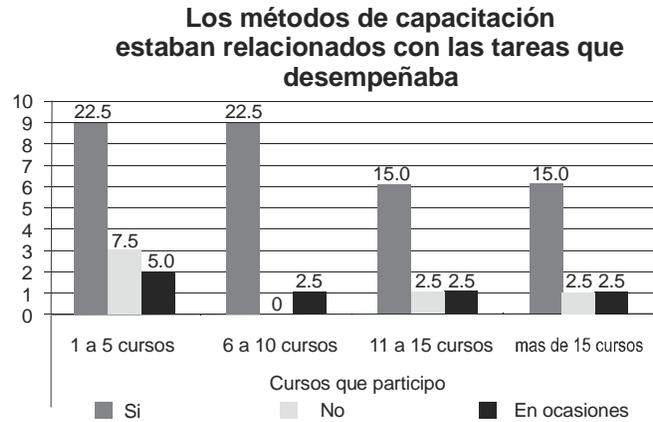
Como se aprecia en el Cuadro 1, las técnicas de simulación, de acuerdo con los autores citados, son en las que se presentan la mayoría de los principios de aprendizaje. Cuando una organización tiene la infraestructura para capacitar por la vía de la simulación, los trabajadores tienen una mayor posibilidad de mejorar sus habilidades e incrementar sus conocimientos.

Evidencia empírica

En una encuesta realizada a ex trabajadores de la extinta Luz y Fuerza del Centro (LyFC), acerca de los programas de capacitación y técnicas empleadas en los mismos, se pudo constatar que los métodos de simulación empleados en trabajadores de áreas productivas eran los que tenían una mayor efectividad en cuanto a utilidad en el campo laboral. Antes de la extinción de la empresa decretada por el gobierno federal el 11 de octubre de 2009, LyFC contaba con escuelas o centros de capacitación acondicionadas con simuladores para ciertas actividades. En la gráfica 1 se muestra la respuesta de 40 encuestados en relación a la pregunta de si los métodos de capacitación empleados en esos cursos estaban relacionados con las tareas desempeñadas

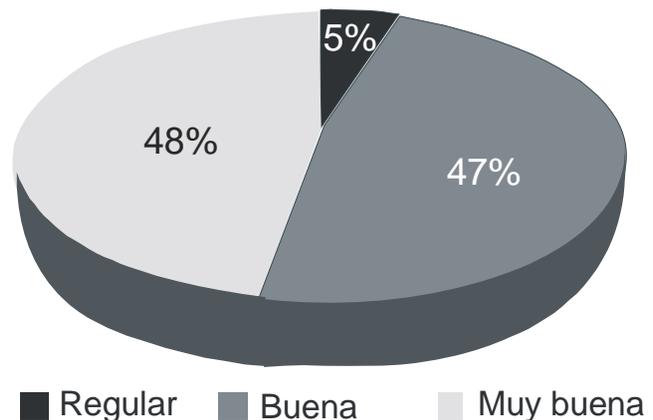
Por la naturaleza de algunas áreas, sobre todo productivas, no podían impartirse otro tipo de cursos en los que no se emplearan técnicas de simulación, y para constatar la utilidad de dichos cursos, se presenta la gráfica 2, que muestra la respuesta a la pregunta relacionada con la utilidad del curso en su lugar de trabajo

Gráfica 1.
Relación de los métodos de capacitación con las tareas realizadas



Fuente: Encuesta realizada a ex trabajadores de LyFC ubicados en el Zócalo de la Ciudad de México, Febrero de 2010.

Gráfica 2.
Utilidad del curso



Fuente: Encuesta realizada a ex trabajadores de LyFC ubicados en el Zócalo de la Ciudad de México, Febrero de 2010.

En cuanto a la utilidad del curso el 48% respondió que fue muy buena, el 47% buena y solo el 5% respondieron que regular, esto indica, que los encuestados vieron positivamente la utilidad de este tipo de técnicas de capacitación que fue impartida por la empresa.

A manera de conclusión

De acuerdo a las definiciones revisadas al inicio del trabajo y la evidencia empírica obtenida en una encuesta realizada a ex trabajadores de Luz y Fuerza del Centro, la capacitación de personal es una actividad relacionada con todas las áreas de la empresa -influenciada por factores externos-, exigida por la Ley Federal del Trabajo a realizarse periódicamente. Al interior de la organización se pretende que alcance diversos resultados y de esta manera retroalimente al ambiente externo organizacional a través de sus resultados, es decir, está delineada por límites identificables y tanto sus partes como el todo tienen un propósito, por lo que podemos afirmar que forma parte de un sistema complejo.

Podemos definir la capacitación como el desarrollo de aptitudes y habilidades impulsando el aprendizaje de los miembros de una organización ayudándolos a desempeñar adecuadamente su trabajo actual y mejorar su

comportamiento en favor de la empresa apoyándose de ciertos principios de aprendizaje, que en la medida que son empleados el mayor número de estos principios, el aprendizaje será más efectivo.

El propósito de la capacitación es proporcionar conocimientos y habilidades mediante un proceso de aprendizaje. Todas las técnicas revisadas garantizan la utilización de al menos uno de los principios de aprendizaje, y de acuerdo a la revisión de tales principios podemos afirmar que las técnicas de simulación ofrecen la ventaja al trabajador, de emplear los cinco principios de aprendizaje en un lugar separado del sitio real de trabajo pero con las máquinas y herramientas verdaderas, por lo que su comportamiento no se ve influenciado por las presiones del ambiente laboral y de acuerdo con la evidencia empírica mostrada, este tipo de técnicas de capacitación están vinculadas directamente con las labores en el puesto de trabajo y presentan una elevada utilidad.

La capacitación en las empresas inició como un entrenamiento dentro del lugar de trabajo bajo condiciones normales, pero con el apoyo de técnicas pedagógicas y didácticas se ha logrado que el trabajador aplique los principios de aprendizaje transformando así a este tipo de técnica en una de las más recomendadas para una capacitación como parte integral de un sistema complejo.

Bibliografía

- Anthony, Robert y Vijay Govindarajan (2003). *Sistemas de gestión y control*. McGraw-Hill, México.
- David, Fred (1998). *Conceptos de administración estratégica*. Prentice Hall. México.
- De la Reza, Germán (2010). *Sistemas complejos. Perspectivas de una teoría general*. Anthropos-UAM, México.
- Hernández y Juárez (2008). *Derecho laboral*. CECSA, México.
- Ivancevich, John (2004). *Administración de recursos humanos*. McGraw-Hill, México.
- Kast y Rosenzweig (1988). *Administración de las organizaciones. Un enfoque de sistemas y contingencias*. McGraw-Hill. México.
- Marx, Karl (2009). *El capital I*, FCE, México.
- Milkovich y Boudreau (1996). *Dirección estratégica de recursos humanos*. McGraw-Hill, México.
- Rodríguez Mauro y Patricia Ramírez (1997). *Administración de la capacitación*, McGraw-Hill, México.
- Rodríguez, Darío (1996). *Gestión organizacional. Elementos para su estudio*. Plaza y Valdés, México.
- Sherman, et al. (1999). *Administración de recursos humanos*. Thompson, México.
- Siliceo, Alfonso (2003). *Capacitación de personal*. Limusa, México.
- Werther y Davis (2000). *Administración de personal y de recursos humanos*. McGraw-Hill, México.

Publicaciones periódicas

- Zarazúa, José (2000). *El proceso de capacitación desde un enfoque estratégico* en *Gestión y estrategia*, julio-diciembre, UAM Azcapotzalco, México.

Otras fuentes

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (2007). Sista. México.
- Ley Federal del Trabajo (2007) Porrúa, México.
- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (2007). Porrúa, México.
- Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012
- Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006
- Secretaría del Trabajo y Previsión Social (2007). *Libro Blanco. Capacita*. Dirección General de Capacitación, México, p. 15

- Secretaría del Trabajo y Previsión Social (2008). Libro Blanco. Informe final de la evaluación de consistencia y resultados del programa de apoyo a la capacitación (PAC). UAM Xochimilco
- Acuerdo Nacional para la Productividad en www.stps.gob.mx
- Normativa ISO 9000:2008 en www.bultek.com
- Losey, Michael (1998). History of human resource management. HR Magazine, March 15, Bussiness Services Industry en:<http://findarticles.com>
- Reynoso, Carlos (2007). Notas sobre capacitación en México. Biblioteca jurídica virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas. UNAM. en www.juridicas.unam.mx
- Mitnik, Félix y Adela Coria (2006). Una perspectiva histórica de la capacitación laboral. cap. 6 del libro: Perspectivas y programas de capacitación para pequeñas empresas. Un análisis multidisciplinar desde la teoría y la experiencia. Montevideo: CINTEFOR/OIT consultado en: www.oitcintefor.org/public/spanish
- Encuesta realizada a ex trabajadores de la extinta Luz y Fuerza del Centro, realizada en la plancha del Zócalo Capitalino el mes de febrero de 2010.
- The competitiveness report 2009-2010. Foro económico mundial
- Foro Económico Mundial (2005); Estudio "Productividad en Chile: determinantes y desempeño. Vergara, Rodrigo. Estudios Públicos, Universidad Católica de Chile,. pp. 30