



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**



**FACULTAD DE PSICOLOGÍA**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES**

UNA VISIÓN SOBRE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN, HISTORIA,  
SITUACIÓN ACTUAL Y PROYECCIONES.

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE

LICENCIADO EN PSICOLOGÍA

PRESENTA

DEL MONTE GÓMEZ ISMAEL

DIRECTOR DE TESIS: MTRO. ÁNGEL JAIME GRADOS ESPINOSA

REVISOR: LIC. RICARDO ALBERTO LOZADA VÁZQUEZ

México D.F.

JUNIO 2015



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## ÍNDICE

<b>RESUMEN</b>	1
<b>INTRODUCCIÓN</b>	3
<b>CAPÍTULO I. HISTORIA DE EDUCACIÓN EN EL MUNDO Y EN MÉXICO</b>	
HISTORIA DE LA EDUCACIÓN EN EL MUNDO	8
La educación Natural	9
La educación en la civilización Egipcia	9
La educación en la civilización Índica	10
La educación en la antigua China	10
La educación en Japón	11
La educación Hebrea	12
La educación Islámica	12
La educación en la civilización Helénica	13
La educación en la civilización Romana	15
La educación en la Edad Media	16
La educación durante el Renacimiento	17
La educación en los siglos XVII y XVIII	18
HISTORIA DE LA EDUCACIÓN EN MÉXICO	
Educación prehispánica	23
La educación en la Colonia (1521-1786)	26

La educación durante la ilustración (1786-1836)	26
Las escuelas de la Nueva España	27
LA EDUCACIÓN DEL MÉXICO POST-INDEPENDISTA AL	
MÉXICO REVOLUCIONARIO (1830-1910)	
Primera etapa: El gobierno de Antonio López de Santa Anna	30
Segunda etapa: El gobierno de Maximiliano de Habsburgo	31
Tercera etapa: El gobierno de Benito Juárez	32
Cuarta etapa: El gobierno de Sebastián Lerdo de Tejada	33
Quinta etapa: El gobierno de Porfirio Díaz	34
La educación en tiempos de la Revolución	37
LA EDUCACIÓN EN EL SIGLO XX	
La presidencia de Álvaro Obregón	38
La presidencia de Plutarco Elías Calles	40
La presidencia de Emilio Portes Gil	40
La presidencia de Pascual Ortiz Rubio	41
La presidencia de Abelardo Rodríguez	41
La presidencia de Lázaro Cárdenas	41
La presidencia de Manuel Ávila Camacho	42
La presidencia de Miguel Alemán	43
La presidencia de Adolfo Ruiz Cortines	44
La presidencia de Gustavo Díaz Ordaz	45
La presidencia de Luis Echeverría Álvarez	48

La presidencia de José López Portillo	48
La presidencia de Miguel de la Madrid Hurtado	48
La presidencia de Carlos Salinas de Gortari	49
La presidencia de Ernesto Zedillo Ponce de León	50
La presidencia de Vicente Fox Quesada	51
La presidencia de Felipe Calderón Hinojosa	53

## **CAPÍTULO II. TEORÍAS DEL APRENDIZAJE**

CONSTRUCTIVISMO	60
Jean Piaget	61
Lev Vygotsky	65
Jerome Bruner	68
David Ausubel	71
CONDUCTISMO	74
Iván Petrovich Pavlov	75
John Broadus Watson	77
Edward Thorndike	82
Burrhus Frederic Skinner	85

## **CAPÍTULO III. HISTORIA DE LA CAPACITACIÓN**

### **EN EL MUNDO Y EN MÉXICO**

Capacitación	95
Definiciones	95

## HISTORIA DE LA CAPACITACIÓN LABORAL EN EL MUNDO

Capacitación en la Edad Media	97
Capacitación en la Revolución Industrial	99
Capacitación en el siglo XX	101
Capacitación en la Primera y Segunda Guerra Mundial	102
John Dewey	104
Franklin Bobbit	105
TWI (Training Within Industry)	106
Taxonomía de Bloom	108
Robert Mager	110
Robert Mills Gagné	112
Diseño instruccional sistemático	117
Formación Dual	118

## HISTORIA DE LA CAPACITACIÓN LABORAL EN MÉXICO

Mexicas	132
Mayas	132
México colonial	133
Capacitación en México en el siglo XIX	134
Capacitación durante el siglo XX	136
Periodo de José López Portillo	138
Marco legal de la capacitación en México	145

## **CAPÍTULO IV. TENDENCIAS DE CAPACITACIÓN EN EL SIGLO XXI**

### **CAPACITACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS**

Antecedentes	175
Diseño instruccional	178
Técnicas para la evaluación de competencias	181
Evaluación tradicional vs evaluación por competencias	182
Clasificación de las competencias	183
Ventajas y limitaciones	184

### **FACULTAMIENTO (EMPOWERMENT)**

Antecedentes	187
Características	190
Requisitos para la implementación	191
Ventajas y limitaciones	194

### **E-LEARNING**

Aldea global	196
Antecedentes	197
Educación por correspondencia	198
Radio y educación a distancia	199
Televisión y educación a distancia	199
Computadora y educación a distancia	200

Educación en línea	201
Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC's)	201
E-learning en capacitación	208
Características	209
Ventajas y limitaciones	212
Canal de distribución	218

## **CAPÍTULO V. PROCESOS EN CAPACITACIÓN**

Determinación de necesidades o evaluación diagnóstica	227
Elaboración de programas	229
Ejecución del programa y evaluación formativa	231
Medios auxiliares	233
Características del capacitador	234
Modalidades de capacitación	237
Técnicas didácticas	242

## **CAPÍTULO VI. CAPACITACIÓN EN TELÉFONOS DE MÉXICO**

Instituto Tecnológico de Teléfonos de México (INTELMEEX)	254
Sistema general de capacitación	256
Habilitación de instructores	260
Comisión Mixta Nacional de Capacitación (COMNCA)	264
Historia del uso de las TIC's en INTELMEEX	268
Aplicaciones de las TIC'S	270

Estadísticas cursos y talleres	273
INTTELMEX IT	274
Procedimiento de operación de capacitación a distancia	275
<b>CAPÍTULO VII. PANORAMA E-LEARNING EN MÉXICO</b>	
Panorama actual del mercado E-learning en México	284
Características de la población mexicana y clientes potenciales	286
Tipos de mercado en México	290
Proyecciones E-learning en México y América Latina	300
Mercados con mayor inversión en el futuro	304
Consideraciones finales	302
<b>CAPÍTULO VIII. CONCLUSIONES</b>	305
<b>REFERENCIAS</b>	316

## DEDICATORIAS

### **A mis papás y hermano**

No creo que agradecerles por darme una carrera universitaria sea lo más importante, hay cosas más de fondo que son las que verdaderamente me han dado lo necesario no sólo para terminar este ciclo, sino para seguir cumpliendo metas el resto de mi vida.

A pesar de que tuve momentos en los que parecía que me estancaba y que tiraba todo por la borda siempre creyeron en mi capacidad para salir de esos baches, porque al final eran sólo eso, baches, me gusta aprender por mí mismo, eso es algo que me dieron y que le da forma a todo lo que hago, gracias.

Todo lo que soy es gracias a las bases fuertes que me proporcionaron, gracias a esas bases es que aunque tenga momentos complicados siempre termino viendo el futuro con optimismo, seguro de mí mismo, sabiendo que todo saldrá bien, aprendiendo de todo lo que me rodea, por esas bases fuertes es que en donde muchos no se levantan yo siempre salgo más fortalecido.

Nunca tengo miedo de aceptar retos nuevos, los enfrento con fuerza y entusiasmo, por más complicados o desconocidos que sean, porque sé que los tres están a mi lado, eso tal vez sea lo que más debo agradecerles.

### **Marybell**

Después de casi diez años juntos, ¿Qué decirte que no te haya dicho ya? Eso es bueno, porque no me he guardado nada, siempre te digo lo importante que eres en mi vida y cuanto te amo.

Nos conocimos cuando éramos casi unos niños y desde entonces nos hemos visto crecer uno al otro, durante ese crecimiento fuiste testigo de todos los cambios que ha tenido mi vida, desde que no era nada hasta hoy, recuerdo bien



que al poco tiempo de estar juntos decías que te gustaría estar conmigo cuando me titulara, pues ese día llegó y estás conmigo.

Me cuesta trabajo imaginar cómo sería mi vida si no hubieras estado conmigo, porque nos hicimos uno al otro, y todos los que nos conocen lo dicen, somos iguales, a pesar de eso eres mi freno de mano, eres la persona que me hace entrar en razón, que me hace ver mis errores, me das mucha calma. También eres la persona que me motiva a dar más, siempre busco que estés orgullosa de mí.

Me has enseñado que no es necesario correr o estar al máximo todo el tiempo para alcanzar objetivos, porque has logrado varios objetivos antes que yo simplemente siendo constante, algo que en ocasiones me falta, gracias a eso me motivas a ser mejor porque me faltan muchas cosas que tu ya lograste. Me has dado fuerza y motivos para continuar siempre y por eso este título es en parte por ti, gracias.

### **Dr. Jaime Grados**

Gracias a usted este trabajo tiene forma, con su experiencia y conocimientos es que la idea vaga con la que llegue a su oficina tomó sentido, su marca está presente en cada página escrita.

En toda mi vida he tenido muchos profesores, cada uno de ellos ha dejado alguna enseñanza en mi vida, pero usted ha dejado una huella muy grande, sin duda es de quien más he aprendido a pesar de que el tiempo que hemos convivido no ha sido muy largo, pero si muy enriquecedor, me llevo mucho de usted de esas pláticas que teníamos en su oficina que se extendían por horas hasta el punto de que tenía que correrme de para que "ya no le quitara más el tiempo" como usted me decía en broma.

Agradezco mucho las palabras con las que siempre se refiere de mi, significa mucho que una persona con tanto conocimiento, tanto recorrido y tan reconocido me tenga en buena estima y agradezco más el tiempo que siempre me dedicó a pesar de su apretada agenda. Este trabajo es de los dos.

---

{ }

## **A mi Universidad**

Porque me dio las herramientas necesarias para poder enfrentar las exigencias que hay fuera de sus aulas, por darme la oportunidad de ser formado por la mejor institución del país y una de las más reconocidas del mundo, por instruirme con los mejores profesores e investigadores y por enseñarme a llevar sus colores con orgullo a cualquier lugar a donde vaya.

Sólo le puedo agradecer dejando su nombre en alto en cualquier actividad que realice en adelante.



## RESUMEN

El contenido desarrollado en el presente documento a lo largo de sus distintas secciones muestra una revisión histórica sobre **educación, capacitación** y el uso de la **tecnología** en estas dos aéreas, como es que estos tres se unen para dar origen a nuevas directrices en el ámbito laboral y educacional.

En primer lugar se muestra un camino a lo largo de la historia de la educación en diversas civilizaciones tanto de oriente cómo de occidente abarcando diferentes épocas en una línea de tiempo imaginaria, los alcances de la educación de cada uno de estos pueblos, sus principales características y la influencia que sus sistemas tuvieron sobre otras culturas.

Se habla de la educación en la historia de México desde la época prehispánica, pasando por la colonia, el movimiento independentista, la revolución, el siglo XX, hasta llegar al siglo XXI, donde se hace énfasis en los gobiernos de los diversos presidentes del país y las principales aportaciones que se dieron durante sus gobiernos a la educación.

Posteriormente, y a manera de puente entre el punto anterior y el siguiente, se habla sobre dos teorías del aprendizaje en específico, *el constructivismo* y *el conductismo*, se describen estas teorías tocando su principales puntos y máximos exponentes, así como la aportación que han dado éstas a la educación y a la capacitación en el mundo.

Los orígenes de la capacitación en el mundo y en México se presentan como una revisión de su nacimiento y su desarrollo, así como el auge y la influencia que tuvo en el mundo durante diversas épocas, desde la edad media, hasta nuestros días. Se hace una revisión de la importancia que ha tenido en el mundo industrial y empresarial, las diversas aportaciones que se han obtenido a la par del desarrollo de la producción cada vez más acelerada, y como de manera paulatina se ha transformado en una herramienta fundamental en nuestros días para alcanzar metas de producción y reducción de costos.

Por último, se habla sobre algunas de las tendencias en capacitación que se tienen en el siglo XXI donde se mencionan sus principales características, sus orígenes, así como de ventajas y desventajas al optar por el uso de algunos de estos modelos por parte de las empresas.

A manera de complementar la información presentada en los capítulos previos de este trabajo, se intenta dar una perspectiva de la forma de capacitación actual de una empresa mexicana en telecomunicaciones, donde se describe como adecua su tecnología y recursos en materia de capacitación para afrontar las exigencias actuales del mercado.

Finalmente se hace un análisis sobre la tecnología en el mercado de la capacitación, se tocan puntos como la penetración que tienen las tecnologías de información y comunicación en el país así como números sobre la inversión que se da en México, cuales son los sectores que participan, programas y desarrollos que fomentan el uso de tecnologías en país y el panorama que se tiene de crecimiento en Latinoamérica.

## INTRODUCCIÓN

Hoy en día se puede observar en el mundo la importancia que tiene la capacitación en diferentes ámbitos tales como en la industria, educación, milicia, tecnología, entre otros, donde ha encontrado sus principales áreas de desarrollo y en donde se han dado muchos de los principales modelos que se utilizan a nivel mundial, a su vez, ésta se ha visto influenciada por diversas teorías las cuales han aportado un panorama más amplio y rico en contenido sobre la forma como los seres humanos se desarrollan dentro de la sociedad, como es que se dan los procesos de aprendizaje y cuales son algunos de los factores que influyen en la consolidación de la información.

Cada vez en un mayor número de empresas se tiende a utilizar la capacitación basada en tecnologías, esto no es un fenómeno que se presente únicamente en nuestros tiempos, ya que a lo largo de la historia los avances que se han tenido en diferentes materias han sido los motores que impulsan los cambios en modelos de capacitación y educación. La tecnología como punto clave, permite revolucionar algunos de los procesos tradicionales de como se accede al conocimiento, aquí es donde radica la intención de este trabajo, tratar de entender cómo es que se han dado estos cambios a lo largo de la historia haciendo una revisión de algunos de los momentos que sirven de referencia para llegar a nuestros días.

Al realizar una revisión histórica de la educación y capacitación en México y en el mundo, se tiene la intención de dar un panorama sobre cómo a lo largo de la humanidad las diferentes culturas tenían acceso a estos rubros. Durante el desarrollo de la información del presente trabajo, se observan puntos en común en los modelos educativos de diversas culturas, todo esto a pesar de que los países se encontraban en diversas latitudes y en diversas épocas de la historia; desde los primeros registros de enseñanza y educación que se daba a los niños por parte de los padres donde se aprendían actividades propias de género, como la caza y la agricultura, hasta la enseñanza de ciencias exactas, humanas y religiosas.

Con la llegada de la civilización Griega y sus grandes aportaciones en modelos educativos como los planteados por Platón y Aristóteles se abre una nueva forma de educación, donde se plantea de una manera más estructurada los niveles y las especialidades en las que se debe proporcionar la educación a la población. A su vez con la conquista de los griegos por parte de la cultura Romana, se extiende a todo el mundo bajo su dominio.

Con las limitaciones aplicadas en la Edad Media a la educación escolar por parte de la iglesia se observa un estancamiento en las formas de enseñanza y capacitación en la humanidad, aquí es donde se unen dos de los puntos claves que se abordan, donde la instrucción se encontraba bajo el mando de aquella persona la cual era experta en el trabajo a realizar, y con base en la observación y la experiencia se podía dar este proceso de enseñanza que permaneció durante muchos años.

Durante muchos años, para ser exactos hasta la llegada del renacimiento en occidente, se observaba que la educación escolar se limitaba a ciertos extractos sociales, los hijos de familias de clases altas, sacerdotes y gobernantes eran los únicos que tenían acceso a la educación, sin mencionar que únicamente estaba al alcance de los hombres.

A partir de la llegada de diversos acontecimientos en la historia de la humanidad como la Revolución Industrial o la Primera y Segundas Guerras Mundiales comienza un progreso acelerado de los modelos y las formas educar y capacitar. Durante esta época las empresas se enfrentan a la obligación de crear modelos de capacitación cada vez más efectivos, orientados a la producción y reducción de costos, así, en este recorrido histórico se observa la forma en cómo se afrontaron estos retos y dando lugar a la solución de los mismo.

Las demandas por parte del mercado están presentes hoy en día, por lo que las soluciones siguen en constantes cambios, las empresas están dispuestas a invertir cada vez más capital económico para lograr la adecuada instrucción de sus empleados ya que en nuestros días se sabe la importancia que tiene el capital

humano en el correcto desarrollo de las funciones laborales, tomando en cuenta que las necesidades personales de su plantilla va de la mano con su rendimiento.

Actualmente la tecnología aplicada a la capacitación permite a las empresas un mejor aprovechamiento de sus recursos económicos, ya que, si bien la inversión hecha en productos basados en software puede resultar alta en un principio, a la larga se ve un beneficio al reducir la necesidad de contratar capacitadores por periodos de tiempo largos, los tiempos se ven optimizados puesto que varias de las modalidades de este tipo de capacitación permiten el acceso al contenido a través de la red en el tiempo designado por la empresa o incluso a través de ciertas plataformas fuera del área de trabajo.

Por lo anterior, esta investigación tiene la intención de proporcionar un panorama de los sucesos antes mencionados, la evolución en los métodos de capacitación, como la tecnología tiene cada vez más influencia en la estructura de nuevos modelos basados en tecnologías de información y comunicación (TIC's), y sensibilizar sobre la tendencia cada vez más marcada, por sus diferentes beneficios, el uso de estas herramientas para la transferencia de conocimientos dentro de lo empresariales y educativos.

En este trabajo se contestarán interrogantes tales como, los orígenes de los actuales modelos educativos, los procesos del aprendizaje, cómo se originó la capacitación de manera formal, cuáles son los orígenes de la capacitación a distancia, el uso de las nuevas tecnologías en la educación y capacitación y la importancia del mercado E-learning en México.

El camino que llevó esta investigación comienza en el Capítulo I, donde se realiza una revisión histórica de la educación en varias de las culturas más mencionadas y con mayor influencia en el mundo oriental y occidental, en las cuales se destacan sus principales características, limitaciones y alcances, de donde surgen muchas de las ideas de educación que se tienen presentes hasta nuestros días. En el Capítulo II se tiene la intención de unir los dos temas clave de este trabajo, se hace una revisión de dos de las principales teorías del aprendizaje, constructivismo y conductismo, hablando de sus principales

exponentes y los planteamientos de éstos, la importancia de este tema se ve reflejada en la descripción de cómo aprendemos y su aplicación en la enseñanza.

En el Capítulo III se comienza con una revisión de la capacitación en México y el mundo, iniciando desde la edad media y terminando con las tendencias de capacitación en siglo XXI, posteriormente se hace la investigación de este campo en nuestro país, se retoma brevemente la forma de capacitación en la época prehispánica, se continua con la colonia, el siglo XIX, el siglo XX y el establecimiento de las normas que regulan la capacitación y por último el marco legal actual. El Capítulo IV presenta una continuación de lo planteado en el tema capítulo anterior, se presentan algunas de las tendencias de capacitación más utilizadas en el presente siglo, se tocan temas como sus antecedentes, características, ventajas y limitaciones, se hace énfasis en la capacitación E-learning, sus diversas aplicaciones y usos en las empresas. Una vez que se conoce la historia de la capacitación y sus aplicaciones en nuestros días, en el Capítulo V se hace una exploración sobre la planeación de un curso de capacitación, las funciones y cualidades que debe tener un capacitador y diversas técnicas didácticas para el correcto desarrollo del programa. En el Capítulo VI se plantea a manera de ejemplo de la aplicación de las nuevas tecnologías en México como una empresa en telecomunicaciones utiliza y define la capacitación dentro de su sistema y la forma en cómo utiliza y desarrolla cursos basados en TIC's. Para finalizar, en el capítulo VII se puntualiza el crecimiento del mercado de las nuevas tecnologías en México y Latinoamérica, iniciando con un análisis estadístico del uso de las nuevas tecnologías en el país, y finalizando con proyecciones de crecimiento en el próximo año en esta zona geográfica.

# Capítulo 1

---

HISTORIA DE LA EDUCACIÓN EN EL MUNDO



1

## HISTORIA DE LA EDUCACIÓN EN EL MUNDO

En este capítulo se presenta una reseña de la educación en algunas de las civilizaciones más significativas en el mundo antiguo y en nuestro país para así hacer del conocimiento de la forma en cómo se ha ido desarrollando el método de transmisión del conocimiento y cómo estos han tenido una evolución constante hasta nuestros días.

La importancia de presentar la investigación hecha en este capítulo es proporcionar un panorama de como los modelos educativos han influido en el desarrollo de la cultura que la aplica, los contenidos y los sectores de la población a las que llegaban, las coincidencias que presentaban la educación de culturas diversas, cómo se evolucionó a lo largo del tiempo y cómo es que estas formas dan origen a la capacitación en nuestros tiempos.

Se hace un recorrido por diversas culturas del mundo, iniciando desde la educación en el hombre primitivo, pasando por las culturas más representativas de Europa, Asia y África, a su vez, se hará una revisión por diferentes época en la humanidad como son la Edad Media, el Renacimiento y la época moderna.

Posteriormente se aborda la educación en la historia de México, desde la época prehispánica, la colonia, siglo XIX, siglo XX y finalmente nuestros días presentando los periodos presidenciales y destacando las principales aportaciones a la educación en nuestro país.

Lo que da un panorama de como los mexicanos hemos pasado por diversas ideas pedagógicas traídas del exterior, dando como resultado la forma en que se ha dado la enseñanza-aprendizaje hasta nuestros días.

### **La educación natural**

Una característica importante de la educación en las comunidades primitivas es la educación activa, en ésta el niño era incorporado tempranamente a las ocupaciones de los adultos donde aprendían haciendo las que serían sus actividades y responsabilidades. Sólo se hacía diferenciación en cuanto a sexos, los niños aprendían las labores del padre, como por ejemplo la cacería, mientras que las niñas aprendían las de la madre.

Al seguir adelante la evolución del hombre entró en práctica la iniciación, ésta era diferente dependiendo de las tribus, el individuo ingresaba a un nuevo proceso educativo que consistía en la formación de las tradiciones mágicas y misteriosas por medio de rituales a los que el niño no tenía acceso y que podemos considerar como inicio de las creencias religiosas. (Galicia y Salazar, 1997)

### **La educación en la civilización Egipcia**

La educación institucional era exclusiva para la clase gobernante, sólo los escribas o letrados eran los dueños del conocimiento, pues ésta era una forma de dominar a la gente del pueblo.

Los militares también recibían una educación especial, pero sólo en las artes de la guerra, nunca en la ciencia, para el resto de las personas, la educación se limitaba a lo que los niños recibían de sus padres y generalmente era referente al oficio familiar.

El beneficio de la educación se fue extendiendo poco a poco y las ciencias se liberaron del dominio de la religión y de los grupos de poder, lo que permitió que la gente del pueblo pudiera acceder a la Lectura, Escritura, Cálculo y Geometría.

Sus métodos eran el memorístico y la imitación cargados de una fuerte disciplina donde los castigos físicos estaban permitidos. (Galicia y Salazar, 1997)

### **La educación en la civilización Índica**

La instrucción abarcó no sólo la memorización de los himnos y el conocimiento sino también la preparación de los jóvenes para la vida adulta, y en especial la educación de los Brakmacharin o estudiantes de teología. Se empleaba el método de los debates entre los mismos estudiantes.

Existían dos tipos de escuelas, en una escuela se enseñaba el Rigveda y en otra el Samaveda, los estudiantes que no acudían a estas escuelas estudiaba con un Gurú o maestro particular. La educación era exclusiva de las clases aristocráticas y guerreras, de ésta la más alta eran los Brahmanes y sus familias, la educación fue oral, tutelar, semiaristocrática y fundamentalmente religiosa.

Los niños eran admitidos por los maestros, sin embargo, el aprendizaje de los textos sagrados siguió siendo memorístico y oral. A los siete años los niños de las castas superiores entraban a las escuelas primarias, aquí se le enseñaba el alfabeto y después la gramática.

En el nivel secundario se introducía el estudio de las artes y oficios, y en las etapas más adelantadas, el de la medicina, la lógica y la filosofía. Cada alumno de un Gurú, debía seguir ciertas reglas de humildad y sencillez como la petición de limosna, levantarse temprano, vestir con sencillez entre otras.

A pesar de darle al maestro un lugar primordial dentro de la enseñanza, el aprendizaje no era responsabilidad absoluta de él, pues según rezan los textos de la época, un estudiante aprendía una cuarta parte de su maestro, una cuarta parte por si mismo gracias a su propia inteligencia, una cuarta parte de sus compañeros y la cuarta parte restante por experiencia en el transcurso del tiempo. (Galicia y Salazar, 1997)

### **La educación en la antigua China**

Las bases de la educación China se centran en la sumisión y el profundo respeto por la familia y el Estado, por las ideas tradicionales y las costumbres, el

formalismo y el culto por los muertos.

El niño aprendía desde pequeño los usos, ritos, costumbres y sentimientos comunes, la sumisión a la autoridad absoluta del padre de familia, y sumisión de la mujer al hombre quien es vendida a un marido que no conoce y de quien dependerá económicamente toda su vida.

Lo primero que se les enseñaba, y que les llevaba años aprender, era la lengua China, misma que era necesario aprender a dibujar con un pincel y memorizar sílabas, significados, conjunciones, etc. Después, aprendían los números, los poderes sociales, las estaciones del año, los tipos de cereales, de animales domésticos, la historia de las dinastías chinas, etc.

Se enseñaba a imitar los estilos con los que estaban escritos los libros sagrados, la originalidad estaba prohibida, se ejercitaba la memorización con la recitación en voz alta de los textos permitidos. (Galicia y Salazar, 1997)

### **La educación en Japón**

La base de la enseñanza en la cultura japonesa estaba centrada en la lectura y la escritura China y más tarde en la japonesa cuando los símbolos se fueron transformando hasta convertirse en un lenguaje aparte.

En el siglo VII se construyeron un gran número de elementales y escuelas superiores y estaban divididas en cuatro secciones o divisiones parecidas a carreras: Historia, Clásicos Chinos, Derecho y Aritmética, a ella sólo podían acceder los aristócratas y altos funcionarios.

Los niños desde pequeños y hasta adultos estaban inscritos en un régimen educativo muy represivo que los acostumbra a competir todo el tiempo pues por el sistema que llevan sólo pueden llegar a destacar en el mundo profesional aquellos que han llevado una historia escolar impecable. (Galicia y Salazar, 1997)

### **La educación Hebrea**

Los hebreos eran un pueblo básicamente religioso, teocrático y monoteísta, por lo que su educación era esencialmente moral y religiosa. Desde que los niños aprendían a hablar, sus madres comenzaban a enseñarles pasajes del texto sagrado con lo que aprendían a leer. El resto de la formación educativa comprendía el aprender el oficio del padre en el caso de los varones, y las labores de la madre en el caso de las niñas.

La fundación de escuelas en todas las aldeas y a donde asistirían los niños de seis a siete años para escribir las bases de la educación religiosa que después sería reforzada en sus hogares. La educación superior era impartida por los sacerdotes, esta comprendía a ciencias como las matemáticas, astronomía, literatura y geografía entre otras. La educación de las niñas alcanzó también gran desarrollo ya que también tenían acceso, inclusive a las instituciones de educación superior. (Urbina, 2012)

### **La educación Islámica**

En un principio la educación comprendía la transmisión oral del Corán y las tradiciones. En la familia musulmana era deber del padre el enseñar al niño, toda esa enseñanza era orientada al conocimiento de la religión y reconocimiento de Alá como único dios. A los seis años, debía saber de memoria todas las oraciones rituales dirigidas a Dios.

La escuela estaba en la mezquita del pueblo, el niño primero aprendía a leer el Corán y después a memorizar en su totalidad y con exactitud pues cualquier error al momento de recitarlo era considerado pecado. Además de la lectura, se enseñaba gramática, aritmética, poemas y relatos de los profetas.

Hacia el siglo IX aparecieron las Casas de sabiduría, eran bibliotecas donde se hacían traducciones al árabe de textos griegos de Filosofía, Literatura, Medicina y Matemáticas. Al graduarse, los alumnos eran examinados y si acreditaban recibían el título de Doctor en Derecho y tradición, y podían ejercer como juez,

profesor, predicador de mezquita, o primer jurista y se refiere al jefe del grupo local de sabios en derecho. Había además de los cursos de las otras escuelas superiores, cursos avanzados de Botánica, Astronomía, Matemáticas, Filosofía, Medicina y Química. (Elía, 2012)

### **La educación en la civilización Helénica**

En un principio la educación era exclusivamente de la aristocracia, el contenido de dicha instrucción era moral y práctico, entre ellas se encontraba la cortesía y la etiqueta, la música, oratoria, equitación, boxeo, lucha, manejo de arco y jabalina, carreras a pie y carreras de carros. El papel de este maestro o preceptor no sólo era educar, sino también ir formando el carácter de su alumno.

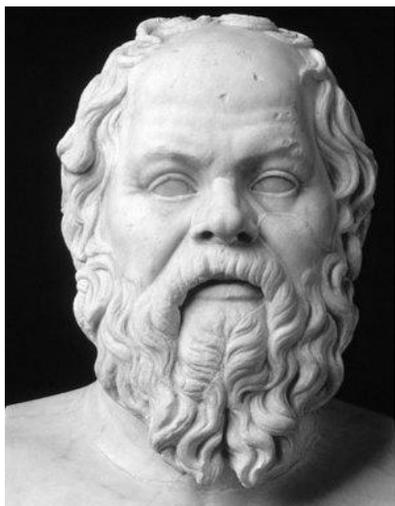
#### **Educación institucionalizada**

En estas nuevas escuelas existían tres maestros; el de atletismo que era el más importante, el de música y el de letras. También existían maestros particulares generalmente para los hijos de los aristócratas, estos maestros eran los Sofistas.

Los Sofistas eran profesores que iban por las ciudades enseñando a los jóvenes, una cultura general útil para desempeñarse en la vida pública, entre sus enseñanzas se encuentran la oratoria y la argumentación para persuadir necesarias para participar en las asambleas.

Los Sofistas realizaban demostraciones públicas para atraer discípulos, éstas consistían en conferencias preparadas, conferencias improvisadas y debates. El contenido de la instrucción sofista abarcaba la Dialéctica, Retórica y Gramática, todas orientadas hacia la Política y al dominio de las clases inferiores; la Aritmética, la Geometría, Astronomía y estudio de la estructura numérica de los intervalos y ritmos musicales, que comprendían lo que ahora podemos llamar repertorio cultural.

### Sócrates (470 a.C. - 399 a.C.)



Sócrates

Nació en la Antigua Atenas, donde vivió durante los dos últimos tercios del siglo V a. C., la época más espléndida en la historia de su ciudad natal y de toda la antigua Grecia.

Sócrates desarrolló un método práctico basado en el diálogo, en la conversación y la dialéctica, en el que a través del razonamiento inductivo se podría esperar alcanzar la definición universal de los términos objeto de investigación. Dicho método constaba de dos fases: la ironía y la mayéutica. En la primera fase el objetivo fundamental es, a través del análisis práctico de definiciones concretas, reconocer nuestra ignorancia, nuestro desconocimiento de la definición que estamos buscando. La segunda fase consistiría propiamente en la búsqueda de esa verdad, de esa definición universal, ese modelo de referencia para todos nuestros juicios morales.

### Platón (427 a.C. - 374 a.C.)



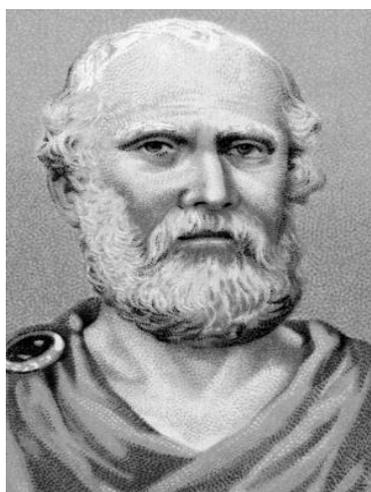
Platón y sus discípulos

Dos de las ideas principales de Platón eran que el estado debía tener control sobre la educación en forma de selección e inspección oficial de los maestros con sueldos pagados por el estado, y el segundo; igualdad educativa para niños y niñas.

El programa educativo elemental comprendía la gimnasia y música, incluía deportes nuevos como la esgrima, se inclinaban hábitos dietéticos y de higiene, así como conocimientos generales de medicina preventiva. Los estudiantes que lograban superar esta etapa estaban

listos para un plan de estudios de cinco años que los llevaría según Platón, a las verdades más elevadas de la filosofía. Los que concluían este periodo de preparación, debían entrar durante quince años en la vida política activa a fin de adquirir experiencia práctica y desarrollar su carácter moral.

### **Aristóteles (384 a.C. - 322 a.C.)**



Aristóteles

Una de sus aportaciones más importantes fue el incluir dentro de la instrucción la enseñanza de la lectura y la escritura, hasta el momento la educación era memorística.

Como consecuencia de esto, poco a poco la gente se interesó profundamente en leer y escribir, prueba de ello es la fundación de múltiples bibliotecas, la primera de ellas fue la de Alejandría. Los últimos dos siglos de vida de la cultura Griega se distinguieron en materia de educación, porque en cada ciudad o pueblo griego existían una biblioteca, un gimnasio y una escuela primaria. (Galicia y Salazar, 1997)

### **La educación en la civilización Romana**

Durante la primera etapa la educación era esencialmente práctica y moral, se enseñaba sólo aquello que tenía una utilidad real en la vida, por ejemplo; la Lectura, la Escritura, el Cálculo, nociones de Agricultura y entrenamiento militar.

La autoridad del padre era ilimitada, durante la infancia y hasta los siete años, el niño era confiado a la madre quien le enseñaba a hablar, a los siete años, comenzaba su educación formal, entonces se le trataba con extrema dureza por parte del padre.

Los niños iban a la escuela llevando en una caja dividida en compartimientos sus elementos escolares y unas fichas que utilizaban para calcular. Los salones

eran lugares cerrados o abiertos en donde el niño sentado en el suelo tomaba sus lecciones. Los castigos físicos eran cotidianos y brutales a la menor falta, el niño era desnudado y azotado frente a sus compañeros.

En las grandes familias se emplearon perceptores griegos que enseñaban Gramática, Literatura y Retórica. Roma carecía de escritores propios, por lo que tuvo que recurrir a la gama de obras literaturas escritas por los griegos, esto obligó a que se tomara como segunda lengua, convirtiéndose además, el griego, en el idioma culto, exclusivo para las artes y las ciencias, y el latín, en el idioma vulgar.

Una de las instituciones educativas nuevas fue el retórico, donde ingresaban los jóvenes de dieciséis o diecisiete años para prepararse en derecho y política. Aquí se hacían prácticas judiciales y estudios profundos de principios morales, declamaciones sobre hechos históricos o controversiales. (de León, 2013)

### **La educación en la Edad Media**

Durante los aproximadamente mil años de la edad Media, los avances educativos fueron pocos, todo giraba en torno al cristianismo, sólo lo escrito en la Biblia era la verdad absoluta. Los científicos eran satanizados, la alquimia era acusada de hechicería y la astronomía y la medicina eran consideradas ciencias ocultas. Las escuelas de gramática y de retórica continuaron siendo los centros de alta formación pero ahora al servicio de los dirigentes y ministros de la iglesia.

En medio de invasiones y subversiones por parte de pueblos bárbaros, los monasterios ya establecidos en Europa, pasaron a ser los santuarios de la cultura, allí se guardaron los manuscritos rescatados de la barbarie y se siguió aprendiendo el latín, ésta fue una de las causas por las que el conocimiento quedó en poder de la iglesia.

En un principio se crearon las escuelas episcopales, en donde obispos y maestros especiales enseñaban una combinación de religión, retórica y declamación heredado por los grecorromanos, el método se fue transformando en puramente memorístico, no participativo.

Lo más destacado que surgió en esta época debido a los cambios mencionados fue la creación de la educación superior, incluyendo su división por facultades como las conocemos en la actualidad. En las primeras universidades se impartían cuatro carreras; Arte, Derecho Canónico, Medicina y Teología.

Por el crecimiento de la población beneficiada por la educación comenzaron a hacer falta sacerdotes que predicaran la religión en todas las comunidades, entonces se ampliaron las escuelas monásticas y se abrieron a todos los niños, pobre o ricos que quisieran, muchas veces obligados por la familia, seguir la carrera eclesiástica.

El papel y los libros eran escasos por lo que los alumnos debían escuchar y memorizar aquello que decían los profesores, con la creación de las universidades, el estudio de las ciencias se fue permitiendo paulatinamente, cada vez había más hombres letrados y estudiosos que buscaban aquellas cosas que desconocían, con esto se dio paso al renacimiento. (Galicia y Salazar, 1997)

## El Renacimiento



La imprenta de Gutenberg

Los descubrimientos científicos y geográficos como el descubrimiento de América y el crecimiento de la población, provocaron que los métodos educativos y el cúmulo de conocimientos hasta entonces transmitido, ya no fueran

suficientes para cubrir las necesidades de los constantes cambios y se requería una forma de plasmar y distribuir más eficiente.

El invento más importante para solucionar esta problemática fue la imprenta de Juan Gutenberg (1400-1468) con lo que en muy poco tiempo se multiplicaron los libros poniéndolos al alcance de mayor número de personas.

La educación católica se impartía en las escuelas levantadas junto a las parroquias, ofrecía una formación orientada a someter a los sectores de la población más humildes influenciada todavía por la iglesia católica. Estas escuelas se llamaron escuelas de caridad, eran gratuitas, los maestros que en ellas enseñaban debían ser aceptados por un inspector designado por el obispo y haber aprobado un examen de Canto, Lectura, Escritura y Cálculo.

En 1684, Juan Bautista de La Salle (1651-1719), fundó la orden de los Hermanos de la Doctrina Cristiana, en donde la enseñanza individual se sustituyó por la colectiva, combinándola con la enseñanza mutua en donde los alumnos más avanzados repetían la lección a sus compañeros.

La mujer comenzó a recibir atención educativa, se le enseñaba Lectura, Escritura, Gramática, Historia Antigua y moderna y Literatura, pero siempre con una orientación religiosa y hogareña, pues sólo era para que tuviera los elementos necesarios para la buena formación de sus hijos. (Galicia y Salazar, 1997)

## **La educación en los siglos XVII y XVIII**

### **El Sensualismo**

Representado por el filósofo y pedagogo Ingles John Locke (1632-1704), que concebía al hombre como una tabla rasa en donde el aprendizaje se iría grabado poco a poco, el conocimiento nacía de las percepciones provistas por los sentidos. La consecuencia de estas ideas de la creación de un método donde la enseñanza se lograba mediante la observación directa de los objetos y la experiencia, la verbosidad y la memorización eran despreciadas bajo el principio de que la educación debía apoyarse por la curiosidad.

### **El Naturalismo**

Representada por Jean Jacques Rousseau (1712-1778), explica que la educación, para ser eficaz debe partir de las características naturales del niño.

Debe respetar el desarrollo natural de las actividades, facultades e intereses del niño tales como la actividad.

### **El Humanismo**

Representada por Pestalozzi (1746-1827), para él, la base del saber es la observación, la percepción sensorial, y por tanto la instrucción debía comenzar por la experiencia inmediata del niño. El principio absoluto es la intuición, lo más importante. (Galicia y Salazar, 1997)

### **Método Montessori**



María Montessori

María Montessori (1870 - 1952) fue una pedagoga Italiana que hizo estudios de doctorado en Medicina por la Universidad de Roma. Trabajo en una clínica psiquiátrica con niños deficientes para cuya recuperación creó un método pedagógico conocido como Método Montessori.

En 1907 fundó la primera Casa del Bambini escuela para niños de 3 a 6 años, en la que pusieron en práctica los fundamentos psicopedagógicos que postulaba para el desarrollo de los pequeños.

Como parte fundamental de su Método pedagógico, están presentes cinco fundamentos básicos:

- Respeto a la espontaneidad del niño, permitiéndole en todo momento llevar a término cualquier manifestación que tenga un fin útil.
- Respeto al patrón de desarrollo individual, distinto para cada caso particular.
- Libertad para que el niño pueda siempre desarrollar la actividad que desee con el único límite del interés colectivo

- Autoactividad del alumno según sus propios intereses.
- Disposición adecuada del ambiente para favorecer el autodesarrollo.

Para facilitar el desarrollo de los niños, Montessori creó una serie de materiales didácticos a los que los niños tenían libre acceso, y con los que se cumplían los objetivos de aprendizaje que persigue el maestro. Dichos materiales se clasifican en:

- Sólidos encajables con los que se pretendía que el niño ejercitará el tacto y la aptitud de la presión, consistían en pequeñas planchas de superficie rugosa y lisa, papel esmerilado, tablillas de igual aspecto pero de peso diferente y tejidos.
- Planos encajables, para la distinción de las formas planas geométricas.
- Tablillas recubiertas de hilo de seda de diversos colores, para el desarrollo del sentido cromático.
- Objetos geométricos para el ejercicio del sentido estereognóstico.
- Serie de campanillas para el reconocimiento de los diferentes sonidos; una de ellas ordenada según las notas de la escala musical y la otra con las mismas notas, pero no secuenciadas. (Galicia, Salazar, 1997)

Estos materiales debían poseer diversas condiciones. En primer lugar, mediante una armónica disposición del color, brillo y forma, el material debía ser llamativo para el niño, además de que debían ser manipulables. En segundo lugar, el material convenía ser limitado, que permitiera al sujeto desarrollar su tarea sin distracciones.

El proceso didáctico en el método Montessori se desarrolla en dos fases; la primera es de iniciación en donde el niño se familiariza con el material y empieza a manejarlo. La segunda fase es la de la denominación, misma que se divide en tres pasos: primero; es la asociación del nombre de cada objeto con su percepción sensorial, segundo; es el reconocimiento del objeto correspondiente al nombre, y tercero, es el recuerdo del nombre correspondiente al objeto. (Silva, Campos, 2003)

## RESUMEN

- En la India a finales del siglo V a.C. empezaron a aparecer las que podemos considerar las primeras universidades. En ellas se enseñaba Economía, Dialéctica, Política, Lexicografía, Prosodia, Fonética, Gramática, Etimologías, Astrología, Astronomía y Medicina. En esta última ciencia se alcanzó un progreso importante para la época e imitada por culturas posteriores.
- La educación en las civilizaciones de la antigüedad se puede distinguir por ser memorística, repetitiva, imitativa; con bases, en su mayoría, religiosa y con objetivos muchas veces militares.
- El pueblo griego se distinguió por la obra de pensadores como Platón, Isócrates, Sócrates y Aristóteles, obra después copiada por los romanos.
- La etapa conocida como Edad Media surgió de las ruinas del Imperio Romano. Se caracterizó por el dominio de la religión cristiana sobre el conocimiento por que se creía que el dejarlo en manos del pueblo sería perderlo, lo que dio origen a lo que conocemos como Oscurantismo. Con el paso del siglo, el conocimiento, de ser algo protegido paso a ser algo prohibido.
- Lo más destacable de la Edad Media es el surgimiento de las universidades tal y como las conocemos en la actualidad.
- Las primeras carreras impartidas en las universidades fueron arte, Derecho Canónico, Medicina y Teología. El sistema era ciento por ciento verbalista y memorístico.
- Con la entrada al Renacimiento, caracterizado por los descubrimientos geográficos y desarrollo tecnológico el método educativo sufrió modificaciones. Gracias al invento de la imprenta por Gutenberg en 1440, el acceso a los libros fue algo común. Ahora en las escuelas el método sería puramente libresco.
- Con la liberación del conocimiento se dio cuenta de que casi todo estaba en Latín por lo tanto fue necesario el aprendizaje de esta lengua de forma

común por todas las personas, cuando durante la Edad Media el latín era sólo para los sacerdotes y letrados.

- Con la nueva apertura se dio paso a que la educación ya no estuviera sólo en manos de la iglesia Católica, sino también de la protestante, de la compañía de Jesús y de personas ajenas a cualquier religión.
- Durante los siglos XVII y XVIII, tres corrientes educativas que nacieron en Europa fueron determinantes para la educación actual; El sensualismo, representado por John Locke; el Naturalismo, de Jean Jacques Rousseau y el Humanismo propuesto por Pestalozzi.

## Historia de la educación en México

### Cultura Mexica

Asentados sobre un islote en el lago de Texcoco, dentro del Valle de México, los Mexicas se distinguieron por una educación mayoritariamente guerrera que iniciaba justo desde el momento del nacimiento de los niños.

La educación tenía un carácter doméstico hasta los catorce o quince años de edad. Del padre era la responsabilidad de la formación del niño y de la madre la de la niña. La educación en ambos casos era dura y austera, tanto a niños como a niñas se les bañaba en agua fría, se les cubría con ropa ligera y se les hacía dormir en el suelo.

Dentro de la educación familiar se inculcaba a los jóvenes el temor a los dioses, amor a los padres, reverencia a los ancianos, misericordia a los pobres y desvalidos, apego al cumplimiento del deber, alta estimación a la verdad y a la justicia, y aversión a la mentira y al libertinaje.

Cuando concluía la educación doméstica, entonces comenzaba la institucionalizada que era impartida por el Estado y que era elitista. Existían dos escuelas; el Calmecac o colegio monasterio a donde asistían los hijos de los nobles y el Telpochcalli o casa de los jóvenes que era para la clase media. El resto de la población, generalmente ciervos y esclavos, no eran aceptados en estas escuelas.

### El Calmécac

Esta escuela era para la formación de los sacerdotes y de los líderes. El curso comprendía tres grados con una duración aproximada de cinco años cada uno. En el primer nivel se alcanzaba el grado de tlamacazto (monaguillo), en el segundo, el de tlamecaztli (diácono) y el tercero el de tlanamacac o sacerdote, este último nivel era sólo para los que se querían consagrar a la vida religiosa.

Los estudiantes que asistían a esta escuela se consagraban al dios Quetzalcóatl, dios supremo. Anexo al templo estaba el Calmécac femenino, donde se instruía a las doncellas para convertirlas en buenas esposas y cuidar su pureza.

### **El Telpochcalli**

En cada calpulli o barrio existía una, el arte de la guerra era enseñado de modo práctico, en simulacros se aprendía el manejo de la macana y del arco. La verdadera instrucción militar se adquiría cuando se habituaba al joven a resistir al hambre, sed y fatiga, frío, humedad y lluvia; cuando aprendía a seguir al enemigo sin ser visto y hacer caer a este en trampas arteras, pero sobre todo en los campos de batalla.

En el Telpochcalli se daban tres grados; los alumnos recibían el de tiacauh o instructor, el jefe de instructores era el telpuchtlato y el director de un Telpochcalli que era el talcatecatl. Su dios patrono era Tezcatlipoca, el dios de la guerra. Quien en una batalla lograba aprender a un jefe enemigo adquiría el título de caballero tigre (Otomitl) y el que hacía prisioneros a tres jefes, el de caballero águila (Cuauhtli). (Galicia y Salazar, 1997)

### **Cultura Maya**

Acentuados al sureste de la república mexicana y en Centroamérica, su sistema educativo era muy similar al de los Mexicas. La mayoría de los habitantes de este pueblo se dedicaban a la milicia y a la agricultura, pero otros se dedicaban además a la plástica, alfarería, metalurgia, comercio, música, pesca, etc.

La educación comenzaba en el hogar y estaba a cargo de los padres, conforme a la condición sexual de los hijos. La inspiraba un carácter religioso, como se desprende el hecho de que el sacerdote fijaba el futuro del recién nacido por medio del horóscopo.

Los niños pasaban el tiempo jugando al aire libre, pero los juegos mismos tenían un diseño educativo pues consistían por lo general en imitaciones de las labores comunes del campo o del hogar.

Dichas instituciones eran internados de dos clases, uno para los nobles y otros para la clase media. En el primero se enseñaba Liturgia, Astrología, Escritura, Cálculo y Genealogía, y era para la formación de sacerdotes y dirigentes. En el segundo, la formación era puramente militar. (Galicia y Salazar, 1997)

### **Cultura Tolteca**

Acentuados en la región central del país, en lo que hoy se conoce como estado de México, Morelos, Tlaxcala, Puebla e Hidalgo, del año 900 d.C. al 1200 d.C.

Una de las características principales de esta civilización mesoamericana era que su sistema de educación resultaba de carácter obligatorio, público y gratuito y gracias a estas características es que se mantuvo durante casi 300 años. La educación doméstica, que empezaba después del destete, a los tres o cuatro años, tenía como propósito inducir al niño las técnicas y obligaciones de la vida adulta tan pronto como era posible.

Se orientaba a los menores a participar en las responsabilidades familiares, y de la vida diaria en donde el trabajo manual era lo común, se hacían participes en tareas tales como recolección de leña, agua, avivar el fuego y labores domésticas, los padres supervisaban la educación de los niños y las madres de las niñas.

Los padres enseñaban a sus hijos varones, a temprana edad, a cumplir con todas las obligaciones masculinas con el hogar y con la comunidad. Además de incorporarlos a los trabajos que realizara el padre, como la agricultura, la cerámica, la caza y pesca, etc., se suman las actividades comunitarias, como los trabajos agrícolas colectivos, la construcción y reparación de templos, edificios públicos, canales, caminos, puentes, etc. Las madres disciplinaban a sus hijas en las tareas del hogar. Aprendían a temprana edad a hacer tortillas, bordar, tejer e hilar, a lavar y mantener escrupulosamente limpia la casa. (Marín, 2009)

## **La educación en la Colonia (1521-1786)**

### **La evangelización Franciscana**

El primer propósito educativo durante la Colonia de la evangelización y conversión al cristianismo de los indígenas, obra iniciada por los franciscanos. Jacobo de Testara ideó un método que permitía el aprendizaje significativo, pintó en unos lienzos los pasajes más importantes de la biblia y los mostró a los pobladores tratando de explicarlos con señas.

Fray Pedro de Gante fundó la escuela de san Francisco en 1525 en la capital, en ésta se enseñaba la primaria además de algunas artes y oficios. La obra de los franciscanos dio como resultado el que medio siglo después la mayoría de los monasterios tuviesen al lado de la iglesia una escuela.

Los franciscanos se habían consagrado a la educación elemental y de las artes y oficios, otras dos órdenes, la de los Agustino y la Compañía de Jesús, organizaron la educación en su grado secundario con la fundación de colegios como el de San Ildefonso y varios más a lo largo de ese siglo y el siguiente. La obra educativa de la Colonia tenía como fin cristianizar a los naturales, para lograrlo se empleaban los métodos de verbalización, repetición y memorístico, existían castigos corporales y la creatividad era reprimida. (Galicia, Salazar, 1997)

### **La educación durante la Ilustración (1786-1836)**

Los Ilustrados creían necesario convertir al estado en el instrumento para lograr el progreso. Hasta que la ignorancia de las masas desapareciera por medio de la educación, los líderes políticos tendrían que promover los avances económicos y sociales. De toda la gama de ideas que inspiraban los programas ilustrados, dos tenían especial importancia para la educación, una era la idea de limitar los gremios; la otra, el deseo de extender la enseñanza que antes sólo era religiosa, a otras asignaturas técnicas y cívicas.

### **La ilustración en México**

La preocupación por los graves problemas sociales de la capital que amenazaba la paz social, movió al cabildo a tomar los primeros pasos en 1786 para promover la fundación de las escuelas Pías, escuelas que se formaban dentro de las iglesias, conventos y monasterios, que diera mayor auge a las escuelas para niñas, y la creación de las primeras dos escuelas municipales gratuitas.

La idea de que la educación iba a mejorar las costumbres y hacer más industriosos a los pobres, contribuyó a que el Ayuntamiento diera prioridad a la enseñanza gratuita aunque perjudicara a los maestros agremiados, pues estos cobraban a los padres de los niños por su servicio. (Galicia y Salazar, 1997)

### **Las escuelas de la nueva España**

Las escuelas más numerosas eran las Escuelas Pías, para la Nueva España, era un término genérico que significaba una escuela de primeras letras que admitía niños sin distinción de raza y sin exigir nacimiento legítimo.

Casi todas las escuelas Pías eran de la iglesia, aunque también existían algunas sostenidas por el ayuntamiento. Estas escuelas con alumnos divididos en clases ofrecía instrucción en Lectura, Escritura, Matemáticas y doctrina cristiana. La creación de escuelas de forma obligatoria en cada convento e iglesia fue a partir de 1817 por una orden dada por el rey Fernando VII. (Moreno, 2012).

### **Las escuelas Lancasterianas**

Un segundo tipo de escuela eran las escuelas de la Compañía Lancasteriana, ésta se estableció en la Ciudad de México a principios de 1822. Su objetivo era implantar el método de enseñanza mutua creado por los ingleses Joseph Lancaster y Andrew Bell. De acuerdo con el sistema, los alumnos más avanzados, previamente instruidos por el preceptor, enseñaban a grupos de diez niños,

practicado por algunos profesores particulares y en algunas escuelas Pías, el método mutuo logró atraer la atención de toda la ciudad cuando la compañía, abrió el 1 de Septiembre su primera escuela "El sol", en el edificio que antes había pertenecido a la santa inquisición.

Durante la primera República Federal, las escuelas de la compañía Lancasteriana nunca representaron más de una cuarta parte de la inscripción de niños varones en la capital. Pero había mucho interés en el método de la enseñanza mutua y se empezó a utilizar en algunas escuelas particulares y pías, y en todas las municipales. (Galicia y Salazar, 1997)

### **Los contenidos de la enseñanza**

La influencia ilustrada se manifestaba en un mayor interés por promover hábitos de industria y habilidades técnicas entre los educandos. El establecimiento de la escuela patriótica en el hospicio de pobres, y específicamente de sus talleres, puso en práctica el deseo de promover la enseñanza de artes y oficios.

La enseñanza religiosa y moral seguía en un lugar central, pero se añadieron otros conceptos. Las cortes siguieron haciendo hincapié en la instrucción técnica, e introdujeron la educación civil para formar buenos ciudadanos, conscientes de sus derechos y obligaciones. La constitución de Cádiz indicó que al llegar al año de 1830, para ejercer los derechos de ciudadano sería obligatorio saber leer y escribir. Existían dos métodos educativos fundamentales durante esta época; el tradicional y el lancasteriano.

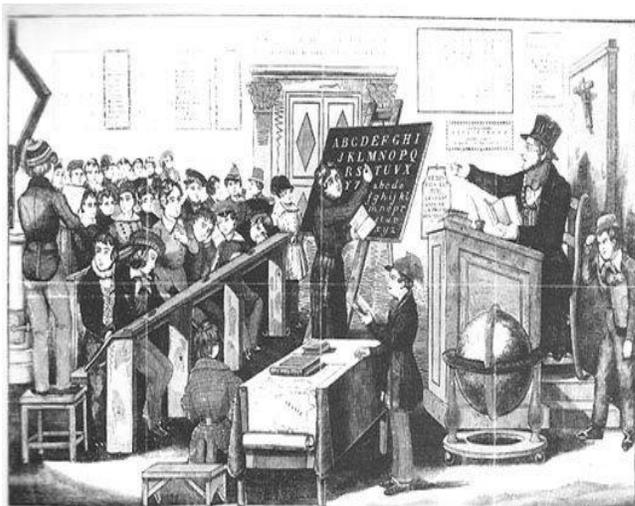
### **El tradicional**

La escuela tenía dos cuartos, uno para lo que estaban aprendiendo a leer y otro para los que estaban aprendiendo a escribir. Los alumnos aprendían la lectura primero y meses o años después, de acuerdo con su progreso personal, pasaban a aprender la escritura.

Cuando el niño pasaba a la clase de escritura, lo primero que hacía era copiar letras individuales en mayúsculas y minúsculas, después se empezaban a ligar dichas letras para formar silabas y palabras completas. Lo importante era la forma de hacer la letra y para esto estaban ensayando en planas y planas hasta que a juicio del maestro ya tenían el estilo correcto para pasar a la prueba final que consistía en copiar frases o lemas que serían enseñados a los padres.

La enseñanza de esta época se caracterizaba por ser memorística. La forma de enseñar catecismo, que consistía en repetir una serie de preguntas y respuestas preestablecidas, fue la forma que se adoptó para enseñar el resto de las materias, desde lectura, hasta aritmética. Otra característica era que no se daba importancia a la promoción de inquietudes intelectuales o de actividades físicas, pues siempre se promovían como virtudes únicas en el niño, además de las cristianas y las morales, la aplicación, la docilidad, la obediencia, y el respeto de los mayores. (Galicia y Salazar, 1997)

### Método Lancasteriano



Escuela Lancasteriana

Las aulas eran muy grandes, pues cabrían hasta 200 alumnos en ellas, el mobiliario estaba conformado por mesas y bancas largas, cada una para diez alumnos, acomodadas en fila frente al estrado del maestro.

Lo que más distinguía a este método era que un niño en un mismo día tenía clase de Lectura, Escritura, Aritmética y Doctrina Cristiana, a diferencia del método anterior, donde primero debía saber una cosa para poder pasar. Los materiales e instrumentos didácticos que se empleaban en el sistema lancasteriano, eran muy atractivos

para los niños, los que acababan de entrar, aprendían a escribir en unas cajas de arena en donde trazaban las letras con palitos.

Para evitar que las voces de los instructores de cada clase se confundieran, cada uno hablaba en orden, uno primero que otro, dictaban una serie de seis letras, sílabas o palabras, y después esperaban la seña del perceptor para revisar lo que sus alumnos habían escrito. La Pedagogía Lancasteriana consideraba que el juego utilizaba con moderación contribuía a despertar a los niños a activarlos al mismo tiempo que les divertía. (Estrada, 2009)

## **La educación del México post-independista al México revolucionario (1830-1910)**

### **Primera etapa: El gobierno de Antonio López de Santa Anna (1830)**



Antonio López de Santa Anna 1794 - 1876

Hacia inicios de la década de 1830 se comenzó a trabajar en idear un plan de estudios acorde a las necesidades de la población mexicana pues hay que recordar que antes dichos planes eran los mismos o al menos muy similares a los que funcionaban en España.

Es por eso que en 1832 se estableció un programa de enseñanza pública, gratuita y uniforme, costeadada por los fondos públicos, conocido como proyecto del 6 de febrero en el que se enseñaban las materias que se impartirían en la escuela primaria, estas

materias eran: para los niños; Lectura, Escritura, contar, principios elementales de religión, reglas de urbanidad y para las niñas; Lectura, Escritura, contar, principios de religión, principios de moral, reglas de urbanidad, costura y bordado.

Valentín Gómez Farías trataba de darle a la educación un carácter un poco más nacionalista con la inclusión de lenguas como el Tarasco y el Otomí, unos cuantos meses después fueron suprimidas las lenguas nacionales por considerarse no prácticas, y se les dio mayor importancia al Inglés y el Francés.

El de 26 de Octubre de 1842, Santa Anna expidió un decreto por medio del cual declaraba obligatoria, libre y gratuita la educación para todos los niños de entre siete y quince años. Además se confiaba la dirección de instrucción primaria en la capital a la compañía Lancasteriana, y en las capitales de los estados, a subdirecciones a cargo de la misma compañía.

### **La educación durante la intervención norteamericana**

El gobierno dio autorización y creó un fondo para que cada colegio enviara un número definido de alumnos a estudiar a Europa, buscando los lugares más adelantados sobre todo en el campo de las ciencias. En 1854 hay una nueva reforma educativa, se vuelve a modificar el currículo de primaria y se define con más claridad la educación secundaria o preparatoria. Esta duraría seis años y serviría de base a los estudios superiores. Se dividía en dos periodos de tres años cada uno, primer antecedente de lo que hoy conocemos como secundaria y preparatoria. (Galicia y Salazar, 1997)

### **Segunda etapa: El gobierno de Maximiliano de Habsburgo (1864 - 1867)**

Para el emperador era urgente una reorganización de la instrucción pública, esta debía ser accesible a todos, además y acorde con sus ideas liberales, prohibía categóricamente la injerencia de la iglesia en la educación pública. Se ordenó la formación de escuelas normales servidas por los mejores maestros del país y el establecimiento de escuelas secundarias que centraran su atención al estudio de las lenguas vivas y de las ciencias naturales.

Antes de publicar un plan general de instrucción pública, Maximiliano de Habsburgo expidió un decreto acerca de la obligatoriedad de la instrucción primaria. En este se ordenaba que las autoridades municipales cuidaran por todos los medios que los padres de familia mandaran a sus hijos a las escuelas desde los cinco hasta los quince años.

Respecto de la enseñanza secundaria, el decreto determinaba su finalidad la cual era servir de preparación para los estudios mayores. También se legisló sobre la manera de impartir las clases; las lecciones deberían ser orales fundamentales en textos aprobados por el gobierno, textos que contendrían todo lo que debían saber los estudiantes. (Rivas, 2012)

### **Tercera etapa: El gobierno de Benito Juárez (1858 - 1872)**

Benito Juárez promulgó la ley orgánica de instrucción pública en el Distrito Federal. En esta ley se establece que para el D.F. se crearían con fondos municipales todas las escuelas necesarias para satisfacer al total de la población capitalina. Dichas escuelas serían gratuitas para los pobres y obligatorias desde los cinco años.



Benito Juárez 1806 - 1872

En otro punto de la ley dedicado a la instrucción secundaria se enumeran los planteles que la impartirían, el colegio de instrucción secundaria de personas del sexo femenino, de estudios preparatorios de Jurisprudencia, Medicina, Cirugía, Farmacia, Agricultura, Veterinaria, Ingeniería, naturalistas, bellas Artes, Música, Declamación, Comercio, Normal, Artes y Oficios, para la enseñanza de los sordomudos. Otra publicación del mismo año fue el manual de la enseñanza primaria para uso de los instructores

era una obra pedagógica que se centraba en los siguientes puntos: La organización general de la escuela, la disciplina, la enseñanza, las disposiciones legislativas y los deberes del instructor.

Dentro de esos seis puntos los más destacables es que recomienda que se divida a la escuela en tres secciones o niveles. El maestro colocaba al principio o al final de la clase los temas más difíciles, que las lecciones no duraran ni menos de 30 ni más de 45 minutos, esto para que no resultaran insuficientes o agotantes, y que las clases fueran cortadas con movimientos y cantos.

En Enero de 1869, se sentaron las bases para una nueva reforma a la ley educativa, estas fueron; establecer una amplia libertad de enseñanza, facilitar, propagar cuanto fuera posible la instrucción primaria y popular, popularizar y vulgarizar las ciencias exactas y naturales, conservar y perfeccionar para la enseñanza secundaria la instalación fundamental de las escuelas superiores.

Los logros a partir de esta nueva reforma fueron la creación de escuelas nocturnas para adultos, en donde se impartían las materias básicas de primaria y además dibujo lineal, nociones sobre la constitución federal, rudimentos de cronología e historia, especialmente de México, y en las escuelas para varones; rudimentos de Física y Química. (Galicia y Salazar, 1997)

#### **Cuarta etapa: El gobierno de Sebastián Lerdo de Tejada (1872 - 1876)**

En 1873 se llevó a cabo el primer congreso pedagógico donde el tema principal a tratar fue la preparación de los maestros concluyéndose con la necesidad de fundar una escuela normal para maestros de primaria, cuyo objetivo educativo era el desarrollo natural y armónico de todas las facultades físicas y morales que se encuentran en el niño, para partir siempre de lo conocido a lo desconocido.

El 14 de Diciembre de 1874 se promulgó un decreto del congreso de la unión sobre las leyes de reforma que dice en su artículo primero que el Estado y la

Iglesia son independientes entre sí, y en su artículo cuarto, que la instrucción religiosa y las prácticas oficiales de cualquier culto quedaban prohibidas en todos los establecimientos de la federación, de los estados y municipios, el laicismo era para las escuelas oficiales, no para las particulares. (Galicia y Salazar, 1997)

### Quinta etapa: El gobierno de Porfirio Díaz (1876 - 1911)



Porfirio Díaz 1830 - 1915

Introdujo la metodología de Federico Froebel centrada en el Kindergarten o jardín de niños, en el que el juego era la principal actividad del niño. En esta escuela no se enseñaba ni lectura ni escritura, sino sólo se trataba de dar algunas nociones elementales de las diferentes ciencias.

La enseñanza objetiva en 1887 José Guille, publicó su obra *La enseñanza elemental*, la cual era una guía para la enseñanza objetiva, la obra trata de la copia de estampas, el análisis y la composición de las palabras comunes dentro

del vocabulario del alumno, así como de las cualidades que debían tener el maestro y su actitud con los niños, de los materiales para la enseñanza, muchas recomendaciones y ejemplos para reforzar el aprendizaje y volverlo significativo.

Este modelo educativo se hizo obligatorio para las escuelas de niñas en 1878 y para las de niños en 1879, prohibiendo la educación memorística. Desde el primer nivel se impartían nociones de Física e Historia natural aplicadas a los usos de la vida. Se prescribía que las niñas dibujaran y escribieran libremente, sin ayuda de los maestros, a menos de que esta ayuda fuera imprescindible. Se recalca el uso de la observación de animales, plantas, máquinas y fenómenos meteorológicos como una herramienta para el aprendizaje. (Vilchis, 2012)

### **La escuela de artes y oficios para mujeres**

El 30 de junio de 1879 se promulgó el reglamento interior de la escuela de artes y oficios de mujeres. El reglamento comprendió 27 artículos en los que se describían minuciosamente las actividades que se realizarían en la escuela y que eran fabricación de flores artificiales, bordados, tapicería, tipografía y encuadernación, además de las clases de aritmética, dibujo y pintura.

Los requisitos para ingresar eran tener 12 años de edad por lo menos, acreditar su moralidad, saber leer y escribir, aritmética y gramática castellana y conocimientos básicos de costura. Este es el primer antecedente del sistema de talleres que actualmente se practica en las secundarias oficiales, y de educación tecnológica de las secundarias técnicas.

### **Gobierno de Manuel González (1880 - 1884)**

El consejo superior de sabiduría, convocó en Enero de 1882 a un congreso higiénico pedagógico en el que se analizarían los problemas relacionados con la higiene de los establecimientos en los que se impartía la instrucción. Algunos de los acuerdos alcanzados fueron: que las escuelas públicas no deberían situarse en casas de vecindad, que los que cupieran con comodidad calculando aproximadamente un metro cuadrado por alumno, y que no debería de haber mingitorios en los zaguanes y baños o letrinas al aire libre.

Del 1 de Diciembre de 1889 al 31 de Marzo de 1890, bajo el gobierno de Porfirio Díaz, se realizó el primer congreso de instrucción en el D.F. los resultados obtenidos se concentrarían en una serie de iniciativas de ley casi en su mayoría aprobadas:

- Se reforzaba el principio de que la educación primaria era laica, obligatoria y gratuita, esta sería uniforme en todo el país en cuanto a los programas, la duración y la edad en la que había de recibirse de seis a doce años.
- Se redefinió el término educación como El cultivo de todas las facultades

del individuo; físicas, morales e intelectuales. Es importante hacer notar que esta definición, además de ser muy completa, ya no sólo contempla al niño como el receptor de la educación, sino al individuo sin importar su edad.

- Los congresistas reconocieron que la primaria elemental era insuficiente como base para emprender después estudios preparatorios. Las materias que se impartían eran instrucción Cívica, nociones de Ciencias Físicas y Naturales, Aritmética, nociones de Geografía, Dibujo, Música Vocal, ejercicios militares, lengua nacional, nociones de economía política y doméstica, nociones prácticas de Geometría, nociones de Historia general, caligrafía, gimnasia y lecciones optativas de Inglés y Francés.
- Cada normal para maestros debían tener anexa una primaria para facilitar la práctica profesional de los alumnos consistente en ejercicios de observación, conferencias pedagógicas, prácticas reales son los estudiantes de la primaria, y ejercicios de crítica pedagógica. (Vilchis, 2012)

### **Segundo congreso de instrucción**

Del 1 de Diciembre de 1890 al 28 de febrero de 1891, se celebró el segundo congreso de instrucción, en este se trataron principalmente los puntos que habían quedado pendientes en el congreso anterior. Las resoluciones alcanzadas fueron las siguientes:

- Se acordó firmemente el abandono de la memorización como base de la enseñanza, así como la supresión de la violencia para lograr disciplina dentro de los grupos.
- En vista de que ya existían dos escuelas primarias; la elemental y la superior, fue necesario dividir también la normal para maestros en normal y normal superior. Con esto se buscaba formar profesores especialistas para cada primaria.
- Se definieron claramente los objetivos que cubría la preparatoria, estos fueron: disponer a los educandos para cursa estudios profesionales y desarrollar sus aptitudes o facultades físicas e intelectuales.

Una vez establecidos los objetivos, entonces se establecieron las siguientes disposiciones:

- La enseñanza preparatoria sería uniforme para todas las carreras, y uniforme en toda la República.
- Tendría una duración de seis años
- Se daría prioridad al estudio de las matemáticas
- Se iniciara desde los 11 años de edad
- La formación de los estudiantes sería tanto científica como literaria.

Al comenzar el siglo XX, la dictadura de Díaz iniciaba su vigésimo año, el país atravesaba por una ola de progreso científico, tecnológico y económico, aunque este no llegaba a todos los estratos de la sociedad. En 1901, Justo Sierra fue nombrado subsecretario de instrucción pública, en su discurso de toma de protesta, Sierra señaló cuales serían sus prioridades al ser responsable de la educación nacional:

- Unificar el habla nacional mediante la educación de los indígenas
- Buscar fuentes de motivación para atraer jóvenes a las escuelas normales.
- Dar impulso a la primaria para adultos con la modificación de métodos, programas y del entorno físico
- Crear una escuela normal para la formación de profesores de secundarias y preparatoria, obteniendo el grado de *Doctorado*. (Galicia y Salazar, 1997)

### **La educación en tiempos de la revolución**

#### **Gobierno de Francisco I. Madero (1911 - 1913)**

Al entrar como nuevo presidente Francisco I. Madero (1873-1913), el apoyo que se dio a la educación fue de carácter económico, se concedieron aumentos de sueldos, ascensos, jubilaciones todos los estímulos posibles para entusiasmar al personal. Se echó a andar el decreto de 1911 sobre la creación de escuelas rudimentarias en todo el país, además se establecieron dos escuelas primarias

superiores en la capital y dos escuelas granjas para enseñar las técnicas del cultivo temporal en los estados del norte.

Se propuso la creación de una Universidad Popular en la que se tratarían los elementos de la vida mediante conferencias, cursos de naturaleza técnica y práctica, comentarios sobre lecturas, visitas a museos y galerías de arte, excursiones a sitios históricos, arqueológicos y artísticos. (Galicia y Salazar, 1997)

### **Gobierno de Victoriano Huerta (1913 - 1914)**

El 28 de Enero de 1914 se publicó una ley referente a los jardines de niños, en ésta se establecían los objetivos de dichos planteles, los cuales eran: promover el desenvolvimiento armónico de las buenas cualidades de los niños, físicas, morales e intelectuales; y la corrección de sus defectos físicos, psíquicos y sociales así como despertar los sentimientos estéticos de los niños y el amor a la patria.

En cuanto a la metodología, las lecciones serían de observación de la naturaleza para promover el amor por ella, así como juegos, marchas, rondas y ejercicios rítmicos, representaciones, y cuidado de animales domésticos.

Referente a la educación en la primaria esta debía ser práctica, por eso, la escuela contaba con los siguientes departamentos: Primero, Cocina; segundo, sala de juego, Música, Dibujo, Modelado y trabajos manuales; tercero, Museo; cuarto, Cámara Fotográfica; quinto, Cinematógrafo; sexto, un cuarto de Taquigrafía y Mecnografía. (Galicia, Salazar, 1997)

## **La educación en el siglo XX**

### **La presidencia de Álvaro Obregón (1920 - 1924)**

El 16 de Diciembre de 1920 se inauguró en el teatro Esperanza Iris el segundo congreso de maestros. Las resoluciones a las que se llegaron tuvieron el carácter de propuestas para que cada estado decidiera si las adopta o no.

- La creación de un sindicato nacional de maestros, propuesta analizada durante mucho tiempo y aceptada años después.
- La liga de maestros propuso celebrar el 27 de Septiembre de 1921 el centenario de la consumación de la independencia nacional.
- Las escuelas normales serían mixtas.
- La práctica profesional en las escuelas normales se haría convirtiendo a las escuelas primarias en clínicas en donde fuera estudiado como un caso el proceso evolutivo de cada niño.
- Los cursos de maestros y maestras de niños anormales serían considerados como especialidades por lo cual sólo podrían seguirlos los maestros graduados de la normal.
- Para mantener actualizados a los maestros sería necesario establecer bibliotecas en las normales, cursos de vacaciones de posgraduados, conferencias y viajes de observación por el país y el extranjero.
- Las escuelas rurales, además de multiplicarse, serían orientadas hacia la instrucción agrícola, industrial o comercial, según cada región.

### **La cruzada contra el analfabetismo.**

La cruzada consistía en formar un cuerpo de profesores honorarios de educación elemental. Dichos profesores serían hombres y mujeres que hubieran cursado como mínimo el tercer grado de primaria. La universidad abriría un registro para inscribir a los voluntarios cuyas funciones serían enseñar a leer y escribir gratuitamente a cuantas personas pudiera, ya fueran niños o adultos.

Vasconcelos tomó una serie de medidas para elevar la efectividad del programa; mandar oficios a los diferentes periódicos a fin de conseguir propaganda; comisionar a un ciudadano en cada una de las manzanas de las ciudades y pueblos, que fungiera como director de manzana y que eligiera a los profesores honorarios de las mismas. (Meneses, 1986)

### **La presidencia de Plutarco Elías Calles (1924 - 1928)**

La enseñanza era colectiva y no se preocupaba por los aspectos individuales de los alumnos, la disciplina y el gobierno interior de la escuela se oponía a la formación de la personalidad del alumno. Se habló de que existían tres formas para solucionar estos problemas y que era la escuela del trabajo, la escuela nueva, pero estaba formada por muchos métodos y teorías exclusivos para los países y sociedades en las que habían sido creados y la escuela de la acción.

#### **El movimiento cristero**

El conflicto religioso comenzó cuando el 22 de Febrero de 1926, Calles publicó el Reglamento provisional para las escuelas primarias particulares, en éste se prohibía que los colegios particulares dieran cualquier tipo de educación religiosa, de lo contrario podrían ser clausuradas.

En las escuelas tampoco debía haber capillas, imágenes, dibujos o decoraciones con motivos religiosos, el director del plantel no podía pertenecer a ningún culto religioso y los libros de texto deberían ser los mismos que la Secretaria de Educación Pública autorizara para las escuelas oficiales. La iglesia protestó con la publicación de una carta firmada en la que se informaba a los padres de familia de las resoluciones gubernamentales, y se le invitaba a apoyar a la iglesia con un boicot, fue decretado el 31 de Octubre de 1926 por la liga nacional defensora de la libertad religiosa. (Galicia y Salazar, 1997)

### **La presidencia de Emilio Portes Gil (1928 - 1930)**

Su principal preocupación fue extender la enseñanza rural en la república. La forma en la que lo haría era por medio de un programa que recibió el nombre de círculos rurales que consistía en que la secretaria pagaba a un maestro encargado de inspeccionar y dirigir los trabajos de otros maestros que ejercían su labor en lugares pertenecientes a una zona determinada y que sería un circuito.

La secretaría les otorgaba material escolar, folletos, periódicos, libros, etc. Para Mayo de 1919 funcionaban ya 35 escuelas centrales con 295 circundantes, todas fundadas donde antes no había escuelas. (Galicia y Salazar, 1997)

### **La presidencia de Pascual Ortiz Rubio (1930 - 1932)**

Narciso Bassols (1987-1959) promovió que se trabajara de acuerdo con los postulados de la escuela activa. Con este sistema de enseñanza los alumnos trabajaban pensando y no como autónomas, aprendían haciendo y desarrollaban su creatividad, se prohibía que los ministros de cualquier culto enseñaran en las escuelas,

Las protestas de los padres de familia no se hicieron esperar, y a esto hay que agregar una nueva iniciativa de Bassols de incluir en las escuelas un servicio médico obligatorio, y clases de educación sexual, temas que serían discutidos por mucho tiempo, los padres se inconformaron diciendo que el servicio médico era inmoral pues ponía en peligro la pureza de sus hijos. (Galicia y Salazar, 1997)

### **La presidencia de Abelardo Rodríguez (1932 - 1934)**

En esta etapa nació la escuela regional campesina, escuela que se encargaría de que un grupo de alumnos selectos de las comunidades rurales, recibieran instrucción en tres áreas; industrial, agrícola y ganadera. Sus objetivos eran crear por un lado maestros especializados que cubrieran las vacantes en las escuelas rurales, y por el otro, crear núcleos de desarrollo en las tres áreas antes mencionadas para sus comunidades. (Galicia y Salazar, 1997)

### **La presidencia de Lázaro Cárdenas (1934 - 1940)**

Durante este periodo se pretendía dar un brusco giro en materia de educación, esta transformación educativa pretendía entre otras cosas, excluir

terminantemente a la religión de toda educación, tanto pública como privada, además de realizar una fuerte campaña en contra de ella por considerarla sólo una forma de manipulación del pueblo. La escuela socialista debía ser emancipadora, única, obligatoria, gratuita, científica o racionalista, técnica, de trabajo, socialmente útil, desfanatizadora e integral, y se consagraría especialmente a la acción educativa de la niñez proletaria.

Se creó el instituto de orientación socialista, que se estableció para coordinar y uniformar bajo una sola dirección de labor educativa en toda la república. Dicho instituto tendría bajo su cuidado el planeamiento de la técnica y táctica educacional y se abocaría a las siguientes tareas:

- Reformar los planes de estudio, libros de texto y programas de clases, desde la enseñanza preescolar hasta las profesionales dependientes.
- Creación del instituto etno-demográfico para la investigación de las características de los núcleos indígenas para determinar los medios de su más rápida elevación.
- Establecimiento de escuelas para adultos, escuelas regionales campesinas, centros agrícolas y escuelas normales.
- Modificación a la enseñanza secundaria en cuanto a sus programas y métodos los cuales serían orientados a la preparación manual para la producción, se daría una orientación socialista en materias como la historia y se fomentaría el trabajo a práctica educativa en talleres, laboratorios, museos, cooperativas y organizaciones sociales.
- Creación de espacios para la enseñanza comercial y tecnológica lo que originó la fundación del Politécnico Nacional. (Galicia y Salazar, 1997)

### **La presidencia de Manuel Ávila Camacho (1940 - 1946)**

Los objetivos educativos fueron la unificación del magisterio, incorporar de manera más activa la participación de la iniciativa privada en la enseñanza e impulsar la reglamentación del artículo 3º Constitucional y darle a la escuela de la unidad nacional el membrete de escuela del amor, pues era importante que

existiera un acercamiento más efectivo y amistoso entre maestro y alumnos.

Los logros de Vejar Sánchez como secretario de educación pública mientras estuvo al frente fueron:

- Transformó el Instituto de Preparación del Magisterio de Segunda Enseñanza en la Escuela Normal Superior en la Ciudad de México.
- Creó las escuelas prácticas de agricultura; expidió nuevos programas educativos para utilizarse en todas las primarias de la república.
- Estableció el observatorio astrofísico de Tonanzintla Puebla, fundado y dirigido por Luis Enrique Erro.
- Estableció la comisión impulsora y coordinadora de la investigación científica.
- Creó el premio nacional de literatura.
- Fundó la Escuela Normal de Especialización.

Al modificarse en 1949 el artículo 3° constitucional se suprimió la orientación socialista de la educación postulando nuevos principios; que la educación que impartiría el estado sería integral, científica, democrática, nacional, obligatoria, gratuita y dentro de una perspectiva mundial se proclama una educación para mejorar la convivencia humana, basada en la libertad, la justicia y la paz.

### **La presidencia de Miguel Alemán (1946 - 1952)**

En esta etapa se difundió a nivel nacional la *Pedagogía social*, esta doctrina se funda en una filosofía de la cultura, que a su vez se apoya en una teoría de los valores. A la cultura se le considera como objetivar los valores de la verdad, la belleza, la justicia y lo útil, valores establecidos por cada sociedad.

La educación se concibe como una función formativa de la cultura. Educar bajo esta concepción, significa ayudar al alumno a asimilar el mundo objetivo de valores que depende de la cultura de su tiempo, es decir de las características de las sociedades de cada época.

La industrialización del país, el impulso al crecimiento económico, la construcción de la Ciudad Universitaria, al aumento considerable de las escuelas primarias y secundarias, la organización de la enseñanza normal, la fundación de los institutos de bellas artes, nacional indigenista y nacional de la juventud, son algunos puntos a destacar de Alemán. (AMABPAC, 2009)

### **La presidencia de Adolfo Ruiz Cortines (1952 - 1958)**

El secretario de educación pública que fue nombrado en este periodo Jaime Torres Bodet. Su mayor preocupación fue el hecho de que el analfabetismo persistía ya que tres millones de niños carecían de escuela y que muchos, al término de sus estudios no revelaban un aprovechamiento satisfactorio. Para tratar de corregir esto, no sólo se propuso construir más aulas, sino además, en la medida en que lo permitiera el presupuesto educativo, procuraría proveer a las escuelas del material didáctico que les hacía falta y, en la misma medida, se acudiría a los medios audiovisuales como la radio, el cinematógrafo y la televisión.

Para los jardines de niños; se elaboraron tomando en consideración el desarrollo biopsíquico, los intereses y las necesidades de los educandos, las actividades quedaron organizadas en torno a cinco temas:

- La protección de la salud.
- La iniciación en el conocimiento y uso de los recursos naturales.
- La adaptación e incorporación al ambiente social.
- El adiestramiento manual e intelectual.
- La expresión creadora.

Para la educación primaria se abandonó la organización de los conocimientos en asignaturas, procurando enlazar el aprendizaje a las necesidades vitales del niño, a sus propias experiencias y a la vida social. Las materias se estructuraron en áreas que correspondían a lo antes señalado ya la formación de habilidades y destrezas, dichas áreas fueron:

- La protección y el mejoramiento de la vida social.
- La investigación del medio y el aprovechamiento de los recursos naturales.
- La comprensión y el mejoramiento de la vida social.
- Las actividades creadoras.
- Las actividades prácticas.
- La adquisición de los instrumentos de la cultura tales como el lenguaje.

En la educación secundaria, se redujo la carga académica al disminuir el número de materias de carácter netamente intelectual que se evaluaban y calificaban según el procedimiento tradicional. Se buscaba además que las actividades tecnológicas sirvieran para explotar las habilidades de los jóvenes, y proporcionar una preparación práctica para enfrentarse a la vida en caso de que los alumnos abandonaran sus estudios. (Galicia y Salazar, 1997)

### **La presidencia de Gustavo Díaz Ordaz (1964 - 1970)**

El programa educativo de Díaz Ordaz incluyó los siguientes objetivos:

- Enseñar a pensar y a aprender a todos los estudiantes.
- Remodelar la consciencia de solidaridad.
- Vincular la educación al desarrollo económico.

Para el logro de estos objetivos se trataron de efectuar las siguientes actividades:

- Se simplificaron los programas educativos, distinguiendo las nociones fundamentales de las puramente informativas.
- Se promovería la utilización de los medios masivos de comunicación en la enseñanza, fundamentalmente del radio, la televisión y el cine.
- Se adoptaron nuevos métodos pedagógicos, "aprender haciendo" en la primaria y "enseñar produciendo" en la secundaria. En primero tenía como objetivo habituar al niño a comprender racionalmente lo que hacía, lo preparaba para que buscara hacer bien las cosas y lo ayudaba a descubrir

su vocación. En el caso del segundo, éste consistía en actividades tecnológicas que pretendían hacer comprender la producción en serie, entender la necesidad de la supervisión, adquirir destrezas en el manejo de instrumentos, equipos, aparatos y aprender a planear el trabajo.

- Se incrementaría la acción cultural y la labor editorial. (Meneses, 1991)

### **La presidencia de Luis Echeverría Álvarez (1970 - 1976)**

En su gobierno se trató que la educación abarcara siete campos de acción representados en siete funciones mismas que fueron:

- La función académica. A través del proceso enseñanza-aprendizaje se buscaba desarrollar la personalidad del alumno en los aspectos físico, intelectual, ético y estético.
- La función distributiva. Atender la demanda educativa con la construcción de aulas y procurar una distribución equitativa de los recursos destinados a este sector. En el caso de la educación superior, se buscaba que los sistemas de selección fueran más abiertos, por ejemplo, ampliar más el margen de admisión para los alumnos de pase automático.
- La función económica. Optimizar el aprovechamiento de los recursos disponibles.
- La función ocupacional. Capacitar a los estudiantes de todo nivel, primordialmente el técnico, para el trabajo socialmente útil.
- La función de socialización. Buscar la unificación del lenguaje, promover la planificación familiar y procurar que la acción educativa satisficiera las necesidades de cada comunidad en ese aspecto.
- La función cultural. Proteger y acrecentar el acervo cultural de la nación y hacerlo accesible al pueblo y fomentar toda forma de expresión artística.
- Función investigativa. Impulsar la investigación científica y tecnológica.

Al término del sexenio los resultados alcanzados fueron:

- Función académica. Si bien es cierto que los maestros fueron capacitados

para implementar cambios, también es cierto que al regresar a sus escuelas no pudieron hacerlo por no encontrar los apoyos humanos, administrativos, económicos y didácticos necesarios.

- Función distributivo-selectiva. Durante el sexenio aumentaron los espacios educativos en todos los niveles. En este apartado también se incluye el aumento de escuelas privadas, especialmente de universidades.
- Función económica. Hubo pérdidas de recursos debido al aumento del pase automático por medio del cual alumnos de preparatorias públicas tenían acceso directo a la UNAM. Al no haber un proceso de selección para estos estudiantes ni una orientación vocacional adecuada, el índice de deserción fue cada vez mayor en todas las carreras lo que constituía una pérdida económica importante. En los otros sectores educativos no se logró la erradicación de vicios como el desperdicio de material que año con año, y hasta la fecha, significa cuantiosas pérdidas.
- Función ocupacional. Se comenzaron a crear profesionales calificados tanto en universidades como en institutos tecnológicos, pero no fuentes de empleo en donde ocuparlos por lo que el índice de desempleo fue aumentado con cada generación que salía de la escuela.
- Función de socialización. No se logró nada diferente a lo que siempre se alcanza en una escuela, inculcar algunos valores de convivencia, alfabetizar enseñando el español a algunos indígenas, etc.
- Función cultural. Se fomentó el rescate del patrimonio arqueológico y su difusión, aunque hay que señalar que este rescate incluyó que en sexenios posteriores se perdieran obras prehispánicas de incalculable valor y que hoy está en museos particulares.
- Función investigativa. Lo más destacable en este aspecto del auge que tuvieron los estudios de posgrado permitiendo así la formación de investigadores. (Asenjo, 1995)

### **La presidencia de José López Portillo (1976 - 1982)**

La educación tecnológica fue el centro de programas, objetivos y presupuestos. Sus objetivos eran:

- Proteger y acrecentar los bienes y valores que componen el acervo cultural.
- Hacer conciencia de la necesidad de un mejor aprovechamiento social de los recursos naturales y contribuir a preservar el equilibrio ecológico.
- Propiciar las condiciones indispensables para el impulso de la investigación, la creación y la difusión de la cultura.
- Fomentar y orientar la actividad científica y tecnológica de manera que responda a las necesidades del desarrollo nacional.

Para apoyar al desarrollo del país se consideró como único camino el vincular la educación terminal con la producción de bienes y servicios social y nacionalmente necesarios. Para alcanzar esto, los objetivos nacionales fueron:

- Propiciar el desarrollo armónico de la educación superior en todo el país, racionalizando el uso de los recursos que se destinan a ello.
- Fomentar la educación profesional de nivel medio superior.
- Coordinar el desarrollo de la educación media superior universitaria.
- Formar profesionales de nivel superior que contribuyan al desarrollo agropecuario.
- Desarrollar la educación tecnológica y servicios de nivel medio superior.
- Ampliar la educación de nivel superior en ciencias y tecnologías del mar.
- Fortalecer a nivel la educación tecnológica de nivel superior en el IPN.
- Apoyar los programas gubernamentales de capacitación para y en el trabajo en coordinación con las dependencias responsables. (Asenjo, 1995)

### **La presidencia de Miguel de la Madrid Hurtado (1982 - 1988)**

Su programa educativo lo inició con un diagnóstico de la situación educativa del momento, misma que calificó como desarticulada, sin una finalidad bien planteada,

desorganizada y con defectos en los contenidos y métodos. Para tratar de corregir dicha situación, fueron trazados tres objetivos generales en torno a los cuales girarían el nuevo proyecto:

- Promover el desarrollo integral del individuo y de la sociedad mexicana.
- Ampliar el acceso de todos los mexicanos a las oportunidades educativas, culturales, deportivas y de recreación.

Surgieron obstáculos puestos por la misma política educativa; se le dio al maestro del título de espina dorsal de cualquier sistema educativo, se dijo que del maestro dependía el futuro de las nuevas generaciones escolares. Una de las preocupaciones del gobierno era la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje y para eso reformó los planes y programas de estudio pero centralizado al maestro y olvidando al alumno. (Galicia y Salazar, 1997)

### **La presidencia de Carlos Salinas de Gortari (1988 - 1994)**

Una de las estrategias que se utilizaron para hacer frente a diferentes retos producto del desarrollo del país tales como buscar alternativas para que cada vez más mujeres tuvieran una preparación que les permitiera incorporarse a la vida productiva, incorporar los avances tecnológicos como la computadora a la educación, responder a las demandas sociales creando más espacios.

La característica distintiva de la educación moderna que se trataba de implementar debía ser la calidad. Para lograrla se entendió que debían ser revisados los contenidos, renovados los métodos, atender la formación de los maestros, articular todos los niveles educativos y vincular los procesos pedagógicos con los avances de la ciencia y la tecnología.

### **Carrera magisterial**

Para mejorar la calidad del servicio educativo se consideró fundamental aumentar el apoyo al magisterio a partir del establecimiento de estructuras de

promoción en el trabajo como por ejemplo la Carrera magisterial, con base en la cual, dependiendo de la preparación profesional, los años de servicio, el desempeño frente al grupo y los resultados de ciertos exámenes, los docentes participan en un escalafón horizontal en el que no se reciben promociones o ascensos sino se busca la mejora económica en su mismo puesto.

Se consideró como componente básico de la educación nacional a la primaria, por tanto, era necesario lograr que los contenidos impartidos fueran acordes con las necesidades nacionales de modernización, además era necesario que el nivel que le precedía, es decir, preescolar, sentara las bases para el proceso educativo, y que al que le seguía, la secundaria, reforzaría, y continuaría el trabajo iniciado en la primaria cumpliendo además con los objetivos de formar individuos aptos para el trabajo, con un amplio pensamiento crítico y creativo. (Sánchez, 2007)

### **La presidencia de Ernesto Zedillo Ponce De León (1994 - 2000)**

Los objetivos principales del programa durante este periodo se pueden resumir de la siguiente manera:

- Institucionalizar la educación permanente a gran escala, concientizando primeramente que la educación no es derecho y obligación exclusiva de los niños, sino que los adultos también pueden y deberán acceder a ella y hacerla parte de su vida.
- Emplear a gran escala los medios electrónicos de comunicación en la educación. Así como lo es la Telesecundaria, integrar todas las escuelas de todos los niveles a sistemas en red de información como el Internet, esto con el objeto de dar mayor auge a la educación no formal o no institucionalizada, como un factor complementario importante a la educación que se recibe tanto en la escuela como en la familia.
- La educación básica se sigue considerando centro receptor de las atenciones, se propone fortalecer y perfeccionar los programas que tienen como finalidad compensar la desigualdad económica y la falta de un

ambiente propicio para el desarrollo educativo de los niños, así como estimular a los maestros para realizar mejor su labor y permanecer por más tiempo en las zonas donde más se les necesite. El programa consideró al maestro como el agente esencial en la dinámica de la calidad por lo que se le otorga atención especial a su condición social, cultura y material, por tanto se considera prioridad del gobierno la formación, actualización y revalorización social del magisterio en todo el sistema educativo.

- Se creó una ley por medio de la cual se obligó a todas las escuelas públicas del país a recibir a niños discapacitados; invidentes, sordomudos, con parálisis cerebral, síndrome de Down, epilepsia, hiperquinesia, malformaciones congénitas, etc. (Galicia y Salazar, 1997)

### **La presidencia de Vicente Fox Quesada (2000 - 2006)**

Durante este sexenio se retomó el problema de la calidad educativa, y la formación de recursos humanos capaces de hacer frente al mundo globalizado; a través de vincular al sector educativo con el sector productivo del país, las políticas en ciencia y tecnología se centraron en plantear programas que respondieran a las problemáticas relacionadas con la investigación; por ejemplo el Programa Especial de Ciencia y Tecnología (PECYT), así como programas orientados por el CONACYT, para la formación de científicos y tecnológicos que incrementen la producción de conocimiento y eleven la productividad del país.

Así con la implementación de estos programas se responde al problema de ligar la educación con el sector laboral. Por otra parte en lo que se refiere a la calidad educativa se crea el Proyecto de Escuelas de Calidad (PEC) y el Instituto Nacional de Evaluación Educativa. (Martínez, 2001)

### **Programa sectorial de educación**

Tras la toma de posesión de Reyes Tamez al frente de la SEP, comenzó el proceso de elaboración del programa sexenal con el trabajo de los equipos de

cada área del ministerio, con las rituales y pocas efectivas consultas masivas al magisterio, a los padres de familia y a la sociedad en general. Tras una última etapa de integración y redacción que tuvo lugar en los meses de Julio, Agosto y Septiembre, se presentó públicamente el Programa, que se estructura en tres partes:

- La Primera se denominó "El punto de partida, el de llegada y el camino", y comprende seis puntos, en los que se hace la relación del documento con el Plan Nacional de Desarrollo; se propusieron elementos para lo que se denominaron un pensamiento educativo para México; se presentó un diagnóstico sintético de la situación del sistema educativo mexicano en 2001; se propuso una visión de la situación deseable del sistema a largo plazo, para el año 2025, a la que se designa con la expresión un enfoque educativo para el siglo XXI; se precisan objetivos en el horizonte de mediano plazo de 2006; y se definen mecanismos de evaluación, seguimiento y rendición de cuentas.
- La Segunda Parte del Programa, denominada Reforma de la gestión del sistema educativo, se refiere a puntos comunes a todos los tipos, niveles y modalidades educativos que tienen que ver con aspectos de naturaleza estructural, en particular los relativos a la organización del sistema educativo; su financiamiento; los mecanismos de coordinación, consulta de especialistas y participación social; el marco jurídico, y varios asuntos relativos al conocimiento del sistema educativo, su evaluación y su gestión integral.
- La Tercera Parte del documento, titulada Subprogramas sectoriales, comprende cuatro capítulos que contienen cada uno los subprogramas de educación básica, media superior, superior y para la vida y el trabajo. Un anexo abarca el Programa de Servicios Educativos para el Distrito Federal 2001-2006. (Martínez, 2001).

Durante el sexenio de Vicente Fox se realizaron las reformas a los planes y programas de estudio de la escuela normal de educadoras y de educación

especial. En 2002 se reforma el artículo 3° constitucional y establece la obligatoriedad de la educación preescolar. Además de modificar el artículo 31 para establecer que es responsabilidad de los mexicanos hacer que sus hijos menores de 15 años acudan a las escuelas para recibir una educación del nivel básico.

### **La presidencia de Felipe Calderón Hinojosa (2006 - 2012)**

#### **Programa oportunidades**

Este programa se propuso crear las condiciones contextuales que son necesarias para que los estudiantes procedentes de familias de escasos recursos ingresen al sistema escolar y permanezcan en él al menos hasta la terminación de la enseñanza secundaria. Con este propósito, el programa distribuye becas y ofrece otros apoyos a sus beneficiarios.

Sin embargo diversas evaluaciones realizadas para medir la efectividad de este programa comprobaron que se aumento el número en la matrícula en las escuelas de enseñanza básica. Sin embargo, esas escuelas a las que asistían, en lugar de aplicar métodos de enseñanza adecuados a las necesidades de esos alumnos, les ofrecen el mismo trato que reciben los demás estudiantes inscritos. En consecuencia, los índices de rendimiento escolar de esos alumnos son inferiores a los de los demás que asisten a las mismas escuelas. (Muñoz, 2012)

#### **Alianza por la calidad de la educación**

La principal cualidad que tuvo esa alianza, se encuentra en haber logrado orientar diversos programas, mediante un diseño coherente, hacia un conjunto de objetivos y metas que fueron definidos con toda precisión. En particular, diversos programas encaminados a mejorar la calidad de la educación tales como la llamada Enciclomedia, el Programa de Escuelas de Calidad y un conjunto de acciones que se propusieron elevar la profesionalización del magisterio estuvieron incluidos en la alianza.

Sin embargo, la distribución de esos programas entre las escuelas no se basó en ninguno de los criterios que debieron orientarla, tales como la eficacia académica de cada programa, la eficiencia de los recursos destinados al mismo, o su contribución a la igualdad de oportunidades educativas.

En consecuencia, los mejoramientos en los aprendizajes que se lograron durante el sexenio no se acumularon en escuelas que están ubicadas en localidades caracterizadas por sus altos índices de marginalidad, sino en aquellas que se encuentran en la situación contraria. (Ostrosky, 2012)

## **ENLACE**

Durante este periodo en el año 2006, se planteó la aplicación de la prueba ENLACE el cual es un examen que se realiza en México cada año por la Secretaría de Educación Pública a todas las escuelas públicas y privadas del país de nivel básico, con el objetivo de conocer el nivel de desempeño en las materias de Español y Matemáticas.

Posteriormente se incluyeron la evaluación de otras materias como Ciencias Naturales (2008 y 2012), Formación Cívica y Ética (2009), Historia (2010) y Geografía (2011), esta prueba se aplica durante dos días en cuatro sesiones diarias de 45 minutos cada una. (ENLACE, 2013)

A manera de resumen de las principales aportaciones en el sexenio de Felipe Calderón se destacan las siguientes:

- Durante su sexenio se vitalizó el uso de nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).
- Fue durante su estancia que se lanzó el programa “Mochila segura” garantizando seguridad en escuelas y sin drogas.
- Se convirtió a México como el único país del mundo que evalúa, cada año, a todos sus alumnos de tercero a sexto de primaria, de los tres grados de secundaria y del último grado de bachillerato.

## Resumen

Aspectos importantes revisados en esta sección del capítulo.

- La educación en la civilización Mexica iniciaba con una formación doméstica en donde los padres eran los encargados de la educación del niño y la madre de la niña. Contaba con dos escuelas, Calmecac para la formación de sacerdotes y líderes, donde se instruía en aritmética, medición de los astros, medición del tiempo, todo con orientación religiosa. El Telpochcalli donde se instruía para la guerra y lograban alcanzar diversos grados.
- La civilización Maya mostraba una educación doméstico-religiosa, la instrucción comenzaba en el hogar y corría a cargo de los padres, donde se les enseñaban los oficios que posteriormente llevarían a cabo. Ingresaban a dos instituciones en donde se separaba por los hijos de clase media en donde se instruía en escritura, astrología, liturgia, etc. y en la segunda donde la formación era puramente militar.
- La labor de evangelización de los franciscanos tuvo un lugar importante en la educación de la población indígena de la Nueva España, idearon técnicas novedosas para hacer llegar el mensaje religioso de España a los habitantes, fundaron escuelas en donde se les enseñaban algunas artes y oficios.
- Los Agustinos y la Compañía de Jesús, sentaron las bases de la primera escuela de nivel secundaria con la fundación de diversos colegios como el de San Ildefonso a lo largo del siglo XVII.
- Los maestros de primeras letras, en un principio Españoles y posteriormente sin distinción de raza eran los encargados de impartir conocimientos básicos como la escritura, lectura y aritmética. Las escuelas Pías eran las instituciones donde se enseñaban las primeras letras y en su mayoría formaban parte de alguna iglesia.

- Las escuelas lancasterianas fueron un tipo de escuela que se implementó en México con la idea de implantar el método de enseñanza mutua establecido por Lancaster y Bell, la cual tenía una plantilla de estudiantes que se incrementó con el paso del tiempo. Su método tuvo buena aceptación y posteriormente se adoptó este método en diversas escuelas Pías y particulares.
- El método tradicional era uno de los sistemas utilizados en el país en donde se enseñaba de manera estricta y rígida las primeras letras, se caracterizaba por ser memorísticas y se enseñaba básicamente catecismo, lectura, aritmética.
- El periodo de Antonio López de Santa Anna comenzó con idear un plan de estudio acorde a la necesidad de la población mexicana, se creó un proyecto en donde la enseñanza tenía que ser pública, gratuita, en donde se enseñaban lectura, escritura, religión, urbanidad y nociones básicas de la constitución.
- La instrucción pública de Maximiliano de Habsburgo tuvo como principales características las ideas liberales y de las nuevas tendencias en pedagogía en Europa, ordenó la creación de escuelas normales para la formación de mejores profesores en el país y el establecimiento de escuelas secundarias en donde se estudiaban lenguas vivas y ciencias naturales.
- Durante el gobierno de Benito Juárez se creó la Ley Orgánica de Instrucción Pública, en donde se habla que la formación de las escuelas de la capital debía ser por medio de los fondos municipales, se habla de secundarias para mujeres, escuelas de estudios preparatorios.
- El gobierno de Sebastián Lerdo de Tejada se caracterizó por tener el primer congreso pedagógico en Veracruz, en donde se decidió la formación de la escuela normal para maestros de primaria, favorecer la educación de los sentidos y no sólo la memorística y tomar como base el modelo presentado por Pestalozzi.

- En el periodo de Porfirio Díaz, se introdujo el Jardín de niños en México, la escuela de artes y oficios para mujeres, se reforzaron principios en la educación primaria como el laicismo, que era de carácter gratuita y obligatoria. Se acordó el abandono de la educación memorística, la unificación de la educación preparatoria y la formación debía ser científica y literaria.
- En el periodo de Álvaro Obregón se dan con mayor frecuencia los congresos de maestros, se realizó una cruzada con el analfabetismo encabezada por José Vasconcelos.
- Con Plutarco Elías Calles en donde se instaura la escuela de la acción, se prohíbe la educación religiosa en las instituciones particulares durante el movimiento cristero.
- En la presidencia de Lázaro Cárdenas se instauró al educación socialista la cual debía ser científica, racionalista, técnica y de trabajo y socialmente útil, la cual fue suprimida en el siguiente sexenio con la modificación del artículo 3° constitucional.
- La presidencia de Carlos Salinas de Gortari se tuvo la intención no sólo de hacer llegar la educación a toda la república, sino que se ponía hincapié en la calidad de esta, mayor impulso a que las mujeres se integraran a la educación y se instauró la carrera magisterial.
- Vicente Fox planteó el programa nacional de educación en el que se presentan tres secciones, en donde se habla de la proyección que se tiene para el país hacia el año 2025, como se debía evaluar la educación y el establecimiento de subprogramas de todos los niveles de educación en el país.
- Con Felipe Calderón llegó el programa oportunidades en el que se ofrecen becas a los niños de familias de escasos recursos para ingresar al sistema escolar, todo esto bajo el cumplimiento de ciertos requisitos, como el cuidado de la salud y la alimentación de los niños. Por último se establece la prueba ENLACE la cual mide el desempeño de los estudiantes de nivel básico en determinadas materias.

# Capítulo 2

---

TEORÍAS DEL APRENDIZAJE



2

## TEORÍAS DEL APRENDIZAJE

En este capítulo se hace una revisión de dos de las teorías que son recurrentemente citadas en la literatura referente a la capacitación y que forman parte de las teorías que explican cómo se da el aprendizaje en los individuos, lo que resulta conveniente ya que, al ser parte del proceso de enseñanza-aprendizaje de las personas, se une con el capítulo anterior y da pie a algunas de las ideas principales en capacitación, proporcionan información de gran valor en el planteamiento de muchas de las ideas que revolucionaron la capacitación en el siglo XX.

En primer lugar se presenta el constructivismo, se tratan cuatro de sus máximos exponentes, se da un panorama de sus modelos y principales conceptos desarrollados. Posteriormente se habla sobre el conductismo, al igual que el modelo anterior, se tocan los mismos puntos, exponentes, características y principales conceptos.

Al explicar puntos como *Aprendizaje Significativo*, *Andamiaje*, *Aprendizaje por Descubrimiento*, *Ley del Efecto*, *Estímulo Adverso*, entre otros, se pretende entender la importancia que tienen en diferentes ámbitos de la vida y como es que se pueden desarrollar estrategias para que estos y otros términos tengan efecto en las personas.

## Constructivismo

El constructivismo tiene sus raíces en la Filosofía, Psicología, Sociología y educación. El verbo *construir* proviene del latín *struere*, que significa 'arreglar' ó 'dar estructura'. El principio básico de esta teoría proviene de su significado, la idea central es que el aprendizaje humano se construye, que la mente de las personas elabora nuevos conocimientos a partir de la base de enseñanzas. El aprendizaje de los estudiantes debe ser activo, deben participar en actividades en lugar de permanecer de manera pasiva observando lo que se les explica.

El constructivismo difiere con otros puntos de vista, en los que el aprendizaje se forja a través del paso de información entre personas, en este caso construir no es lo importante, sino recibir. En el constructivismo el aprendizaje es activo, una suposición básica es que las personas aprenden cuándo controlan su aprendizaje y están al corriente del control que poseen, la teoría es del aprendizaje, no una descripción de cómo enseñar. Los alumnos construyen conocimientos, individualmente construyen significados a medida que van aprendiendo.

Las personas no entienden, ni utilizan de manera inmediata la información que se les proporciona, en cambio, el individuo siente la necesidad de construir su propio conocimiento. La experiencia conduce a la creación de esquemas, los esquemas son modelos mentales que almacenamos en nuestras mentes, estos esquemas van cambiando, agrandándose y volviéndose más sofisticados a través de dos procesos complementarios: la asimilación y el alojamiento.

Uno de los autores destacados de esta corriente plantea el concepto de constructivismo social que tiene como premisa que cada función en el desarrollo cultural de las personas aparece doblemente: primero a nivel social, y más tarde a nivel individual; al inicio, entre un grupo de personas y luego dentro de sí mismo. Esto se aplica tanto en la atención voluntaria, como en la memoria lógica y en la formación de los conceptos. Todas las funciones superiores se originan con la relación actual entre los individuos (Vygotsky, 1978)

El ambiente de aprendizaje constructivista se puede diferenciar por ocho características:

- El ambiente constructivista en el aprendizaje provee a las personas del contacto con múltiples representaciones de la realidad.
- Las múltiples representaciones de la realidad evaden las simplificaciones y representan la complejidad del mundo real.
- El aprendizaje constructivista se enfatiza al construir conocimiento dentro de la reproducción del mismo.
- Resalta tareas auténticas de manera significativa en el contexto en lugar de instrucciones abstractas fuera del contexto.
- El aprendizaje constructivista proporciona entornos de aprendizaje como entornos de la vida diaria o casos basados en el aprendizaje en lugar de una secuencia predeterminada de instrucciones.
- Los entornos de aprendizaje fomentan la reflexión en la experiencia.
- Los entornos de aprendizaje constructivista permiten el contexto y el contenido dependiente de la construcción del conocimiento.
- Los entornos de aprendizaje constructivista apoyan la construcción colaborativa del aprendizaje, a través de la negociación social, no de la competición entre los estudiantes para obtener apreciación y conocimiento. (Jonassen, 1994)

### **Jean Piaget (1896 - 1980)**

Es reconocido como una de las figuras más influyentes de la psicología y la pedagogía, Jean Piaget nació en Neuchâtel el 9 de agosto de 1896. Publicó varios estudios sobre psicología infantil y, basándose fundamentalmente en el crecimiento de sus hijos, elaboró una teoría de la inteligencia sensoriomotriz que describía el desarrollo espontáneo de una inteligencia práctica, basada en la interacción, que se forma a partir de los conceptos primitivos que tiene el niño de los objetos que lo rodean.



Jean Piaget

Su teoría explica el desarrollo cognoscitivo del niño, haciendo énfasis en la formación de estructuras mentales, resulta fundamental comprender la formación de los mecanismos mentales en el niño para conocer su naturaleza y comprender su funcionamiento en el adulto.

Concibe la formación del pensamiento como un desarrollo progresivo cuya finalidad es alcanzar equilibrio en la adultez. "El desarrollo es perpetuo, pasar de un estado de menor equilibrio a un estado de equilibrio superior". (Piaget, 1964, p. 11)

### **Periodo sensoriomotor, del nacimiento hasta los 2 años de edad**

El desarrollo se concentra en esquemas sensoriomotores conforme el bebé explora el mundo de los objetos. Conforme el bebé se desarrolla, las acciones físicas que al inicio eran reflejas se refinan en esquemas sensoriomotores controlados; aparece la permanencia de los objetos y evidencia de recuerdo y de búsqueda de ellos si son quitados; se desarrolla el entendimiento inicial de las relaciones de causa y efecto que explican los acontecimientos observables.

### **Periodo preoperacional, 2 a 7 años de edad**

El aprendizaje se vuelve más acumulativo y menos dependiente de la percepción inmediata y de la experiencia concreta. Esto hace posible una solución de problemas más sistemática en la que los niños relacionan los factores situacionales actuales con esquemas desarrollados con anterioridad retenidos en la memoria, visualizando actividades sin llevarlas a cabo.

### **Periodo de operaciones concretas, de 7 a 11 años.**

El niño en esta fase o estadio ya no sólo usa el símbolo, es capaz de usar los símbolos de un modo lógico y a través de la capacidad de conservar llega a

generalizaciones atinadas. Alrededor de los 6/7 años el niño adquiere la capacidad intelectual de conservar cantidades numéricas: longitudes y volúmenes líquidos. Alrededor de los 9/10 años el niño ha accedido al último paso en la noción de conservación: la conservación de superficies, por ejemplo, puesto frente a cuadrados de papel se puede dar cuenta que reúnen la misma superficie aunque estén esos cuadrados amontonados

*Conceptos de conservación en los niños.*

<b>Edad</b>	<b>Concepto</b>	<b>Conocimiento obtenido</b>
6 - 7	Sustancia	La cantidad de sustancia (por ejemplo, un trozo de barro) no cambia si se divide en subpartes o se cambia su forma.
6 - 7	Longitud	La longitud de una varilla (por ejemplo, un pedazo de alambre) no cambia si se dobla en una forma curva.
6 - 7	Cantidad continua	La cantidad de un líquido no cambia si se vacía de un contenedor a otro o de uno a varios.
7	Número	El número de objetos no cambia si éstos se colocan juntos o se extienden muy apartados.
7	Área	El área total que cubre un trozo de papel no cambiará si el papel es cortado en pedazos ni si los pedazos son reacomodados en formas nuevas.
9 - 12	Peso	Un pedazo de barro pesa lo mismo sin importar la forma que se le dé.
11 - 12	Volumen	Un pedazo de barro reformado en varias formas siempre ocupará el mismo volumen cuando sea sumergido en un líquido.

### Periodo de operaciones formales, de los 12 años en adelante

Su sello es la capacidad para pensar en términos simbólicos y comprender de manera significativa el contenido abstracto sin requerir de objetos físicos o incluso de imaginación basada en la experiencia pasada con tales objetos. Las operaciones formales son los conceptos lógicos y matemáticos y las reglas de inferencia usadas en el razonamiento avanzado, incluyendo el razonamiento acerca de ideas abstractas o respecto a posibilidades teóricas que nunca han ocurrido en la realidad. (Torres, 2005)

#### *Etapas de desarrollo cognitivo Piaget*

<b>Etapas</b>	<b>Características y logros</b>
Sensoriomotor <i>0 - 2 años</i>	Movimiento gradual de la conducta refleja hacia la actividad dirigida a un objetivo y de la respuesta sensoriomotora hacia estímulos inmediatos a la representación mental e imitación diferida. Formación del concepto de objeto permanente.
Preoperacional <i>2 - 7 años</i>	Desarrollo del lenguaje y de la capacidad para pensar y solucionar problemas por medio del uso de símbolos. El pensamiento es egocéntrico, haciendo difícil ver el punto de vista de otra persona.
Operaciones concretas <i>7 - 12 años</i>	Mejoramiento de la capacidad para pensar de manera lógica debido a la consecución del pensamiento reversible, a la conservación, la clasificación, la seriación, la negación, la identidad y la compensación. Capaz de solucionar problemas concretos de manera lógica, adoptar la perspectiva de otro, considerar las intenciones en el razonamiento moral.
Operaciones formales <i>12 años en adelante</i>	El pensamiento hipotético y puramente simbólico (complejo verbal) se vuelve posible. El pensamiento se vuelve más científico conforme la persona desarrolla la capacidad para generar y probar todas las combinaciones lógicas pertinentes de un problema. Surgen las preocupaciones acerca de la identidad y las cuestiones sociales.

### Lev Vygotsky (1896 - 1934)



Lev Vygotsky

Lev Semionovich Vygotsky nació el 5 de noviembre de 1896, en Orsha, capital de Bielorrusia. Al poco tiempo su familia se trasladó a una ciudad más pequeña, Gomel. En ella pasó su infancia, su juventud y tuvo su primer trabajo profesional; profesor de Literatura de la escuela de magisterio. Muere el 11 de Junio de 1934.

Es considerado el precursor del constructivismo social. A partir de él se han desarrollado diversas concepciones sociales sobre el aprendizaje. Lo fundamental del enfoque de Vygotsky consiste en considerar al individuo como el resultado del proceso histórico y social donde el lenguaje desempeña un papel esencial. Para Vygotsky, el conocimiento es un proceso de interacción entre el sujeto y el medio. (Ivic, 1994)

#### Funciones mentales

Funciones mentales superiores: Aquellas con las que nacemos, son naturales y están determinadas genéticamente, el comportamiento derivado de estas es limitado, está condicionado por lo que podemos hacer. Nos limitan en nuestro comportamiento a una respuesta al ambiente y la conducta es impulsiva.

Funciones mentales inferiores: Se adquieren y se desarrollan a través de la interacción social. Puesto que el individuo se encuentra en una sociedad específica con una cultura concreta, estas funciones están determinadas por la forma de ser de la sociedad, son mediadas culturalmente.

El conocimiento es resultado de la interacción social, en la interacción con los demás adquirimos consciencia de nosotros, aprendemos el uso de los símbolos que, a su vez, nos permiten pensar en formas cada vez más complejas. Para Vygotsky, a mayor interacción social, mayor conocimiento, más posibilidades de actuar, más robustas funciones mentales.

### **Habilidades psicológicas**

Inicialmente se manifiestan en el ámbito social y luego en el ámbito individual, como es el caso de la atención, la memoria y la formulación de conceptos. Cada habilidad psicológica primero es social o interpsicológica y después es individual, es decir, intrapsicológica.

Se destaca la importancia del lenguaje, inicialmente usamos el lenguaje como medio de comunicación entre los individuos en las interacciones sociales. Progresivamente se convierte en una habilidad intrapsicológica y en una herramienta con la que pensamos y controlamos nuestro propio comportamiento.

El lenguaje es la herramienta que posibilita el cobrar conciencia de uno mismo y el ejercitar el control voluntario de nuestras acciones. Ya no imitamos simplemente la conducta de los demás, ya no reaccionamos simplemente al ambiente, con el lenguaje ya tenemos la posibilidad de afirmar o negar, lo cual indica que el individuo tiene conciencia de lo que es, y que actúa con voluntad propia.

Nuestras funciones mentales inferiores ceden a las funciones mentales superiores; y las habilidades interpsicológicas dan lugar a las habilidades intrapsicológicas. En resumen a través del lenguaje conocemos, nos desarrollamos y creamos nuestra realidad.

El lenguaje es la forma primaria de interacción con los adultos, y por lo tanto, es la herramienta psicológica con la que el individuo se apropia de la riqueza del conocimiento, desde esta perspectiva, el aprendizaje es el proceso por el que las personas se apropian del contenido, y al mismo tiempo, de las herramientas del pensamiento.

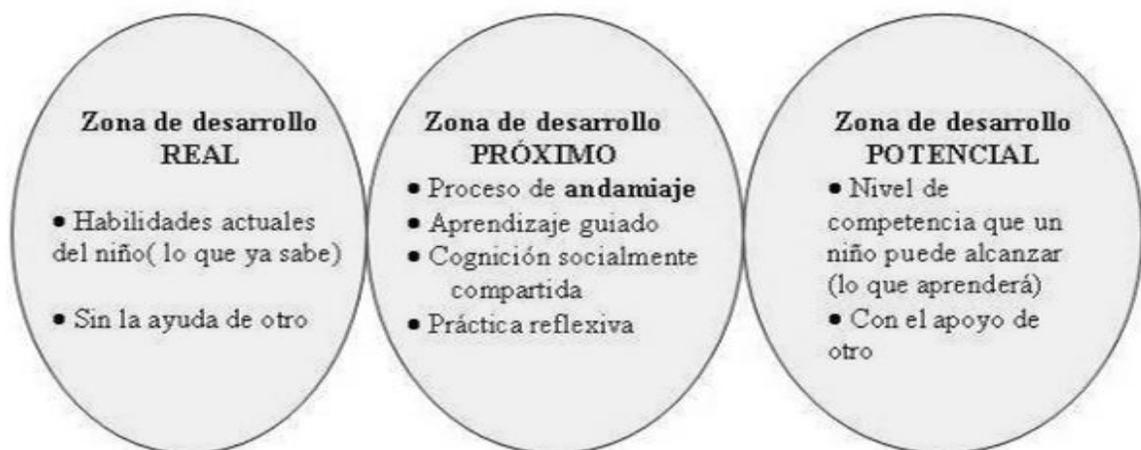
### **Zona de desarrollo próximo**

Es la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con un compañero más capaz.

La construcción resultado de una experiencia de aprendizaje no se transmite de una persona a otra, de manera mecánica como si fuera un objeto sino mediante operaciones mentales que se suceden durante la interacción del sujeto con el mundo material y social. Según Vygotsky el desarrollo no es un proceso estático, por el contrario, es un proceso activo, donde se da la relación entre aprendizaje y desarrollo, los procesos de aprendizaje colocan en marcha los procesos de desarrollo y permiten que haya una evolución en el individuo.

Esta teoría permite considerar dos niveles en la capacidad del estudiante. Por un lado el límite de lo que él sólo puede hacer, denominado nivel de desarrollo real, por otro, el límite de lo que puede hacer con ayuda, el nivel de desarrollo potencial.

Las interacciones que favorecen el desarrollo incluyen la ayuda activa, la participación guiada o la construcción de puentes de un adulto o alguien con más experiencia. La persona más experimentada puede dar consejos o pistas, hacer de modelo, hacer preguntas o enseñar estrategias, entre otras cosas, para que el niño pueda hacer aquello, que de entrada no sabría hacer solo. Para que la promoción del desarrollo de las acciones autorreguladas e independientes del niño sea efectiva, es necesario que la ayuda que se ofrece esté dentro de la zona de desarrollo próximo. (Ivic, 1994)



Zona de desarrollo próximo

## Mediación

Vygotsky considera el desarrollo humano como un proceso de desarrollo cultural, siendo la actividad del hombre el motor del proceso de desarrollo humano, para él, el proceso de formación de las funciones psicológicas superiores se dará a través de la actividad práctica e instrumental, pero no individual, sino en la interacción o cooperación social.

La cultura proporciona las orientaciones que estructuran el comportamiento de los individuos, lo que los seres humanos percibimos como deseable o no deseable depende del ambiente, de la cultura a la que pertenecemos, de la sociedad de la cual somos parte.

Para Vygotsky, el ser humano no tiene acceso directo a los objetos; este es mediado a través de las herramientas psicológicas de que dispone, y el conocimiento se adquiere, se construye, a través de la interacción con los demás. (Ivic, 1994)

## Jerome Bruner

(1915 - )



Jerome Bruner

Psicólogo y pedagogo estadounidense, nació en Nueva York el 1 de Octubre de 1915, ejerció su cátedra de Psicología Cognitiva en la Universidad de Harvard y junto con G. Miller, fundó el *Center for Cognitive Studies* (Centro para Estudios Cognitivos), considerado el primer centro de psicología cognitiva.

Bruner sintió interés por conocer como los niños desarrollaban sus habilidades cognitivas, si bien en su obra se encuentran puntos similares a los propuestos por Piaget, estos

contienen diferencias significativas. Al igual que Piaget, observó que la maduración y el medio ambiente influían en el desarrollo intelectual, aunque Bruner centró su atención en el ambiente de enseñanza.

Bruner concibe el desarrollo cognitivo como una serie de esfuerzos seguidos de períodos de consolidación. De la misma manera que Piaget, manifiesta que para poder alcanzar estos periodos se necesita adquirir ciertas habilidades y perfeccionarlas antes de poder pasar a un siguiente nivel. (Amil, 2012)

### Teoría del aprendizaje por descubrimiento

Bruner es un convencido de que el alumno tiene que aprender a descubrir, postula que la educación o resolución de problemas no debiera ser memorística, sino que se debe llevar al educando a desarrollar su capacidad para encontrar sus propios caminos, encontrar soluciones nuevas a problemas viejos y a descubrir soluciones para los problemas de acuerdo a las necesidades actuales.

Teoría del aprendizaje por descubrimiento			
El niño adquiere los conocimientos por sí mismo.	Los estudiantes deben aprender por medio del descubrimiento guiado que tiene lugar durante una exploración motivada por la curiosidad.	En lugar de explicar el problema, de dar el contenido acabado, el profesor debe proporcionar el material adecuado y estimular a los aprendientes.	Su finalidad es impulsar un desarrollo de las habilidades que posibilitan el aprender a aprender y con el cual busca que los estudiantes construyan por sí mismo el aprendizaje.

Otra diferencia con Piaget es que en lugar de manejar cuatro estadios de desarrollo, Bruner habla de 3 modelos de aprendizaje a través de los cuales se procesa la información:

**Enactivo**

En este modelo se aprende haciendo cosas, actuando, imitando y manipulando objetos. Durante esta primera etapa se puede decir que es la única forma en que un niño en sus primeros años de vida aprende sobre su entorno, sin embargo, también los adultos utilizan esta forma de aprendizaje cuando tratan de adquirir una nueva habilidad que utilizarán en el desarrollo de una tarea motora compleja.

**Icónico**

Durante este periodo se plantea que el aprendizaje del niño se desarrolla a través de imágenes o dibujos. Esta forma de adquirir conocimientos adquiere una gran importancia a medida que el niño crece y se le incita a aprender conceptos y principios no demostrables fácilmente. Por lo que es de gran ayuda el uso de materiales visuales adicionales durante la enseñanza del niño como pudieran ser películas, videos, al tiempo de estar acompañado su uso con un objetivo claro y no como un sustituto de información sin contenido específico o trivial.

**Simbólico**

Aparece cuando el niño es capaz de expresar sus experiencias en términos lingüísticos. Durante esta etapa se hace uso del lenguaje tanto hablado y escrito como parte fundamental de la representación de los símbolos e imágenes que se adquieren a lo largo de las etapas del desarrollo y así poder comunicar de manera eficiente los procesos internos. Por ser el lenguaje la forma de comunicación desde etapas tempranas de la vida, este último periodo planteado se vuelve el más complejo y largo que se presenta en la vida de la persona.

El docente juega un papel muy importante durante este camino de descubrimientos por los cuales pasa el niño, en estas etapas, Bruner plantea algunas características que debe tener esta figura como guía:

- Debe ser mediador entre el conocimiento, es facilitador del aprendizaje diseñando estrategias y actividades acorde con el conocimiento que desea enseñar.

- El docente simplifica al niño la situación para que éste sea capaz de responder de forma independiente.
- Debe motivar a los alumnos a que ellos mismos descubran relaciones entre conceptos y construyan proposiciones.
- Debe encargarse de que la información con la que el estudiante interactúa esté en un formato apropiado para su estructura cognitiva. (Bruner, 1969)

### **David Ausubel**

**(1918 - 2008)**

Nació el 25 de octubre de 1918, estudió en la Universidad de Pensilvania, en la que se graduó en 1939. Uno de sus mayores aportes al campo del aprendizaje y la psicología fue el desarrollo de los organizadores previos, desde 1960. Falleció el 9 de julio del 2008 a los 89 años.

#### **Aprendizaje significativo**



David Ausubel

La principal aportación de Ausubel habla sobre la forma en cómo adquirimos conocimientos, durante mucho tiempo la tendencia conductista de los estudios que se habían realizado hasta ese momento referían que la educación generaba un cambio de conducta, Ausubel aportó una idea nueva que permeó en la forma en cómo se ve el aprendizaje hasta nuestros días, esto es, el significado de la experiencia. Plantea que el

pensamiento humano tiene una carga afectiva que vuelve significativo lo que se adquiere.

*“El alumno debe manifestar una disposición para relacionar, lo sustancial y no arbitrariamente el nuevo material con su estructura cognoscitiva, como que el material que aprende es potencialmente significativo para él, es decir, relacionable con su estructura de conocimiento sobre una base no arbitraria” (Ausubel 1983, 48)*

En otras palabras la misma información recibida por parte del sujeto debe poseer significado lógico es decir, ser relacionable de forma intencional y sustancial con las ideas que se hallan disponibles en la estructura cognitiva del alumno.

Teniendo en cuenta esto, Ausubel plantea un diseño para poder conocer las estructuras cognitivas del niño antes de comenzar con el aprendizaje en la labor educativa, así pues, no se parte de la idea de que los alumnos llegan con una mente en blanco o que el aprendizaje comenzará desde cero, ya que los educandos cuentan con una serie de experiencias previas que conforman su estructura y que pueden ser utilizadas en beneficio del proceso de aprendizaje.

El aprendizaje significativo se da cuando un nuevo concepto o una nueva información hace conexión con alguna experiencia, concepto o idea que ya existe en la estructura cognitiva del alumno y que sirve como una especie de ancla para unir el nuevo conocimiento.

### **Requisitos del aprendizaje significativo**

Dentro de esta propuesta Ausubel plantea una serie de características que se deben conjuntar para que el aprendizaje realmente funcione como significativo, que van desde el material hasta el alumno, estos puntos son:

#### **Material**

Que el material sea significativo, esto implica que no se relacione de manera rígida o al pie de la letra con alguna estructura cognoscitiva específica del alumno y al mismo tiempo debe poseer significado lógico, en pocas palabras que se pueda relacionar con el universo de estructuras del alumno.

### **Significado potencial**

Cuando este significado se convierte en contenido cognoscitivo nuevo dentro de un individuo se puede decir que ha adquirido un significado psicológico. Si bien este nuevo significado es individual, no elimina la posibilidad de que existan significados en común o conceptos relacionados con otros individuos.

### **Disposición**

El alumno debe mostrar disposición para relacionar de manera sustantiva y no literal el nuevo contenido. Si no se logra alcanzar este punto por parte del alumno no importa el significado potencial del material, si sólo lo memoriza, el aprendizaje seguirá siendo mecánico, y por el contrario, no importará la disposición del alumno ni la forma, si el material no es potencialmente significativo y no hay manera de relacionarlo no se dará el aprendizaje significativo.

### **Aprendizaje de representaciones**

Este aprendizaje es el más elemental de todos y de aquí parten los demás tipos de aprendizaje y habla sobre la atribución o significado que le damos a símbolos:

*"Ocurre cuando se igualan símbolos arbitrarios con sus referentes (objetos, eventos, conceptos) y significan para el alumno cualquier significado al que sus referentes aludan " (Ausubel, 1983, p. 46)*

### **Aprendizaje de conceptos**

En la formación de conceptos, las características del concepto se adquieren a través de la experiencia directa y prueba de hipótesis. El aprendizaje de conceptos por asimilación se produce a medida que el niño amplía su vocabulario, pues los atributos de criterio de los conceptos se pueden definir usando las combinaciones disponibles en la estructura cognitiva por ello el niño podrá distinguir distintos colores y tamaños.

### **Aprendizaje de proposiciones**

Este aprendizaje involucra la combinación y relación de varias palabras, luego estas se combinan de tal forma que la idea resultante es más que la simple suma de los significados de sus partes lo que da como origen un nuevo significado que se consolida como estructura cognoscitiva nueva. (Ausubel, 1983)

### **Conductismo**

Esta corriente de la psicología tuvo a John B. Watson como su iniciador, defiende el empleo de procedimientos estrictamente experimentales para estudiar el comportamiento observable (la conducta), considerando el entorno como un conjunto de estímulo-respuesta. El enfoque conductista en psicología tiene sus raíces en el asociacionismo de los filósofos ingleses, así como en la escuela de psicología estadounidense conocida como funcionalismo y en la teoría darwiniana de la evolución, ya que ambas corrientes hacían hincapié en una concepción del individuo como un organismo que se adapta al medio.

En la segunda mitad del siglo XX, período de agitación en lo referente a los marcos teóricos y a sus aplicaciones prácticas, se pasa de una aplicación intuitiva de metodologías a un intento de formular modelos del aprendizaje. Durante casi veinte años se sumaron los aportes de la escuela conductista que había generado grandes expectativas en lo que respecta a sus potenciales aplicaciones a la elaboración de una teoría sistemática del diseño instruccional que aún es utilizada en áreas de la capacitación.

Consecuentemente, las ciencias naturales se encargarían de estudiarla, mediante la observación y la descripción. Los humanos, sin embargo, se diferenciaban de los animales debido a que serían poseedores de una sustancia inextensa y atemporal. La misión de esta sustancia sería sólo una: el pensamiento (Domjan, 1998)

**Iván Petrovich Pavlov****(1849-1936)**

Iván Pavlov

Iván Petrovich Pavlov fue un fisiólogo ruso discípulo de Iván Sechenov y ganador del Premio Nobel en 1904 por sus investigaciones sobre el funcionamiento de las glándulas digestivas dando origen así a la teoría del conductismo clásico. Trabajó de forma experimental y controlada con perros, a los que incomunicaba del exterior en el laboratorio.

Profesor de fisiología en la Academia Médico Militar, realizó las operaciones que le permitían traer a la superficie del cuerpo los conductos por donde aparecen las secreciones gástricas, para poder observarlas y medirlas con más facilidad. Fue así como descubrió que los jugos digestivos empiezan a fluir abundantemente, cuando el animal anticipa la comida y a partir de esta observación, desarrolló la técnica de los reflejos condicionados. Pavlov se dio cuenta inmediatamente de que este era un medio que le permitiría medir muchos procesos que hasta el momento se habían considerado psíquicos. Al principio habló de la secreción psíquica, mas tarde escribió acerca de los llamados procesos psíquicos y hasta mucho después, su frase era reflejos condicionados.

Descubrió que la salivación no sólo se producía cuando la comida se introducía en la boca del perro, sino que la mera visión de la misma o, incluso, la presentación de un estímulo más o menos complejo que anticipaba la llegada de la comida también inducían la aparición de la salivación.

Así, estímulos en principio neutros, es decir, no significativos y sin valor motivacional para el animal, como la visión del experimentador, el sonido que producía un metrónomo o el encendido de una bombilla, emparejados de forma

contigua y repetida con la aparición de la comida, producían también la respuesta de salivación.

Se trataba, por tanto, de una respuesta aprendida ó Respuesta Condicional, porque a diferencia de la respuesta que se producía incondicionalmente ante la presencia de comida en la boca, esta respuesta requería de una serie de condiciones previas para que apareciese. (Hothersall, 2004)

### **Términos**

Los términos básicos en el condicionamiento clásico pueden agruparse en dos grandes categorías: estímulos y respuestas; el Estímulo Incondicionado (EI), se define como un estímulo biológicamente significativo que provoca una reacción no aprendida o refleja, en el caso del experimento de Pavlov se trataba de la comida. Un Estímulo Condicionado (EC), por el contrario, es un estímulo neutro o biológicamente no significativo. Pavlov utilizó muchas clases de estímulos condicionados, como flashes de luz, estímulos táctiles, o estímulos auditivos.

Se observan dos clases de respuestas en los experimentos pavlovianos. La Respuesta Incondicionada (RI), es la respuesta no aprendida desencadenada de forma refleja por el EI. La respuesta que más interesa a un psicólogo es la Respuesta Condicionada (RC). La RC es provocada por el EC constituye la respuesta aprendida, la manifestación conductual de la asociación entre el EC y el EI en la representación mental del sujeto.

La RC es aprendida porque el EC, inicialmente carecía de capacidad para provocarla. Sin embargo, tras una exposición suficiente al EC y el EI emparejados, la mera presentación del EC induce la aparición de la RC. El EC se convierte en un estímulo motivacionalmente significativo en la medida en que el sujeto ha aprendido a anticipar o predecir el EI a partir de la presencia del EC. El EC adquiere, por tanto, la capacidad para señalar el EI. (Tarpy, 2000)

## John Broadus Watson

(1878-1958)



John Broadus Watson

Nació el 9 de Enero de 1878 en Greenville, Carolina del Sur. Cursó estudios en las Universidades de Furman y Chicago. Obtuvo el primer título de doctor en psicología que otorgó la Universidad de Chicago. Profesor y director del laboratorio de Psicología de la Universidad Johns Hopkins entre 1908 y 1920.

Defiende los procedimientos estrictamente experimentales para estudiar el comportamiento observable, considerando el entorno como un conjunto de estímulos-respuesta.

Para el Conductismo la Psicología debe ser ciencia eminentemente práctica, sin nada de introspección, y teniendo como objetivo la predicción y el control de la conducta.

Watson obtuvo el doctorado en psicología de la Universidad de Chicago en 1903, con una tesis dirigida por Angell y Donaldson; continuó trabajando en esta Universidad, haciéndose cargo de la Psicología Animal. En 1908 fue invitado por Baldwin a la Universidad de John Hopkins a impartir una cátedra de psicología; aquí fue donde el conductismo de Watson se concibió y vio la luz. Después del mencionado artículo inicial sobre conductismo, Watson publicó discusiones especiales sobre la imaginación, el sentimiento y la asociación, en donde traducía esos conceptos mentalistas a términos comportamentales. (Hothersall, 2004).

Para John B. Watson la psicología constituía la ciencia que estudiaba el comportamiento de los organismos, sin hacer ninguna referencia a la consciencia, ni a las especulaciones metafísicas. El objetivo de la psicología es predecir y controlar la conducta. La consciencia y los estados mentales no eran parte de la psicología y la introspección no era el método apropiado para estudiar los

fenómenos del comportamiento. La psicología objetiva se convirtió en conductismo cuando Watson en 1913 publica su artículo titulado: *La Psicología como un conductista la ve*.

En este libro Watson inicia con un párrafo contundente con lo que deja clara su postura:

*"La psicología como la perciben los conductistas es una rama experimental puramente objetiva de las ciencias naturales. Su objetivo teórico es la predicción y el control de la conducta. La introspección no forma una parte esencial de sus métodos, ni el valor científico de sus datos depende de la rapidez con que se presten a interpretación en términos de conciencia. El conductista, en sus esfuerzos por obtener un esquema unitario de la respuesta animal reconoce que no hay una línea divisoria entre el hombre y la bestia, El comportamiento del hombre, con todo su refinamiento y complejidad, sólo forma parte del esquema total de investigación del conductista" (Watson, 1913, p. 158)*

Su conductismo podía abarcar las respuestas verbales y el pensamiento vocal o subvocal, de modo que tradujo la imaginación y el pensamiento a conducta vasomotora, ya que pensaba que debía consistir en diminutos movimientos de la laringe, que algún día podrían llegar a observarse. Watson sugirió que los sentimientos podían ser actividad glandular o endurecimiento y ablandamiento de los tejidos genitales. Más tarde, adoptó el reflejo condicionado de Pavlov, como el sustituto conductista de la introspección.

### **Watson y la primera guerra mundial**

Cuando Estados Unidos entró a la Primera Guerra Mundial en 1917, Watson trató de alistarse como oficial, pero lo rechazaron por tener vista deficiente, Sin embargo, el comité de clasificación de personal del ejército le asignó la tarea de organizar y dirigir a los consejos que evaluaban a los aspirantes al entrenamiento como pilotos. Las autoridades militares estaban interesadas especialmente en calificar la resistencia de los aspirantes aviadores en condiciones de reducción de

oxígeno, similares a las que encontrarían en vuelo. Watson ideó varias pruebas perceptuales y motrices que se aplicarían en condiciones de asfixia progresiva. Sin embargo, en su opinión no demostraban nada y carecían de valor como instrumentos de selección.

Otra prueba que cuestionó fue la prueba de rotación, una de las favoritas del ejército. Esta prueba, medía los sentidos cruciales del equilibrio y balance, sin embargo, acróbatas de circo, trapeceistas y pilotos exitosos obtenían puntuaciones por debajo del criterio de selección establecido para los aspirantes a aviador. Watson estaba convencido de que la prueba era inválida y escribió un informe en el que expresó su opinión. (Hothersall, 2004)

### **El Experimento De Watson**

Watson demostró el condicionamiento clásico con un experimento en el que participó un niño de algunos meses de nacido (de nombre Albert) y una rata blanca. El experimento consistía en acercar la rata a Albert para que la tocara, al principio Albert no mostraba temor por el pequeño animal, pero al hacer de repente un fuerte ruido cada vez que Albert tocaba la rata, provocó que al poco tiempo Albert comenzara a mostrar temor por la rata aún sin hacer el ruido. Este miedo se generalizó para otros animales pequeños.

Watson después extinguió el miedo presentando la rata al niño en repetidas ocasiones sin hacer el ruido. Algunos hechos del estudio sugieren que el condicionamiento al miedo fue más poderoso y permanente que el realmente observado. (Harris, 1979)

En realidad los métodos de investigación usados por Watson en la actualidad serían cuestionados, su trabajo demostró el papel del condicionamiento en el desarrollo de la respuesta emocional para ciertos estímulos. Esto puede dar explicación a determinados sentimientos, fobias y prejuicios que desarrollan las personas.

Para Watson, el lenguaje se adquiere por condicionamiento. El niño oye asociar a un objeto su nombre y por consiguiente el nombre termina por evocar la misma respuesta evocada por el objeto. Progresivamente todo el sistema de movimientos que provocan la emisión del sonido o palabra puede ser sustituido por una parte de movimientos, por lo que la palabra es sólo pronunciada en voz baja, o moviendo silenciosamente los labios, o bien mediante simples hábitos de laringe. Watson creía que de esta manera se va formando el pensamiento y sugería que podía ser reducido a un conjunto de hábitos de laringe.

El conductismo sostenía que los problemas humanos radicaban en una mala adaptación del hombre a su medio. La solución podía entonces abordarse de dos formas: Transformando el ambiente o transformando al individuo. (Watson, 1913)

### **Los postulados del conductismo**

Watson encabezó la crítica a la Psicología dominante en su época, proponiendo un cambio en los métodos y conceptos para realizar investigaciones puramente científicas. Como resultado de su crítica se desarrolló el conductismo el cual se fundamenta en las siguientes ideas:

- Si la ciencia debe estudiar exclusivamente datos empíricos, el objeto de la Psicología tendrá que ser observable.
- Si existen los estados mentales o de conciencia, no pueden ser considerados metodológicamente como objetos de estudio científico, ya que no reúnen las características objetivas que definen a éstos.
- Cuando observamos una conducta, podemos aislar en ella dos elementos. Por un lado, los estímulos ambientales que impactan en el organismo, y por otro, la respuesta que éste emite a continuación. Tanto estímulos como respuestas son observables, cuantificables y susceptibles de ser utilizados en experimentos científicos. Por tanto, si la Psicología es la ciencia de la conducta, deberá dedicarse al estudio

de las asociaciones entre Estímulos y Respuestas. Con frecuencia, dicha relación es representada esquemáticamente como E-R. Lo que sucede dentro del cerebro y no puede ser observado mediante técnicas fisiológicas no interesa al psicólogo, ya que su análisis científico resulta imposible.

- El término científico de conducta designa un concepto más amplio que el de su uso coloquial. Así, la conducta incluye todas las reacciones corporales que puedan ser medidas, aunque no puedan ser observadas a simple vista.
- Las investigaciones psicológicas deben orientarse hacia el descubrimiento de las leyes de la conducta, sean éstas determinadas genéticamente o sean el resultado de aprendizajes individuales.
- Los experimentos prueban que la conducta es altamente modificable. Por lo tanto, deberán estudiarse las técnicas más propicias para la modificación de conductas con el objetivo de aplicarlas en ámbitos como la psicoterapia, la educación o el refuerzo de pautas sociales.
- El lugar ideal para la experimentación es el laboratorio, ya que allí pueden ser controladas todas las variables intervinientes. Cuando por motivos éticos no se pueda experimentar con humanos, las pruebas se realizarán con animales. Según los conductistas, existen pocas diferencias entre unos y otros en relación a un número elevado de conductas, por lo que las conclusiones obtenidas mediante experiencias con animales pueden ser extrapoladas, salvo excepciones, al comportamiento humano.
- Como consecuencia de las tesis anteriores, el conocimiento de las técnicas y leyes del aprendizaje, tanto animal como humano, se convierte en el punto central de la psicología. Su fin: condicionar y predecir los comportamientos para mejorar las habilidades adaptativas de los organismos. (Hothersall, 2004)

**Edward Thorndike (1874-1949)**

Edward Thorndike

Thorndike nació el 31 de Agosto de 1874 en Williamsburg, Massachusetts, tenía una fuerte motivación de logro, las labores escolares le resultaban sencillas y era un estudiante brillante. Se graduó en 1891, habiendo ocupando el primero o segundo lugares en todos sus cursos de bachillerato.

Ese mismo año Thorndike ingresó a la Wesleyan University, aquí tuvo un historial académico brillante y cada año ganaba al menos un premio académico importante.

En esta escuela a los alumnos de primer año se les exigía llevar una materia de Psicología, curso que le resultaba aburrido. Finalmente en 1895 se graduó con honores PHI BETA KAPPA, obteniendo el promedio académico más elevado que se hubiera registrado en la Wesleyan University en 50 años. (Joncich, 1968)

Posteriormente ingresó a la Universidad de Harvard, en donde planeaba estudiar, Inglés, Filosofía y Psicología, pero decayó su interés por el inglés y la Filosofía y se fortalecieron sus deseos de estudiar Psicología. En 1896 llevó a cabo su primera investigación independiente, inspirado en la idea de James sobre las demostraciones de lectura de la mente.

La hipótesis del experimento era que los niños posiblemente veían esos movimientos sutiles con mayor facilidad que los adultos, estudio a niños de tres a seis años, se sentaba delante de un niño y pensaba en un número, una letra o un objeto mientras el pequeño trataba de adivinar lo que él pensaba. Sus resultados no sustentaron la hipótesis, pero el procedimiento experimental incluyó un detalle significativo, por cada respuesta correcta el niño recibía un dulce lo que dio como resultado el primer experimento que utilizado bajo una recompensa explícita.

## Experimentos con animales

Posteriormente Thorndike comenzó a realizar experimentos sobre aprendizaje en pollos, en su autobiografía describió como comenzó con sus experimentos:

*"Entonces le propuse a James experimentos cuyo tema era el comportamiento instintivo e inteligente de los pollos y él lo aceptó. Mantuve a estos animales y realicé los experimentos en mi habitación hasta que las protestas de la casera fueron imperativas. James trató infructuosamente de conseguirme el espacio que necesitaba en el laboratorio y luego en el museo Agassiz. Sin embargo, debido a su habitual amabilidad y devoción hacia los aspectos excéntricos y con menos posibilidades de la ciencia, albergó mis pollos en el sótano de su propia casa durante el resto del año". (Thorndike, 1936, p.264)*

Finalmente realizó una serie de corrales en los cuales un pollo tenía que encontrar el camino para salir del corral a un recinto que contenía alimento, agua y otros pollos. Al principio, los pollos corrían de un lado a otro, salpicando ruidosamente y manifestando indicios claros de angustia. Luego de muchos esfuerzos, los pollos finalmente hallaban la salida y abandonaban el corral.

Posteriormente Thorndike se mudó a Nueva York y trasladó sus experimentos con pollos a gatos, construyó 15 cajas con truco o también conocidas como cajas problemas. Aquí colocaba a un gato hambriento y le exigía que aprendiera a escapar y obtener alimento, para lo cual el gato debía dar una determinada respuesta, como empujar un pedal o jalar de una cuerda enroscada. Cuando se daba la respuesta, Thorndike abría la puerta de la caja y dejaba que el gato escapara.

Al colocarlos por primera vez en esas cajas, los gatos mostraban muchas conductas fortuitas, o lo que él denominó comportamiento de ensayo y error. Arañaban las paredes, trataban de meterse por aberturas y huecos pequeños, rasguñaban la red de alambre, etc. Finalmente la respuesta dada ocurría al

parecer por accidente y el gato escapaba y alcanzaba el alimento. (Hothersall, 2004)

### **Ley del efecto**

Thorndike consideraba que el aprendizaje que había observado se regía por lo que lo que llamó *Ley del Efecto*. Pensaba que la caja problema era una situación estímulo en la cual un gato hambriento da diversas respuestas. La mayor parte de estas generaba irritaciones, es decir, imposibilidades de escapar de la caja y obtener el alimento, de modo que se debilitaba la asociación o conexión entre las respuestas.

Una cantidad mucho menor de respuestas generaba satisfactores, es decir, escapar de la caja y acceder al alimento, y por tanto se fortalecería la conexión entre esas respuestas y la situación estímulo.

También hace referencia a la posesión, por parte del organismo, de las capacidades y condiciones necesarias (atención, motivación y desarrollo) para realizar el aprendizaje. En tal sentido, aludió a la importancia de la práctica.

Se puede resumir su trabajo en tres aspectos básicos:

- Empezando con animales y posteriormente con humanos, valoró el significado de las curvas de aprendizaje, las condiciones que pueden afectarlas y las leyes básicas que constituyen dicho aprendizaje como son: la ley del ejercicio, la ley del efecto y de la disponibilidad.
- Estableció un marco teórico explicativo de la naturaleza del aprendizaje considerada como un conjunto de asociaciones existentes entre estímulos y respuestas proporcionadas por un material experimental.
- Finalmente impulsó diferentes trabajos relacionados con la medida de la capacidad intelectual y el rendimiento de los niños en edad escolar mediante la estandarización de un cierto número de test.

## Burrhus Frederic Skinner (1904-1990)



Burrhus Frederic Skinner

Nació en Susquehanna, Pennsylvania el 20 de Marzo de 1904. Asistió al Hamilton College al norte del estado de Nueva York para ser escritor y poeta, únicamente asistió a un curso de psicología impartido por William Squieres. Finalmente se graduó con honores Phi Beta Kappa.

Posteriormente Skinner ingresó a Harvard, donde ninguno de sus cursos le llamaron la atención y hasta le resultaban aburridos e incompatibles con su interés por la conducta. Durante los ocho años que paso en Harvard primero como estudiante de posgrado, después como miembro académico y por último como miembro de la sociedad de académicos estableció y desarrollo su aproximación al estudio de la conducta.

Describió que la tarea de la psicología consistía en dividir la conducta en reflejos e idear mediciones de su fuerza y de las variables que influyen en él.

Su primer trabajo se desarrolló en relación con el concepto de reflejo. Este y otros temas inherentes al condicionamiento clásico lo tendrán ocupado por casi una década. Su figura sólo empieza a destacarse en la ciencia psicológica a partir de la publicación de su primer libro: "La conducta de los organismos". En dicho texto, se hacen presentes, explícita o implícitamente, todos los conceptos que desarrollará en su larga carrera. Skinner radicalizará la postura antimentalista de Watson, pregonando el destierro definitivo y absoluto de conceptos como cogniciones, creencias o conciencia.

Crear que la conducta de una persona se explica a partir de fenómenos inobservables que suceden en su interior, afirmaba Skinner, implica el invocar un fantasma, el llamado *fantasma dentro de la máquina*. (Hothersall, 2004)

## Condicionamiento operante de Skinner



Experimento en caja de Skinner

En Harvard creó el aparato que la mayoría de los psicólogos conocen como caja de Skinner, aquí colocaba a una rata o a una paloma hambrientos, los cuales daban una respuesta arbitraria, en el caso de la rata, presionar una palanca; en el caso de la paloma, picotear un disco o clave iluminada, y se le refuerza por hacerlo.

La rata o la paloma da la respuesta, el alimento se entrega y la probabilidad de la respuesta aumenta. El animal opera en su entorno para reproducir una recompensa alimenticia; de ahí el término condicionamiento operante, acuñado originalmente por Keller y adoptado en forma posterior por Skinner.

Poco después estudió la extinción. Cuando desconectaba el dispensador de alimento para que la presión en la palanca ya no produjera alimento, la tasa de respuesta disminuía en forma ordenada. También estudió la recuperación espontánea y el re condicionamiento, así como los efectos de la privación y la saciedad.

### Programas de reforzamiento

En los años cuarenta inició su investigación sobre los efectos de diferentes programas de reforzamiento, estos experimentos resultaron de gran importancia, empezó a reforzar solamente algunas de las respuestas. Descubrió que el reforzamiento intermitente mantenía la frecuencia de respuesta; de hecho, los animales respondían más a menudo que cuando cada respuesta producía reforzamiento. La cantidad de presiones de palanca de las ratas y de picoteos de las palomas en que se había inspirado es impresionante. La investigación sobre los programas resultó en una aportación importante para la psicología, y era la investigación de la que Skinner se sentía más orgulloso.

### **Control conductual**

En un trabajo titulado *Como enseñar a los animales* Skinner planteó el concepto de moldeamiento. Cuando uno entrena a una paloma para que picotee una clave a cambio de alimento, se refuerza al ave primero para mirar a la pared frontal de la cámara, luego para que se desplace hacia ella, después para levantar la cabeza y finalmente para picotear. Gradualmente, a la paloma se le moldea por reforzamiento para que dé la respuesta. No sólo puede moldearse el picoteo de una clave, sino también comportamientos como elegir una carta de un mazo o picotear las teclas de un piano.

### **Estímulo adverso**

Un estímulo adverso es lo opuesto al estímulo reforzador; algo que se nota como displacentero o doloroso. Un comportamiento seguido de un estímulo adverso resulta en una probabilidad decreciente de la ocurrencia de ese comportamiento en el futuro. Por otro lado, si se remueve un estímulo adverso establecido antes de que se haga un determinado comportamiento, estamos haciendo un refuerzo negativo. Si cortamos la electricidad mientras la rata se mantiene en pie sobre sus patas traseras, durará más tiempo de pie.

### **Programas de reforzamiento**

Los programas de reforzamiento son reglas que indican el momento y la forma en que la aparición de la respuesta va a ir seguida de un reforzador sobre la administración del reforzador. Estos programas influyen en distintos aspectos del aprendizaje, como la rapidez con la que se aprende inicialmente la respuesta, la frecuencia con la que se ejecuta la respuesta aprendida, la frecuencia con la que se hacen las pausas después de los reforzamientos, o el tiempo que se sigue ejecutando la respuesta una vez que el refuerzo se suspende.

El reforzamiento intermitente da lugar a los programas de reforzamiento, que pueden ser de dos tipos: de razón (en función del número de respuestas) y de intervalo (en función del tiempo). A su vez, cada uno de ellos admite dos tipos de administración: fija o variable.

- **Razón fija:** El refuerzo se obtiene después de un número fijo de respuestas. Un ejemplo se da cuando las fábricas pagan a sus obreros después de producir un determinado número de productos. En realidad, el reforzamiento continuo es un programa de este tipo de razón 1. Los individuos responden con una tasa relativamente mayor de respuestas cuando operan bajo programas de razón fija superior a 1 (dependerá del caso aplicar la razón más adecuada), pero por lo general hacen una pausa para descansar después de recibir el reforzamiento, antes de proseguir con la respuesta.
- **Razón variable:** En este caso, el número de respuestas para conseguir el reforzador varía aleatoriamente, aunque siempre dentro de un promedio determinado. Un ejemplo son las máquinas tragamonedas, que están programadas para otorgar el premio conforme a un programa de razón variable. Muchos reforzadores naturales, como el logro o el reconocimiento, se acercan mucho a este tipo de programas. Los programas de razón variable producen una tasa de respuesta global elevada sostenida, y los individuos no hacen pausa después del refuerzo. Aparentemente, la incertidumbre de no saber cuándo va a llegar el siguiente reforzador mantiene a los organismos produciendo la respuesta constantemente.
- **Intervalo fijo:** El refuerzo aparece cada vez que transcurre una determinada cantidad de tiempo, siempre que durante el intervalo se haya dado la respuesta. Un ejemplo sería el de un padre que verifica cada media hora que su hijo está estudiando, y cuando es así le hace un halago. Los programas de intervalo fijo producen una tasa de respuestas desigual, una vez que se administra el refuerzo, la tasa de respuestas tiende a ser baja. Durante el intervalo, la conducta aumenta típicamente hasta alcanzar un nivel elevado inmediatamente antes del siguiente reforzador programado.
- **Intervalo variable:** El refuerzo está disponible después de un tiempo que varía aleatoriamente, pero alrededor de un promedio. Un ejemplo es el de un profesor que realiza exámenes sorpresa aproximadamente cada semana. Este tipo de programa por lo general produce una tasa de respuesta constante, pero moderada. (Hothersall, 2004)

## **Walden Dos**

En 1945 Skinner escribió una novela utópica llamada Walden Dos, en ella se describía a una comunidad imaginaria en la cual los principios operantes del control conductual se utilizaban para producir una sociedad armoniosa y feliz. La comunidad está establecida en una tierra hermosa y generosa, una versión idealizada del valle de Susquehanna river en el que Skinner había pasado su juventud.

Una comunidad que cuenta con trabajadores felices y productivos y niños educados, cuya formación ética y moral termina a los seis años de edad. El nivel de vida es de tal calidad que los miembros de la comunidad dedican su tiempo libre a interpretar calidad que los miembros de la comunidad dedican su tiempo libre a interpretar misas de Bach, jugar ajedrez y sostener discusiones eruditas. Se trata de una comunidad en la que los diez mandamientos se han traducido en programas explícitos de control conductual.

El objetivo de Skinner al escribir este libro era describir una sociedad operacional donde el líder de la comunidad es el personaje Frazer, y con el cómo alter ego, Skinner pudo decir cosas sobre las posibilidades y técnicas del control conductual que no estaba preparado para decir en ese momento.

### **Aportaciones de Skinner a la capacitación**

Entre las contribuciones que realizó Skinner en este período se destacan sus esfuerzos para desarrollar las aplicaciones del conductismo a la instrucción programada, que se caracteriza por:

- Dividir la enseñanza en pasos muy pequeños.
- Establecer los objetivos de aprendizaje correspondientes a cada paso.
- Definir de manera clara, concisa y observable las conductas que se espera que desarrollen quienes aprenden.
- Permitir que quien aprende avance a su propio ritmo.
- Requerir una respuesta a una pregunta, la interpretación de gráficos o la resolución de un problema.

- Suministrar de inmediato, si la respuesta es correcta, un refuerzo positivo (R+) que, de acuerdo con la teoría de Skinner, aumenta la probabilidad de que se incorpore el conocimiento que se pretende transferir; o si la respuesta no es correcta, un refuerzo negativo (R-) que disminuye la probabilidad de que se incorpore el conocimiento erróneo
- Plantear de inmediato una nueva cuestión, generalmente vinculada con la anterior, y así sucesivamente (siempre en intervalos de tiempo muy cortos).

Sin embargo, las expectativas de Skinner habrían sido excesivamente optimistas, como lo prueba el hecho de que, desde un punto de vista práctico, el conductismo y su aplicación a la instrucción programada sólo han resultado confiables y efectivos para aprendizajes que requieren discriminación (recordar hechos), asociación (aplicar instrucciones) y encadenamiento (ejecutar automáticamente un procedimiento especificado) pero no pueden explicar la adquisición de niveles superiores de competencias o de aquéllas que requieren una mayor profundidad de procesamiento (desarrollo del lenguaje, resolución de problemas, generación de inferencias o pensamiento crítico) (Schunk, D. 1991)

## RESUMEN

Algunos de los puntos más importantes abordados en este capítulo son:

- El constructivismo es una teoría que tiene influencia en distintas áreas de estudio, donde se trata de definir la forma en cómo el aprendizaje se forja a través del paso de información entre personas, en donde el aprendizaje es activo, significativo y va de la mano con las estructuras previamente establecidas en las personas.
- Jean Piaget plantea cuatro estadios de desarrollo cognitivo, el periodo sensoriomotor donde el desarrollo se centra en los estímulos a los que está expuesto el niño y como este logra interactuar con ellos. Periodo preoperacional en donde el aprendizaje se vuelve acumulativo y depende menos de percepciones inmediatas. Operaciones concretas en donde el aprendizaje ya no es sólo simbólico, y se desarrollan los conceptos de conservación de la materia. Finalmente operaciones formales en donde se puede abstraer sin la necesidad de objetos físicos o de la imaginación basada en experiencia.
- Lev Vygotsky habla del constructivismo social dándole importancia al medio que rodea al niño al momento de su desarrollo, funciones mentales superiores e inferiores, habilidades psicológicas, zona de desarrollo próximo y mediación.
- Jerome Bruner le da un peso muy importante al descubrimiento y está basado en varios de los postulados de Piaget, plantea tres modelos en los cuales se procesa la información, estos son el Enactivo, Icónico y Simbólico.
- David Ausubel habla del aprendizaje significativo, describe cómo es que se debe dar el contenido significativo a los materiales y formas en que se da el aprendizaje, algunos de sus conceptos principales son; el significado potencial, disposición del material, aprendizaje de representaciones, aprendizaje de conceptos y de proposiciones.

- El conductismo es otra teoría de aprendizaje que plantea como los estímulos tanto internos como externos pueden alterar una conducta y algunas variables establecidas pueden ver una influencia directa en la dirección que tome una conducta.
- Iván Pavlov plantea los términos del condicionamiento clásico en la cual realizó estudios sobre las respuestas autónomas que se producen en los organismos frente a estímulos específicos y como estos poco a poco podían asociarse a otros estímulos que previamente no tenían un significado específico.
- John Watson se considera el precursor del conductismo, desarrolló su obra a lo largo del siglo XX pasando por la Primera y Segunda Guerra Mundial, realizó diversos experimentos y planteó los postulados del conductismo.
- Edward Thorndike planteó sus postulados basados en sus experimentos con animales dentro de la Universidad y posteriormente continuando de manera independiente, uno de sus principales conceptos es la ley del efecto.
- Burrhus Skinner, uno de los psicólogos más reconocidos de la historia plantea el condicionamiento operante y sus postulados, plantea la forma en cómo desarrolló los programas de reforzamiento, control conductual, estímulo adverso, programas de reforzamiento y finalmente una de sus obras llamada Walden Dos en donde habla de una población autónoma y ficticia que se desarrolla bajo los conceptos que el plantea.

# Capítulo 3

---

HISTORIA DE LA CAPACITACIÓN EN EL MUNDO  
Y EN MÉXICO



3

## HISTORIA DE LA CAPACITACIÓN EN EL MUNDO Y EN MÉXICO

Al igual que en capítulos anteriores, en este se da una revisión histórica de los hechos más significativos de la capacitación en el mundo y en México, la importancia de iniciar este tema es la de dar pie a un desarrollo más extenso del tema sobre modelos en específico y lograr entender de mejor manera como es que se ha llegado a estos.

En primer lugar se hace una reseña histórica desde los orígenes en la Edad Media de la educación con sus primeros registros en los talleres artesanales donde las personas con más experiencia transmitían sus conocimientos a sus aprendices, pasando por el renacimiento, la revolución industrial y la necesidad de acelerar procesos de producción, la Primera y Segunda Guerra Mundial hasta nuestros días.

Después se hace una exploración de la capacitación en el país, desde la época prehispánica con las culturas Mexica y Maya, que si bien ya fue abordada en el primer capítulo, se hace una referencia breve a manera de introducción, la colonia y algunas similitudes con los inicios de la capacitación en la Edad Media, el siglo XIX, la legislación de la materia en el siglo XX y finalmente tendencias y marco legal vigente en el siglo XXI.

## Capacitación

Como se ha abordado en los capítulos anteriores en este trabajo, se inicia con los antecedentes del tema, dar un repaso histórico juega un papel importante para comprender los procesos, transformaciones y modificaciones que han dado a lo largo del tiempo, conocer como los diferentes hechos históricos se han entrelazado para dar origen a la capacitación como la conocemos hoy en día.

En primer lugar se presenta un repaso de la capacitación en el mundo a partir de la edad media, esto servirá para conocer los orígenes, y las influencias que han ido alimentando esta área laboral y que a su vez ayudará a explicar de mejor manera como se ha presentado la capacitación en el país, el momento histórico y la forma en que está adaptada a los hechos actuales tanto de la sociedad mexicana como del mundo.

### Definiciones

Antes de comenzar con el desarrollo de este punto se debe definir la palabra *capacitación*, ya que de aquí se van a desprender diversas ideas y estrategias para llevar a cabo de manera exitosa las metas planteadas al iniciar un programa.

*"La capacitación consiste en proporcionar a los empleados, nuevos o actuales, las habilidades necesarias para desempeñar su trabajo. Proceso de enseñanza de las aptitudes básicas que los empleados necesitan para realizar su trabajo."*

*(Dessler, 2001, p. 263)*

*"Explica que la capacitación es un proceso educativo a corto plazo, aplicado de una manera sistemática y organizada, mediante el cual las personas aprenden conocimientos, actitudes y habilidades, en función de objetivos definidos"*

*(Chiavenato, 2007, p. 386)*

*"La capacitación es el conjunto de procesos sistemáticos por medio de los cuales se trata de modificar conocimientos, habilidades mentales y actitudes de los individuos, con el objeto de que estén mejor preparados para resolver problemas referentes a su ocupación". (Harris, 1980, p. 112)*

*"La capacitación es, potencialmente, un agente de cambio y de productividad en tanto sea capaz de ayudar a la gente a interpretar las necesidades del contexto y a adecuar la cultura, la estructura y la estrategia (en consecuencia el trabajo) a esas necesidades" (Gore, 1998, p. 85)*

*"La capacitación es la acción destinada a incrementar las actitudes y los conocimientos del trabajador con el propósito de prepararlo para desempeñar eficientemente una unidad de trabajo específico e impersonal" (Grados 1999 p. 30)*

En estas definiciones se habla de un conjunto de pasos o procesos para proporcionar habilidades, herramientas y conocimientos sobre una tarea a realizar, los cuales van dirigidos a una persona o grupo de personas que estarán encargadas de desempeñar dicha actividad, sin dejar de lado que esto se lleva a cabo con un trabajo previo y posterior a la capacitación misma que se explica más adelante en este trabajo.

### **Historia de la capacitación laboral**

La expansión y complejidad del proceso de capacitación laboral para empresas que se observa en las últimas décadas no debe permitir perder de vista que se trata de un fenómeno construido a lo largo del tiempo y al compás de profundas transformaciones económicas y sociales.

Las prácticas de capacitación laboral se vieron influenciadas por el fortalecimiento de enfoques provenientes de teorías administrativas, psicológicas o pedagógicas, originarias también en los países desarrollados.

En las sociedades antiguas no existía ni se concebía un proceso formal de enseñanza para el trabajo, ya que el conocimiento se transmitía de manera directa, los experimentados enseñaban todo lo necesario para desempeñar un oficio a quienes, a través de un tiempo de aprendizaje, podían hacerse responsables del trabajo. (Mitnik, Coria, 2006).

### Capacitación en la Edad Media



Gremio de artesanos en taller

Si bien se han hecho referencias a la forma cómo se adquirían habilidades en tiempos antes de Cristo en escritos como el código Hammurabi o en culturas como la Egipcia o la Mexica donde se aprendían las tareas a través de la transmisión del oficio de generación en generación. No es hasta la Europa medieval,

específicamente en Inglaterra que las primeras referencias surgen sobre el entrenamiento en el trabajo. (King, 1964)

En este periodo la forma en cómo se realizaba el entrenamiento era a través de demostraciones que hacía una persona con más experiencia en la realización de una tarea hacia otros que fueran a llevarla a cabo, esta se tenía que repetir de manera mecánica y al pie de la letra.

El trabajo que se realizaba era principalmente en granjas o en talleres de artesanos las tareas que se aprendían no requerían de una educación formal, por lo general estos lugares de trabajo eran familiares y el miembro de la familia de mayor edad era quien facilitaba esta labor hacia los demás, también se daba en talleres, donde la información podía ser transmitida por los gremios de artesanos.

Los gremios constituyen la primera forma del concepto de una empresa y estas a su vez dan origen a las agrupaciones de trabajadores. Estos se crearon para proteger los intereses de los trabajadores, hoy en día se conocen como sindicatos y con ellos surgieron reglamentaciones como la cantidad y la calidad del trabajo que debía ejecutar el trabajador tomando en cuenta el sistema de remuneración.

Para que se pudiera conformar un gremio era necesaria la participación de tres elementos:

- Maestro: El que transmitía las habilidades y los conocimientos por medio de la instrucción directa.
- Aprendiz: Quienes recibían el entrenamiento proporcionado por el maestro sin recibir una retribución económica.
- Oficiales: Los que ya habían recibido algún tipo de entrenamiento aun cuando no habían desarrollado habilidades para desempeñar un oficio con eficiencia.

Pese a que la educación en esta época era oral, en otras palabras, que no se transmitía de forma escrita y básicamente era memorística, se han logrado rescatar puntos principales o reglas de como se realizaba el entrenamiento en los talleres artesanales o de aprendices, los cuales se mencionan a continuación:

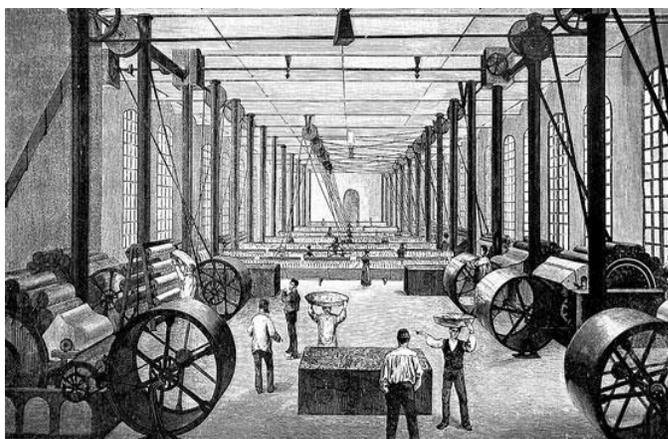
- Se aprendía con la familia de los maestros artesanos.
- El aprendiz debía captar por si mismo aquellas enseñanzas que no se impartían de manera expresa (eran relevantes las capacidades individuales de adivinar, inducir, deducir y relacionar por iniciativa propia).
- El aprendizaje se brindaba de manera continua y sin distinguir fases (no se habían consolidado criterios pedagógicos, no había clases, ni cursos de dificultad creciente).
- En los talleres predominaba la división del trabajo y la jerarquía, la relación con el maestro tiende a ser de tipo patriarcal, se pagaba para ser aprendiz.
- Fuerte diferenciación entre el aprender escuchando (artes liberales) y el aprender haciendo (artes mecánicas).

Este modelo fue común en todos los programas formativos durante aproximadamente diez siglos. Dado este procedimiento se puede entender que una vez que el aprendiz alcanzaba un nivel tal que le permitía desempeñarse como ayudante u operario calificado en el taller de su maestro el aprendizaje continuaba, ya sea por la resolución conjunta de problemas entre el maestro y sus ayudantes o por nuevas enseñanzas por parte de estos últimos.

Iniciando el siglo XV se comenzó a dar una diferenciación de ámbitos de formación, se dio una separación en los modelos de los talleres de artesanos y diferentes academias que poco a poco comenzaron a surgir, a raíz de esto se comenzó a dar una diferencia entre artista y artesano, estas academias comenzaron a dar el perfeccionamiento de las técnicas que se daban en la formación artesanal tradicional. (Mitnik, Coria, 2006)

### **Capacitación laboral en la Revolución Industrial**

Un hecho relevante en la historia de la humanidad donde se dio un salto exponencial en la forma de manufacturar y producir mercancías a nivel mundial, así como en la movilización de personas a zonas cada vez más lejanas y de maneras más rápidas fue la revolución industrial, la cual requería de una nueva forma de realizar las actividades laborales, dejando de lado poco a poco los talleres artesanales.



Fábrica en la revolución industrial

Las modificaciones en los sistemas de instrucción, que se comenzaron a dar a partir del siglo XVI, se generalizaron a mediados del XIX. Se promulgaron las leyes de educación obligatoria en la mayoría de los países europeos, cambiaron las prácticas

pedagógicas y se modificaron las condiciones en cuyo marco se despliega la enseñanza.

Con la revolución industrial surge una real necesidad de capacitar a los trabajadores en las nuevas tareas por la incorporación de objetivos y métodos de producción, en otras palabras, se requería la participación de los trabajadores en las actividades designadas dentro de la fabricación, sin embargo, en un principio sólo se necesitaba que trabajaran en una sola actividad, teniendo a su cargo sólo una parte del proceso y no en todas las actividades.

En 1800 la capacitación se daba en aula dentro de las mismas fábricas, en donde se ingresaban cierto número de trabajadores los cuales eran instruidos en el proceso que les correspondía, sin embargo conforme se avanzaba en la tecnología de la maquinaria que permitía producir más y más rápido se requirió de una mayor número de personal capacitado. Los dueños de las empresas, como una forma de optimizar recursos y tiempo, ingresaban a las aulas un gran número de trabajadores para ser capacitados por un sólo capacitador.

El tener empleados preparados provocó que los empresarios adquirieran cada vez mayor crecimiento y desarrollo para sus empresas, esto ayudó a que los trabajadores fueran capacitados ya no sólo en una sola actividad, sino en diversas tareas que se realizaban en la fábrica o empresa. Esto también permitió la posibilidad de expandirse a nuevos negocios con diferentes métodos y objetivos, y así se generó un auge en la demanda de mano de obra capacitada para manejar aspectos de las maquinarias nuevas.

Uno de los problemas que surgieron, y que es recurrente cuando la capacitación se da fuera de áreas de trabajo concretas, es que el trabajador era capacitado en un aula hasta que memorizaba la tarea por deseo del patrón hasta que pudiera integrarse a la línea de producción reproduciendo lo aprendido.

Una de las formas en que se trató de solucionar este problema se dio a principios del siglo XX, esta consistía en la práctica de la capacitación cerca del área de trabajo que pretendía implementar lo aprendido en el aula al tiempo de

llevarlo a la práctica tratando de construir o acercar las aulas de capacitación lo más próximo posible a las áreas de trabajo y que sería una práctica muy utilizada en el periodo que abarcaron las dos guerras mundiales.

Surge en este periodo el concepto de curso de capacitación que se impartía a los trabajadores de nuevo ingreso para su integración y dominio de las maquinas que utilizara al ser parte de la fuerza de trabajo regular.

La principal ventaja que presenta esta modalidad de curso era que el entrenamiento se realizaba de manera muy similar a los escenarios o las tareas que realizaría el trabajador dentro de la empresa y todo esto con la cualidad de no interferir en la secuencia de producción que se realizaba en el momento. La hipótesis que sustenta esa estrategia de capacitación es que al simular el entorno de producción en espacios próximos al trabajo, se eliminaría el problema de la transferencia.

Otra característica es que a diferencia de la capacitación que se daba en un principio en las empresas, aquí el número de trabajadores era reducido lo que facilitaba recibir respuestas o evaluaciones inmediatas y facilitaba el intercambio de preguntas. Además, que se producía una minimización de accidentes de producción, debido al entrenamiento con máquinas similares a las reales. (Mitnik, Coria, 2006)

### **Capacitación en el siglo XX**

Durante este periodo se marcaron un sinnúmero de hechos significativos en la historia del hombre, el avance tecnológico se dio de manera exponencial, los procesos se optimizaron y la expansión de las empresas se dio a una velocidad nunca antes vista, lo que provocó que las necesidades de tener personal más y mejor capacitado, en menor tiempo y en mayor cantidad, se hicieran fundamentales para satisfacer las necesidades de la época.

Se enfrentó el problema la obsolescencia tecnológica en períodos cada vez más breves, demandando a los empleados a actualizar sus conocimientos,

aptitudes y habilidades, a fin de manejar los nuevos procesos y sistemas, con la consigna definitiva de reconocer, por primera vez, la importancia del saber como fuente de crecimiento.

Nuevas formas de obtener mejores desempeños en los trabajadores comenzaron a aparecer. Factores como condiciones ambientales, motivación y liderazgo explicaban parte importante de la productividad y el logro de los objetivos organizacionales.

Grandes y significativos aportes se realizaron a partir de entonces por estudiosos e investigadores del comportamiento humano, desde Henry Fayol, analizando la efectividad de las organizaciones, Maslow y Frederik Hersberg que señalaron los factores higiénicos y motivacionales de las conductas humanas, de las necesidades y la búsqueda de satisfactores psicológicos como el sentido de pertenencia, de reconocimiento y realización y Douglas Mc Gregor , entre muchos otros que clarificaron las ideas centrales de la concepción del hombre ante el trabajo.

También se presenta un fenómeno muy interesante en este periodo y es la necesidad de capacitación de personal en la milicia, hecho que resalta el auge en las técnicas y procesos para el entrenamiento de las personas, que marcaría un mayor porcentaje en las probabilidades de éxito en el campo de batalla.

### **Capacitación durante la Primera y Segunda Guerra Mundial**

Como se mencionó anteriormente, la capacitación en la guerra tomó un papel muy importante, si bien en los ejércitos del mundo en la antigüedad siempre se han caracterizado por el entrenamiento que llevaban a cabo para prepararse en escenarios parecidos al de batalla, de manera física y estratégica, la capacitación durante las guerras del siglo XX tomó otro giro.

Algunas de las técnicas que se desarrollaron en este campo migraron al ámbito empresarial.



Mujeres en fábrica durante la Primera Guerra Mundial

Durante las guerras mundiales se necesitó de una forma de capacitación más ágil, rápida y eficaz, por poner un ejemplo, durante la década de los 20's la marina de los Estados Unidos tenía la necesidad de formar cuadrillas de 450,000 trabajadores (Sleight, 1993)

Para cumplir con esta demanda, Allen desarrolló una metodología que incluía 4 puntos principales: Mostrar, Decir, Hacer y Evaluar.

Esta propuesta marcó un inicio de las formas en cómo se debiera realizar la capacitación, dentro de la metodología que se plantea se tiene una consideración importante y novedosa, esto es, considerar como requisitos para que se dé el aprendizaje el motivar a los participantes, presentar ideas novedosas y asociar esas ideas con conocimientos previos, al igual que usar ejemplos y por último verificar si se había aprendido el contenido.

El trabajo de Allen también sentó principios básicos de cómo se debiera llevar a cabo la capacitación, él era partidario de que se diera dentro de la empresa por personas entrenadas para transmitir los conocimientos, menciona que los grupos de trabajadores no deberían superar los diez participantes, además de que el tiempo se reduce cuando la capacitación se da en el trabajo y si se le proporciona atención personal durante la capacitación el trabajador podrá desarrollar lealtad. (Mitnik, Coria, 2006)

### **Dewey y Bobbit**

Con la contribución de los conceptos que las ciencias antes mencionadas llevaron a la capacitación, se destacan dos corrientes que son, el pragmatismo de

John Dewey, y el tecnicismo de Franklin Bobbit. Estas dos corrientes contribuyen a la forma de cómo se buscaban resultados en la educación y los resultados de la capacitación dirigidos hacia la producción y demandas de la industria de la época.

### **John Dewey (1859 - 1952)**



John Dewey

Dewey se destacó como uno de los principales pensadores del siglo XX *"Sus preocupaciones estaban centradas en los procesos de socialización y de reproducción de la cultura que son centrales a todo proceso educativo"* (Lundgren, 1997, p. 72.)

Algunas de sus ideas marcan la premisa de que la escuela debiera replantearse la carga cultural que se proporcionaba a los niños, para que estos pudieran ser formados tanto para el mundo laboral como para formar ciudadanos que se logaran consolidar en la vida democrática y la justicia social.

Ademas para el, la forma en que rindiera buenos frutos cualquier sistema educativo debia satisfacer cuatro cualidades basicas del niño: conversación, curiosidad, construcción y expresion artística. Otros conceptos relevantes presentes en la teoria de Dewey son:

- Cooperacion social
- Vida comunitaria
- Participacion democrática
- Autodisciplina
- Tarea constructiva
- Cooperación en la escuela
- Comunidades educativas
- Facultamiento

Si bien sus principales aportaciones se dieron en el campo de la educación, estos lograron dar un enfoque muy importante en la interacción con el contexto que se debía dar en la capacitación. Pone un énfasis muy importante en la experiencia o en el aprender haciendo o aprender por la experiencia, esto es, un aprendizaje activo que utiliza y transforma los ambientes físicos y sociales para extraer lo que contribuya a experiencias valiosas, es decir, es un aprendizaje que genera cambios sustanciales en la persona y en su entorno. Busca que la persona receptiva del conocimiento desarrolle sus capacidades reflexivas, su pensamiento y el deseo de seguir aprendiendo en un entorno democrático y humanista. (Mitnik, Coria, 2006)

### Franklin Bobbit (1876 - 1956)



Franklin Bobbit

A diferencia de Dewey, Bobbit enfocó sus premisas resultantes de la educación hacia las demandas del campo laboral, tomó al adulto como la imagen en la cual centrar la tarea educativa, él mencionaba que al darse la división del trabajo como un componente de los nuevos procesos de producción industriales había desplazado al artesano común y que las grandes industrias que cada vez se expandían más, habían hecho lo mismo con la pequeña tienda o los pequeños talleres, lo que provocó un cambio en la necesidad de producción.

Al realizar estos análisis y en conjunto con la aplicación del modelo fabril a las escuelas elaboró una teoría curricular basada en la diferenciación de objetivos educativos en términos de funciones particulares, actividades y tareas inferidas de la vida adulta (Fúrlan, 1996).

Para desarrollar los objetivos, realizaba un análisis minucioso de las actividades que un experto en la tarea y de aquí partía para convertir esas habilidades en la

base del diseño. Una vez establecidos los objetivos que debían desarrollar los trabajadores capacitados, el diseño del curso se centraba en el planteamiento de las experiencias necesarias que resultaran de ayuda para que la adquisición del conocimiento fuera más sencillo. (Mitnik, Coria, 2006)

### **Training Within Industry - TWI (Entrenamiento Dentro de la Empresa) en la Segunda Guerra Mundial**

Este es un programa de Capacitación Aplicada a la Industria (TWI) se diseñó en los Estados Unidos durante la Segunda Guerra Mundial, la demanda de equipo militar se incrementó al igual que la adecuada y rápida formación de los trabajadores que se incorporaban a las empresas que proveían de este equipo al ejército, lo que requerían de una alta capacitación.

Después de la guerra, el TWI se convirtió en el programa de capacitación que ayudó a revivir las fuerzas económicas de muchos países asolados por la guerra, como Alemania, Inglaterra y sobre todo Japón.

Los formadores desarrollaron un planteamiento de cinco necesidades básicas de conocimiento que se debieran cubrir y proporcionar a los trabajadores:

- El conocimiento de la tarea; la información que hace que un negocio sea diferente al de otras empresas.
- El conocimiento de las responsabilidades; las políticas de la empresa, reglamentos, normas y requisitos de la organización.
- Habilidad en la enseñanza; esto dio lugar a ayudar que los supervisores desarrollen una fuerza laboral bien capacitada, lo que resultó en el lema, *Si el trabajador no ha aprendido, el entrenador no ha enseñado.*
- Destreza en el mejoramiento de los métodos; mediante cuestionamientos a los supervisores o instructores para identificar y enumerar cada una de las tareas, el instructor y el alumno identifican áreas de mejora.
- Habilidad en la conducción; cómo ayudar a mejorar el entrenador en su capacidad para trabajar con el personal.

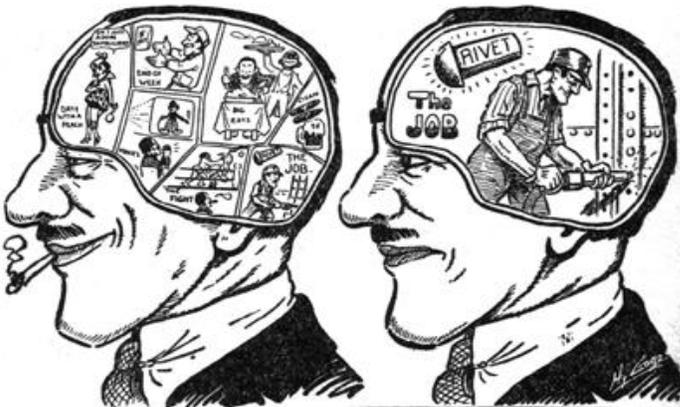
A través de éste programa (TWI) las necesidades básicas descritas se vieron apoyadas con un modelo de tres programas principales:

- Instrucción para el trabajo; destinado a mejorar y acelerar la polivalencia y la formación de nuevos trabajadores.
- Métodos de trabajo; para incrementar y mejorar la producción con calidad.
- Relaciones en el trabajo; para dotar a los supervisores de herramientas de gestión de conflictos para conseguir una buena atmosfera de trabajo.

La implementación del programa se basó en entrenar a los supervisores dentro de la industria o la organización de manera que el nuevo personal capacitado puede enseñar a los demás miembros de la industria la organización.

Durante la segunda guerra mundial se logró formar a más de un millón de trabajadores, esto resultó en un punto clave durante el desarrollo de la guerra, ya que dotó a los Estados Unidos de un espectacular incremento en la producción de materiales de guerra y que contribuyó decisivamente en la victoria de esta guerra. (ADUM, 2011).

### Cómo se llevan a cabo los programas TWI



Cambio en la mente del trabajador según TWI

La principal característica de este programa es que no es una formación teórica con transferencia de un conocimiento, sino que se trata de proporcionar las habilidades en formar a otros, relacionarse con el personal a su cargo y mejorar métodos de trabajo.

Estos programas no se llevaban a cabo diciendo, sino mostrando y haciendo o en pocas palabras, un entrenamiento práctico.

Eran dirigidos para el entrenamiento de los supervisores, encargados, jefes de equipo, coordinadores de producción, sin embargo, también era adecuado para el personal operativo mejor calificado.

### **Término de la segunda guerra mundial**

Tras las Segunda Guerra Mundial la necesidad de tener personal capacitado se hizo patente, es cuando se articulan de manera más clara las construcciones conceptuales de la capacitación, al tiempo de incorporar nuevas técnicas como películas y materiales audiovisuales.

Con el éxito que significó el triunfo de la guerra, y contar con personal adecuadamente capacitado para la realización de tareas asignadas, se dio un creciente prestigio en esta área, por lo que cada vez la inversión en capacitación se hizo más grande y condujo a la creación de departamentos o áreas específicas dedicadas en muchas compañías. Se trajo como beneficio potenciar el desarrollo de investigaciones que hicieron avanzar en el conocimiento acerca de como aprende el ser humano y transportarlo al área laboral. (Mitnik, Coria, 2006)

### **Taxonomía de Bloom (1913-1999)**



Benjamín Bloom

Benjamín Bloom nació en Lansford Pensilvania el 21 de Febrero de 1913 y murió el 13 de Septiembre de 1999, fue un influyente psicólogo y pedagogo estadounidense que hizo contribuciones significativas a la Taxonomía de objetivos de la educación.

Dedicó gran parte de sus estudios a la educación, proponiendo que la realización de tareas ayuda en buena medida el desarrollo de tres de los dominios principales: Cognoscitivo, Afectivo y Psicomotor.

La taxonomía cognitiva o taxonomía de Bloom se basa en la idea de que las operaciones cognitivas pueden clasificarse en seis niveles de complejidad, cada nivel depende de la capacidad del alumno para desempeñarse en el nivel o los niveles precedentes.

Por ejemplo, la capacidad de evaluar se basa en el supuesto de que el estudiante, para ser capaz de evaluar, tiene que disponer de la información necesaria, comprender esa información, ser capaz de aplicarla, de analizarla, de sintetizarla y, finalmente, de evaluarla. La taxonomía no es un mero esquema de clasificación, sino un intento de ordenar jerárquicamente los procesos cognitivos.

La idea central de esta taxonomía es aquello que los educadores deben querer que los alumnos sepan, es decir, son los objetivos educacionales. Tienen una estructura jerárquica que va de lo más simple a lo más complejo o elaborado, hasta llegar al de la evaluación. Cuando los maestros programan deben tener en cuenta estos niveles y mediante las diferentes actividades, deben ir avanzando de nivel hasta conseguir los niveles más altos.

La taxonomía de Bloom plantea seis niveles de conocimiento que van de los más concretos a lo más abstracto, los cuales describen las habilidades que se deben esperar de los alumnos:

1. Conocimiento: Se refiere a la capacidad de recordar hechos específicos y universales, métodos y procesos, esquemas, estructuras o marcos de referencia sin reproducirlos de ninguna manera.
2. Comprensión: Se refiere a la capacidad de aprehender; en donde el estudiante sabe qué se le está comunicando y hace uso de los materiales o ideas que se le presentan, sin tener que relacionarlos con otros materiales o percibir la totalidad de sus implicaciones.
3. Aplicación: Requiere el uso de abstracciones en situaciones particulares y concretas, pueden presentarse en forma de ideas generales, reglas de procedimiento o métodos generalizados y pueden ser también principios, ideas y teorías que deben recordarse de memoria y aplicarse.
4. Análisis: Consiste en descomponer un problema dado en sus partes y

descubrir las relaciones existentes entre ellas. En general, la eventual solución se desprende de las relaciones que se descubren entre los elementos constituyentes. Implica el fraccionamiento de una comunicación en sus elementos constitutivos de tal modo, que aparezca claramente la jerarquía relativa de las ideas y se exprese explícitamente la relación existente entre éstas.

5. Síntesis: Es el proceso de trabajar con fragmentos, organizarlos, ordenarlos y combinarlos para formar un todo, un esquema o estructura que antes no estaba presente de manera clara. Evaluación: Se refiere a la capacidad para evaluar; se mide a través de los procesos de análisis y síntesis. Requiere formular juicios sobre el valor de materiales y métodos, de acuerdo con determinados propósitos. Incluye los juicios cuantitativos y cualitativos de acuerdo a los criterios que se sugieran. (ITSM, 2010)

### **Robert Mager**



Robert Mager

Robert Mager publicó un libro que plantea la construcción de objetos que sigue vigente hasta nuestros días en los programas de capacitación empresarial. Mager marcaba que el proceso de la construcción de los materiales que se utilizaban dentro de la capacitación debía comenzar por determinar de manera precisa de las necesidades.

El propósito de esta construcción radicaba en que debía dividirse en un conjunto de pequeñas tareas las cuales correspondían a un objetivo operacional, este objetivo debía contener conductas específicas y observables esperadas, las condiciones en que debían desarrollarse y una definición precisa del nivel de desempeño.

Mager señalaba una serie de puntos que denominó objetivos de aprendizaje, los cuales describen el resultado esperado con la instrucción, más que la descripción del proceso de instrucción en sí. En primer lugar marca tres razones por los cuales se deben formular los objetivos de aprendizaje específicos, los cuales son:

1. "Cuando no hay objetivos de aprendizaje claramente definidos, no se tiene una base firme para la selección o el diseño de materiales, contenido o métodos para llevar a cabo la enseñanza. Si usted no sabe para donde va, es difícil escoger los medios apropiados para llegar hasta allá".
2. "La segunda razón importante para expresar los objetivos de aprendizaje de manera clara, es poder saber si se cumplió con el objetivo establecido. Los exámenes o pruebas son indicadores a lo largo del camino de aprendizaje y con ellos se espera informar a los instructores y a los alumnos si han tenido éxito en alcanzar los objetivos del curso. Los elementos que en los exámenes se diseñan para medir si se cumplieron metas importantes de aprendizaje sólo se pueden seleccionar o crear de manera inteligente, cuando dichas metas se han formulado de manera explícita".
3. "La tercera ventaja de tener objetivos de aprendizaje claramente definidos, es que proporcionan a los estudiantes un medio para organizar sus propios esfuerzos hacia el logro de dichos objetivos. La experiencia ha mostrado que teniendo a la vista objetivos claros los estudiantes, de todos los niveles, pueden decidir mejor cuales serían las actividades a realizar que pueden ayudarles a llegar a dónde para ellos es importante ir". (Mager, 1984, p. 73.)

Estos objetos deben cumplir con ciertas características para que se conviertan en medios para el aprendizaje útil, dichas descripciones se dividen en cuatro apartados:

1. Audiencia: El "Quién". Sus objetivos deben decir; "¿El alumno será capaz de?"
2. Conducta o Desempeño (Comportamiento): El "Qué". Un objetivo siempre debe decir lo que se espera que el estudiante pueda realizar. El objetivo

algunas veces describe el producto o resultado de lo que se hizo. Pregúntese ¿Cuál es el producto o resultado con el que el estudiante demuestra el cumplimiento del objetivo?

3. Condición: El "Cómo". Un objetivo siempre describe las condiciones importantes, en las que debe darse o tener lugar, el comportamiento o conducta (desempeño).
4. Grado o Rango: El "Cuánto". Siempre que sea posible, un objetivo explica el criterio de desempeño aceptable, describiendo qué tan buena debe ser la ejecución o realización del estudiante, para ser considerada aceptable.

También define las conductas o desempeños, la cual marca como el verbo que se debe desarrollar dentro de la capacitación, los cuales deben ser parte de los objetivos y marcados como esperados, al final de este debe ser observable.

### **Robert Mills Gagne (1919-2002)**



Robert Mills Gagne

Robert Mills Gagné fue un psicólogo y pedagogo estadounidense. Nació el 21 de Agosto de 1916, murió el 28 de Abril de 2002, fue jefe del laboratorio de investigaciones sobre percepciones y habilidades motoras de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos desde 1949 a 1958, su contribución más importante dentro del campo de la educación fue el libro llamado *Condiciones del aprendizaje*. (Rodríguez, 2008)

### **Condiciones del aprendizaje**

Gagné mencionaba que las "condiciones del aprendizaje" es todo aquello que debe ser construido por parte del educador o capacitador para que la adquisición

del contenido pueda ser facilitado, comprenden cuatro elementos principales: una taxonomía de dominios del aprendizaje, una organización jerárquica de los aprendizajes intelectuales, una especificación de los factores internos y externos necesarios para obtener esos resultados y la definición de nuevos eventos formativos que podrían ser utilizados para desarrollar cada paso del proceso de capacitación.

Como contenido de las condiciones del aprendizaje Gagné hace referencia a los factores internos de la persona receptora de la información, y de los factores externos que están fuera de él.

Para que se dé el aprendizaje de estrategias cognitivas debe brindarse la oportunidad de desarrollar nuevas soluciones frente a problemas. Para que se dé el aprendizaje de actitudes, quien aprende debe enfrentarse con un modelo conductual creíble o con argumentos adecuados que justifiquen las acciones.

Estos son ejemplos de condiciones externas, aquéllas que deben ser introducidas por el capacitador o el educador y que son aquellas que se suman a las condiciones internas de quien se capacita, es decir, sus habilidades.

Los elementos que forman los mecanismos del aprendizaje, esta divididos en cinco variedades las cuales son aprendidas de manera externa, existentes en el ambiente o adquiridas por diferentes factores, los cuales influyen en el desarrollo de las habilidades de las personas:

- Destrezas motoras. Estas capacidades son muy importante en ciertas áreas del aprendizaje, en las cuales se requiere uniformidad y regularidad en las respuestas.
- Información verbal. Esta información está presente en nuestro alrededor desde el nacimiento; además debemos demostrar una conducta después que recibimos esta información como el crear frases u oraciones.
- Destrezas intelectuales. Comienza al adquirir discriminaciones y cadenas simples, hasta llegar a conceptos y reglas. Podemos hacer cosas con los símbolos y comenzar a entender qué hacer con la información.

- Actitudes. Estas son las capacidades que influyen sobre las acciones individuales de las personas. Es difícil enseñar actitudes, y la mayoría de ellas debe ser adquirida y reforzada en el aula. Es aquí, donde Gagné muestra su postura, define las actitudes como un estado interno, pero medible sólo a través de la conducta manifiesta.
- Estrategias cognoscitivas. Son destrezas de organización interna, que rigen el comportamiento del individuo con relación a su atención, lectura. (Gagne, Briggs, 1976)

Una vez conocidos los factores externos, es necesaria una clasificación o división de los tipos de aprendizaje que cumplen con la función de explicar cómo es que aprenden los individuos o factores internos, para Gagne se dividen en ocho partes y están basados en aspectos de las teorías planteadas de estímulo-respuesta:

- Aprendizaje de signos y señales: Los signos son cualquier cosa gracias a la cual puede asociarse algún concepto. El individuo aprende a dar una respuesta general y difusa ante una señal.
- Aprendizaje de respuestas operantes: El individuo aprende a dar una respuesta precisa a un estímulo discriminatorio.
- Aprendizaje en cadena: El sujeto aprende a conectar en una serie, dos o más estímulo-respuesta previamente adquiridos.
- Aprendizaje de asociaciones verbales: Es el aprendizaje de secuencias de tipo verbal, con características parecidas al tipo anterior pero que en el encadenamiento las asociaciones son tipo verbal.
- Aprendizaje de discriminaciones múltiples: El individuo aprende a emitir respuestas de identificación diferentes ante estímulos distintos. El aprendizaje que realiza un profesor para llamar a cada uno por su nombre
- Aprendizaje de conceptos: El individuo aprende a dar una respuesta común ante estímulos que, aunque varíen en el aspecto físico, pertenecen a una misma categoría.
- Aprendizaje de principios: Es posible el aprendizaje mecánico de

enunciados de principios sin entender realmente las razones del mismo. Se fundamenta en el conocimiento de conceptos, y sirve para dirigir la conducta al sugerir una regla verbalizada del tipo si A, entonces B, donde A y B son conceptos.

- Aprendizaje de resolución de problemas: La solución de problemas es un tipo de aprendizaje que se basa en los hechos internos que normalmente denominamos pensamiento.

Si se entienden los dominios como formas específicas de resultados del aprendizaje, y los tipos como elementos del proceso y de las condiciones del aprendizaje, podremos así aclarar las soluciones y facilitar el uso de ambos, por ejemplo en el diseño y desarrollo de experiencias y materiales de educación.

Por otro lado, el enfoque de Gagné puede considerarse complementario a la taxonomía de Bloom sobre los dominios de la conducta, a partir de la cual se concentra el establecimiento de los eventos de instrucción que son necesarios y de las estrategias cognitivas asociadas a los mismos:

- Lograr la atención de los capacitandos (recepción).
- Definir el objetivo de la acción de capacitación (expectativas).
- Estimular la recuperación del aprendizaje previo (recuperación).
- Presentar un estímulo (percepción selectiva).
- Proveer una guía para el aprendizaje dotando de relevancia al contenido y organizándolo (decodificación semántica).
- Provocar el aprendizaje (respuesta).
- Proveer retroalimentación acerca del rendimiento (refuerzo).
- Evaluar el rendimiento y generar las condiciones para que el aprendizaje se refuerce (recuperación).
- Incrementar la probabilidad de retención y de transferencia a otros contextos (generalización). (Gagne, Briggs, Wager, 1992)

## **Fases del aprendizaje**

Durante el transcurso de transferencia del conocimiento suceden dentro del alumno una serie de procesos que originan la consolidación de la información. Los estímulos que recibe el alumno son ingresados a la memoria de corto plazo, posteriormente estos estímulos pasan a la memoria de largo plazo, es en este momento en que se puede decir que el alumno ha fijado un elemento y puede recuperarlo en el futuro.

Para Gagné los mecanismos internos constituyentes del proceso de aprendizaje corresponden a fases, las cuales son:

- Fase de motivación (expectativas): Durante esta fase es preciso que exista algún elemento de motivación (externa) o expectativa (interna), para que el alumno pueda aprender.
- Fase de comprensión (atención perceptiva selectiva): Es la percepción selectiva de los elementos destacados de la situación.
- Fase de adquisición (codificación almacenaje): Es la codificación de la información que ha entrado en la memoria de corto alcance, y que es transformada como material verbal o imágenes mentales para alojarse en la memoria de largo plazo.
- Fase de retención (acumulación en la memoria): Es la acumulación de elementos en la memoria.
- Fase de recuperación (recuperación): Es la recuperación de la información almacenada en la memoria de largo plazo, con base en los estímulos recibidos.
- Fase de generalización (transferencia): Consiste en la recuperación de la información almacenada ya sea en circunstancias similares como también diferente en las que se produjeron su almacenamiento.
- Fase de desempeño (generación de respuestas): La información ya recuperada y generalizada pasa al generador de respuestas donde se organiza una respuesta de desempeño que refleja lo que la persona ha aprendido.

- Fase de retroalimentación (reforzamiento): La persona requiere verificar que ha dado la respuesta correcta a los estímulos, esto garantiza que ha aprendido correctamente. (Gagne, Briggs, 1976)

Con la publicación de los trabajos de Bloom, Mager y de Gagné no sólo se estableció un vínculo entre objetivos de conducta especificados de manera muy precisa y niveles jerárquicos de aprendizaje, sino que se inició la expansión de un nuevo diseño de instrucción dentro del área laboral, el Diseño Instruccional Sistemático (DIS), área que tendría en las tres décadas siguientes un significativo crecimiento en un momento y en un contexto histórico en que los objetivos del desarrollo de los recursos humanos eran muy limitados, ya que se trataba de brindar formaciones restringidas a un conjunto limitado de conocimientos, habilidades o conductas.

### **Diseño Instruccional Sistemático**

El Diseño Instruccional Sistemático (DIS) surgió en los años cincuenta y sesenta a medida que el desarrollo de la tecnología educacional integró el enfoque de sistemas utilizado en las organizaciones militares e industriales. Mientras que el enfoque tradicional de la educación fue considerado riguroso, el DIS fue un intento de integrar todos los componentes del proceso de instrucción.

Como se mencionó anteriormente, este diseño toma como base la taxonomía de Bloom, los objetos de aprendizaje de Mager y las condiciones del aprendizaje de Gagné, los cuales proporcionaron los fundamentos necesarios para plantear medios para asociar contenidos y métodos de instrucción, sin embargo, al ser esta una teoría del área educativa, aun debía formalizar una metodología estandarizada.

El DIS cuenta con una serie de pasos, entre los que se encuentran el diagnóstico de necesidades de capacitación, el diseño del curso, el desarrollo de los materiales para llevarlo a cabo, la implementación y la evaluación. Cabe aclarar que en el punto de evaluación se incluye la satisfacción de los

participantes, el aprendizaje de estos, la transferencia al ámbito laboral, el impacto en la empresa y en caso de ser posible también proporciona una medición de la tasa de retorno de la inversión.

El DIS es un diseño que innovó en su momento y que hasta el día de hoy ha servido como base de varios de los diseños que se utilizan en empresas en la actualidad, sin embargo, deben existir al menos dos condiciones para que el diseño de los resultados esperados, estos son:

- No colocar el método sistemático de análisis por delante de los propósitos formativos.
- Reconocer que las diferencias entre los diseñadores de cursos con tantas como las que existe entre los sujetos que aprenden.

Si bien el DIS es un mecanismo de análisis, está muy lejos de tratarse sólo de un enfoque mecánico y lineal, ya que es una técnica que permite la exploración de un problema utilizando la evaluación y la retroalimentación y que da como resultado el mejorar el desempeño de quien lo recibe. (Mitnik, Coria, 2006)

### **Formación Dual**

Dentro de la información que se ha citado en los temas anteriores se han resaltado diversos modelos de aprendizaje y la forma en cómo estos han influenciado en la capacitación a nivel mundial, muchos autores han señalado la importancia de la practica como parte de la consolidación del conocimiento dentro de la educación escolar y en la formación laboral dentro de las empresas.

Uno de los modelos educativos que ha tenido aplicación en otros países es la formación o educación dual, este modelo a diferencia del tradicional en donde el maestro toma una posición de poder, toma un papel dinámico, por lo que el participante y el facilitador deben aplicar principios de autorresponsabilidad y de análisis crítico.

El propósito principal de la formación dual está orientado a un proceso educativo integral, a través de una alianza estratégica entre la empresa y la academia. En este proceso el estudiante alcanza un nivel de desarrollo en un puesto de trabajo que le permitirá competir como un profesional altamente calificado por sus cualidades humanas, intelectuales, prácticas y de actitudes.

La dualidad que se presenta (academia-empresa) es la que cimenta el principio fundamental de esta idea, situando a la empresa como segunda escuela, donde el estudiante aprende por medio de la práctica en situaciones o problemas reales de un puesto de trabajo y mediante la aplicación de principios teóricos logra la transformación de la realidad.

*"Una modalidad de formación profesional, y por ende educativa, que realiza su proceso de enseñanza-aprendizaje en dos lugares diferentes, en una institución educativa donde realiza actividades teórico-prácticas y en una organización donde ejecuta actividades didáctico-productivas que se complementan y se alternan".(Vega, 2005, p. 5)*

Este proceso implica la integración de diferentes componentes, tales como conocimientos teóricos, trabajo de aula, laboratorio y la utilización de recursos existentes en el medio laboral, además del aprovechamiento de la capacidad instalada de la empresa. El estudiante recibe el apoyo, instrucción y orientación de un guía o tutor de la empresa, quien es un funcionario experimentado y con conocimientos en la especialidad.

El tutor, mediante la observación directa, se encarga de darle seguimiento al trabajo práctico que realiza el estudiante, para lograr la potenciación de sus capacidades, mediante la adquisición de nuevas competencias, y a través de la coordinación de un profesor acompañante de parte de la institución educativa, quien da seguimiento metodológico a ese proceso de aprendizaje.

La importancia de esta modalidad consiste en cuatro elementos curriculares fundamentales en un proceso dinámico, participativo, que reconoce al estudiante

en un aprendizaje realidad en el que se adapta desde muy joven al mundo laboral aprendiendo. Los elementos son:

- Aprendizaje significativo del estudiante, quien no sólo aprende contenidos teóricos, sino que adquiere competencias que a veces los libros no contemplan.
- El aprovechamiento y la aplicación de herramientas tecnológicas y procedimentales actualizadas que no dispone la institución educativa pública y que la empresa actual posee.
- Insumo vital para la institución educativa según las necesidades de formación, debido a los avances tecnológicos tan acelerados que exigen los estándares de eficiencia y competitividad en las empresas.
- El aporte de conocimiento de la institución educativa a la empresa por medio de la interacción estudiantes, profesores acompañantes y tutores.

Esta integración facilita el contacto del estudiante con la realidad productiva en la que el enfoque se orienta hacia la educación centrada en el estudiante en torno a la realidad laboral, a la cual se acerca por medio de la práctica de la enseñanza que involucra la vivencia y la contextualización de los contenidos curriculares, la participación práctica y la incorporación de las exigencias del contexto económico, la necesidad de actualización del docente y la orientación hacia la innovación, por tanto toma en cuenta las aptitudes y actitudes de los sujetos, su necesidad de formación, los recursos disponibles y el interés para proveer situaciones que faciliten un aprendizaje significativo. (Araya, 2008)

### **Antecedentes**

Los orígenes de la formación dual tiene sus comienzos en la Edad Media en Europa, como en la mayoría de la historia de los modelos de capacitación o enseñanza laboral, bajo el gremio de los oficios de la época, donde el maestro tenía bajo su instrucción a varios trabajadores los cuales aprendían el oficio a observar y practicar (Mittman, 2001)

En Bolonia con la aparición del Estado-nación, surge un nuevo principio rector en la educación, la utilidad del conocimiento con miras a fomentar el credo y la fe que sustentaban los primeros principios educativos, la relación gobierno-educación priva en la introducción de conocimientos científico para un estado profesionalizado que requería de personal para el resguardo, el orden público, la salud y la infraestructura.

En la formación técnica en centros fuera del aula tradicional resalta la iniciativa francesa en este modelo, la creación de la *Ecole des Ponts et Chaussees* como un establecimiento para enseñar a ingenieros viales y que más tarde generó el modelo *Ecole Polytechnique* para instruir en técnicas militares, esto resaltó la necesidad de la época que tenían las dependencias del estado de tener sus propios establecimientos para formar a los especialistas fuera de la universidad. (Neave, 2001)

Otro precedente de la formación dual es atribuida a las escuelas dominicales, religiosas y comerciales de los siglos XVII y XVIII, en las que los aprendices asistían a clases los domingos o por las noches y a las escuelas de perfeccionamiento profesional en el siglo XIX, que se consideran antecesoras de los actuales centro de educación dual en Alemania y que fueron establecidas formalmente con el reglamento comercial e industrial decretado en 1869 por la confederación del norte de Alemania. (Rolf, 1997)

La formación dual recibió su nombre a raíz de la definición dada por la Comisión Alemana de Educación y Cultura en 1964, a partir del dictamen pericial sobre la formación profesional y la educación escolar y de las escuelas de perfeccionamiento profesional en el transcurso del siglo XIX que se consideran antecesoras de los actuales centros de enseñanza.

Actualmente este tipo de educación es el sistema de formación profesional que usa mayoritariamente en Alemania, Austria, Suiza y Dinamarca, principalmente esta implementado desde los inicios de la existencia de Alemania como nación unificada, y se basa en un consenso entre el estado y las empresas para dejar que estas pudieran formar sus nuevos trabajadores o aprendices de manera ordenada

pero garantizado al mismo tiempo a estos aprendices adquirir en la escuela una formación básica general y polivalente.

### **Características sistema dual Alemán**

La enseñanza obligatoria en Alemania abarca, desde los seis a los quince o dieciséis años y dentro de ella podemos distinguir entre la enseñanza primaria y la enseñanza secundaria.

A los seis años se inicia el periodo de enseñanza primaria del que se encargan un tipo de instituciones llamadas Grundschulen. A estas escuelas acuden los alumnos hasta alcanzar la edad de diez años en que pasaran a alguno de los distintos tipos de instituciones de enseñanza secundaria básica, y son separados según su rendimiento en tres diferentes vías.

- La Hauptschule representa un nivel básico de estudios y tiene una duración de cinco o seis años adicionales. Este tipo de escuela debe preparar al alumno desde el comienzo para una formación profesional. La educación que los alumnos reciben es por lo tanto muy practica y metódica en comparación con los otros dos tipos de escuelas del sector secundario.
- La Realschule, es una escuela con fines profesionales, tiene una duración de seis años, hasta decimo grado. Originalmente la Realschule se concibió como el camino del medio entre la Hauptschule y el Gymnasium y provee a los alumnos de una educación general de nivel intermedio.
- El Gymnasium, tiene una duración de ocho a nueve años y al terminarlo permite asistir a la universidad. Al terminar los estudios en esta institución se obtiene el Abitur, el cual permite asistir directamente a la universidad en toda Europa sin necesidad de exámenes extra o de ingreso. (Gutiérrez-Rivas, 2012)

Los alumnos que solicitan ingresar en un modelo de formación dual son alumnos que previamente obtuvieron el diploma de certificación de la Hauptschule o de la Realschule que por tanto, por la falta de mayores oportunidades son abocados a este tipo de formación.

En este modelo son las empresas adheridas al sistema son las que hacen el proceso de selección de alumnos, estos solicitan un puesto de aprendiz en aquellas empresas que publican sus ofertas de vacantes y las empresas admiten o rechazan a los futuros alumnos.

Los alumnos deben cumplir los requisitos mínimos de titulación previa de enseñanza secundaria y luego pasar el proceso de selección cuyos criterios son establecidos en exclusiva por la empresa. La empresa, a su vez, tiene la obligación de organizar el horario de trabajo de tal manera que pueda asistir a la escuela de formación profesional al menos doce horas a la semana.

Si bien esta formación se puede dar en un sólo bloque, por lo general se divide un tercio a la educación de carácter general y los dos tercios restantes se orientan a una formación directamente relacionada con la actividad o profesión desarrollada en la empresa.

La parte escolar debe estar coordinada por la empresa y la escuela, aunque los conocimientos mínimos escolares (generales o especializados) ya están marcados previamente por la legislación educativa vigente.

El financiamiento de la formación en el centro de trabajo corre a cargo de las propias empresas. En algunos sectores se han creado infraestructuras de formación conjuntas con el objeto de garantizar y reducir el coste de la formación para aquellas empresas que, por su reducido tamaño, son incapaces por sí mismas de afrontar todos los gastos. Se calcula que el coste para las empresas de la formación de un aprendiz esta al rededor de los €18 000. (Strauch, 2011)

Una vez finalizado el periodo formativo, el aprendiz es evaluado, dando lugar dicha evaluación a tres tipos de certificaciones:

- Un certificado de la escuela de formación profesional a tiempo parcial basado en la evaluación de su desempeño en la escuela
- Un certificado del formador de la empresa donde ha llevado a cabo el aprendizaje acerca de su desempeño en el ámbito laboral.
- Un certificado expedido por la cámara competente tras superar un examen final en que se comprueban los conocimientos y habilidades específicos de la profesión u oficio correspondientes.

### **Formación dual en otros países**

Uno de los factores que achacan al éxito de la economía alemana, en términos de competitividad y productividad, es precisamente el sistema dual de formación profesional, que ha permitido al sistema productivo disponer de trabajadores altamente calificados.

Ha sido por tanto constante el interés despertado en el resto de países, sobre todo en aquellos considerados economías emergentes, por transferir los aspectos más destacables del modelo a sus propios sistemas de formación profesional.

Estos intentos, se han dado fundamentalmente desde los años noventa con mayor o menos fortuna, han contado siempre con el apoyo del gobierno Alemán a través del Instituto Federal de Formación Profesional (BIBB) que, en colaboración con otros organismos como la Sociedad Alemana de Cooperación Internacional (GIZ) y los ministerios competentes, lleva a cabo una labor de cooperación y asesoramiento técnico a las instituciones y gobiernos de diversos países en todos los aspectos relacionados con la formación profesional. (Gutiérrez-Rivas, 2012)

### **Egipto**

La actuación de asesoramiento se lleva desarrollando desde 1995 a través del Ministerio Federal de Cooperación Económica y al desarrollo en colaboración con

el ministerio de educación egipcio. Los objetivos de esta colaboración son los siguientes:

- Definir y armonizar el papel del estado en las políticas de formación profesional mediante la creación de un directorio de formación profesional dentro del ministerio de educación.
- Reconocer el papel del sector privado como impulsor del sistema dual dentro de la reforma del sistema de formación profesional y crear un organismo para coordinar las actividades de formación del sector privado en todo el país.
- Establecer instrumentos de calificación orientados a la demanda para la implementación del sistema dual en el sector de la construcción.

### **México**

Desde el año 2009 se lleva produciendo la colaboración entre el Instituto Federal de Formación Profesional (BIBB) y el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP) fruto de lo cual fue el proyecto denominado MechMex Dual para la adopción de elementos duales en la formación en Mecatrónica en México. Con este programa se busca incluir modalidades de formación dual en el campo de la Mecatrónica, de manera que en el futuro la formación profesional incorporara más componentes prácticos y se respondiera de manera más adecuada a las demandas de la industria y del comercio.

El proyecto se inició con 15 alumnos de las carreras de informática y electromecánica en el Estado de México, extendiéndose en una segunda fase a otros centros educativos del mismo estado. Esta prevista una tercera fase de extensión del programa, no sólo en el Estado de México, sino también en los de Chiapas y Morelos.

El foco del proyecto se centra en dos objetivos, la formación de formadores y el fomento de la involucración de las empresas mexicanas a la formación profesional. (Pliego, 2011)

## **China**

Aunque el sistema dual de formación profesional es un modelo desde los años ochenta y se habían producido intercambios de especialistas y visitas técnicas entre ambos países, las diferencias, geográficas, políticas, culturales y económicas entre Alemania y China hacían precisa una cierta cautela a la hora de implementar proyectos novedosos dentro del sistema de formación profesional chino.

En 2007 los ministerios de finanzas y educación establecieron conjuntamente una normativa que regulaba las practicas de los estudiantes de formulación profesional en las empresas, sin embargo, en el momento de su aplicación la medida ha tenido poco éxito. Estas prácticas requieren en todo caso el acuerdo a nivel local entre las empresas y los centros educativos, pero estas son reacias a acoger estudiantes que no les van a reportar beneficios inmediatos.

## **Fortalezas**

- El sistema es asumido por el conjunto de la sociedad natural pues forma parte de la visión que los alemanes tiene de las estructuras económicas y sociales.
- La formación dual se desarrolló en el ámbito de los sectores secundarios industriales con herramientas y procesos reales, está profundamente enraizado en la sociedad alemana y esta goza de un gran prestigio.
- La formación dual permite una transición más fácil al mercado de trabajo dentro de la propia empresa en la que se ha realizado la formación.
- La formación recibida por los alumnos está muy ligada al mercado de trabajo de cada territorio.
- La implicación de las empresas y de las cámaras de comercio en el desarrollo de la formación profesional, así como el prestigio y reconocimiento del que gozan, en general, las enseñanzas de formación profesional en Alemania.

- Finalmente proporciona beneficios de manera particular para los tres ejes involucrados.

Para las empresas:

- Puede influir en el contenido y organización de la formación que les corresponde llevar a cabo a través de la participación en los reglamentos que regulan cada una de las titulaciones.
- Reduce los costos de reclutamiento de mano de obra.
- Tienen garantías de que la siguiente generación de trabajadores va a estar adecuadamente formada ya que participan en la supervisión del sistema.

Para los aprendices

- Consiguen una formación especializada y relevante para el mercado laboral.
- Gracias a la incorporación al mundo laboral durante su proceso de formación adquieren una serie de competencias y habilidades sociales y se produce un desarrollo positivo de su personalidad.
- Desempeñan de una actividad altamente motivante, por cuanto entran en contacto con la realidad del mundo profesional adquiriendo una formación teórica y práctica obteniendo a la vez una retribución.

Para el estado

- La aportación empresarial a la financiación permite reducir el presupuesto público, a pesar del incremento de las subvenciones federales y estatales en este capítulo.
- El modelo ofrecer a los egresados del sistema educativo general una salida laboral.
- Contribuye a mantener la cuota de desempleo juvenil en cifras comparativamente bajas.
- Favorecer la colaboración con distintos agentes e instancias en el desarrollo de estándares de formación competitivos. (Gutiérrez-Rivas, 2012)

## Debilidades

- Los alumnos están condicionados en la búsqueda de formación profesional a la selección como aprendiz por parte de una empresa. No hay un modelo transparente de selección, pues los criterios de selección dependen de las necesidades y políticas de la empresa.
- El número de alumnos rechazados por las empresas ha ido aumentando especialmente en el caso de alumnos pertenecientes a sectores desfavorecidos por inmigrantes e hijos de inmigrantes en países desarrollados.
- Hay una desregulación de la oferta de formación profesional pues las plazas escolares dependen de la disponibilidad de las empresas.
- La organización de la parte escolar está sujeta a flujos del mercado laboral, lo que impide una planificación a medio plazo.
- Los alumnos que ingresan en el sistema son casi exclusivamente de las vías más bajas del sistema educativo, por lo que en las profesiones más exigentes sus niveles iniciales de calificación son una traba para conseguir las calificaciones profesionales mínimas.
- La formación dual es una formación muy ligada a los intereses productivos de una determinada empresa descuidándose los aspectos metodológicos de aprender a formarse o de la polivalencia. Esta relación formativa o formación en callejones sin salida es especialmente grave en el caso de las pequeñas empresas y también en el sector de servicios.

## Resumen

Algunos de los puntos tratados en este capítulo son:

- La capacitación desde los orígenes de la historia del hombre, aunque no de manera formal, se enseñaban las labores propias de género o del oficio de los padre a los hijos.
- Los inicios de la capacitación como de manera más formal se da durante la Edad Media, donde un experto en cualquier oficio tenía a su cargo un grupo de trabajadores a los cuales se les enseñaba como trabajar y desarrollar la tarea propia del oficio.
- La capacitación laboral en la revolución industrial tuvo un auge y crecimiento notable, con la llegada de las nuevas maquinarias con las que la manufactura y producción de mercancías se aceleró, lo que requirió que los trabajadores se adaptaran al uso de estas.
- La capacitación comenzó en aulas dentro de las fabricas con un número determinado de trabajadores el cual aumentó con la llegada de nuevas maquinas.
- La capacitación se limitaba a la memorización de los proceso que los dueños de las fabricas estaban interesados en que se aprendieran, y únicamente se les industria en una sola tarea.
- A principios del siglo XX la capacitación tomó otra dirección, se instruía en cuanto a conocimientos teóricos y se implementaba de manera práctica.
- Autores como Henry Fayol, Maslow, Hersberg y McGregor tuvieron una influencia muy grande en los modelos de capacitación que se emplearon durante el siglo XX.
- La capacitación durante la Primera Guerra Mundial tuvo grandes avances ya que se requirió una producción más ágil, rápida y eficaz en la industria de la guerra, en la cual se desarrolló un método muy eficaz llamado de los cuatro pasos; mostrar, decir, hacer y evaluar.

- John Dewey habla sobre la importancia de modificar la forma de educación del niño, preparándolo no sólo para la vida adulta, sino también para el mundo laboral.
- Franklin Bobbit hacia un análisis de las actividades que realizaba un experto en una tarea y a partir de esta observación realizaba un diseño de la capacitación a realizar.
- TWI o capacitación aplicada a la industria se desarrolló durante la Segunda Guerra Mundial, la cual resultó ser un modelo muy útil en la producción de los Estados Unidos, estaba basado en cinco necesidades; conocimiento de la tarea, conocimiento de las responsabilidades, habilidades en la enseñanza, destreza en el mejoramiento de los métodos, habilidad en la conducción.
- En la taxonomía de Bloom se plantean seis niveles de conocimiento que van de lo más concreto a lo más abstracto; conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis, evaluación.
- Robert Mager marcaba la importancia de la construcción de los materiales y la relación que debía mantener con lo conductas específicas y observables esperadas.
- Robert Gagne menciona las condiciones del aprendizaje que se presentan durante un proceso de enseñanza, estas habilidades son; destrezas motoras, información verbal, destrezas intelectuales, actitudes, estrategias cognoscitivas.
- La formación dual es un sistema de educación-capacitación desarrollado en Alemania, el cual tiene como modelo el proporcionar la posibilidad de desarrollo dentro del mundo laboral a los alumnos y egresados de escuelas básicas o técnicas en aquel país y que posteriormente emigró hacia otros países incluyendo México.

## Historia de la capacitación en México

Existen desde tiempos prehispánicos evidencias de la forma en cómo se instruía a la población en sus diversas actividades.

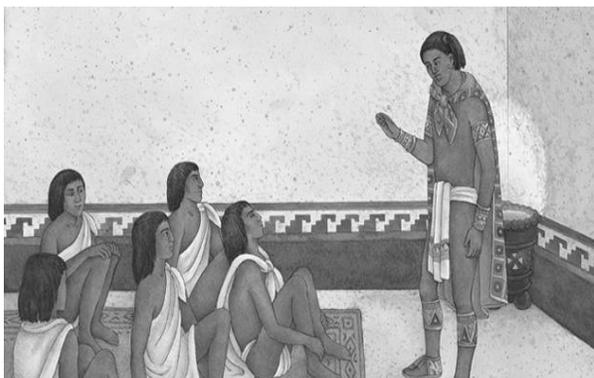
En la historia de la humanidad se ha visto cómo la preparación que se impartía a la población ha existido para la mejor elaboración de sus tareas. Desde los comienzos de la historia, la instrucción o la transferencia del conocimiento se ha hecho presente aunque no de manera formal. La preparación se daba con la transferencia de conocimientos de persona a persona, alguien más preparado o con más experiencia en la tarea, daba instrucciones a alguien con menos tiempo desarrollándola.

En las civilizaciones nativas de lo que hoy conocemos como México también se presentaba la preparación de la población a través de escuelas y con la transferencia del conocimiento de generación en generación. Específicamente, en la cultura Mexica y Maya es donde se tiene mayor evidencia de éstas.

La población de la cultura Mexica contaba con preparación académica, que se proporcionaba en escuelas como el Tepochcalli y el Calmécac donde los jóvenes desarrollaban habilidades militares y domésticas.

## Mexicas

### Tepochcalli



Enseñanza en el Tepochcalli

En casi cada barrio de Tenochtitlán existía una escuela, o casa de jóvenes. Podían ingresar los niños a partir de los 15 años. Su objetivo principal era la formación militar, que incluía civismo, prácticas y normas religiosas, artes, oficios, historia.

### Calmecac

Como se vio en capítulos anteriores, en esta escuela o hilera de casas, podían ingresar aquellos que aspiraban a ser sacerdotes. Enseñaban ciencias y artes. Asistían solamente los hijos de los nobles.

## Mayas

Otro ejemplo de educación es la que se daba en la cultura Maya, en donde prevalecía la instrucción domestico-religiosa. Se enseñaba desde temprana edad a los niños. Les enseñaban actividades domesticas y labores de campo. Posteriormente, las familias acomodadas ingresaban a alguna institución educativa, donde se podían educar en astrología, escritura, cálculo o accedían a una educación meramente militar.

Hasta aquí podemos hablar brevemente de la instrucción en esta época de México. Esta información se plantea de forma más completa en capítulos anteriores.

## México colonial

El adiestramiento se traslada a la Nueva España, en este periodo de expansión, que abarca de 1521 a 1810, la enseñanza comienza a tener presencia con el impulso de diversas actividades, en especial las mineras.

Como en la evolución de la capacitación en el resto del mundo, en estos territorios existió un grupo de aprendices que, bajo la guía y supervisión de un maestro, propietario de las herramientas y de la materia prima, tenían la oportunidad de aprender un oficio, recibiendo comida y alojamiento como única retribución. Una vez que los aprendices adquirían los conocimientos necesarios, ascendían a oficiales y recibían una paga por su trabajo.



La imprenta en la Nueva España

Es bien conocido que durante este periodo se utilizaba a los habitantes naturales de la Nueva España en trabajos forzados en haciendas y minas, entre otros lugares, que los mantenía esclavizados por generaciones. Sin embargo, en los tratados de Las Cartas de Indias se postulan diversas ordenanzas donde se impedían este tipo de labores. Los jóvenes podían trabajar de manera voluntaria en las obras, y resaltaba el apoyo que se les debería dar

a los naturales de poder realizar cualquier actividad que ellos desearan. Podían aprender el oficio que ellos quisieran. También se resaltaba la importancia de no despedir a los aprendices por parte de los patrones o maestros antes de los cuatro años, para que pudieran adquirir los conocimientos y las prácticas necesarias.

Aunque en un principio no fue muy popular esta actividad, en algunos talleres se llevó a cabo. Con el paso del tiempo se iba haciendo más común observar aprendices y ya hacia 1800 existía un mayor número de artesanos jornalistas que

tenían la capacidad de emplear a más artesanos, quienes a su vez, ya con habilidades adquiridas, recibían a nuevos aprendices, quienes al tiempo que ayudaban con la producción, se convertirían en maestros artesanos que consecuentemente fundaban sus propios talleres.

El desarrollo tecnológico en la industria no evolucionaba a la velocidad en que se daba en los países europeos o en los Estados Unidos. Los procedimientos se daban de manera rudimentaria. Las prácticas de esclavitud y explotación, sobre todo en las haciendas de henequén y caña de azúcar, continuaron por mucho tiempo, así como el sistema de maestro-aprendiz y la educación que se transmitía de padre a hijo. (Reynoso, 2007)

### La capacitación en México en el siglo XIX



Miguel Hidalgo guiando movimiento independentista

Si bien se tienen registros de una primitiva educación formal enfocada a distintos trabajos, como la minera en la Nueva España, documentos de capacitación técnica mencionan a Miguel Hidalgo y Costilla como uno de los iniciadores de esta enseñanza dentro de sus curatos. Este personaje creó escuelas de

artes y oficios donde se daba instrucción a la población, en especial a niños y jóvenes.

En 1803 el cura logró establecer una escuela-taller en Dolores Hidalgo, Guanajuato. Sin embargo, con el inicio de la lucha de Independencia esta escuela se vio afectada y las clases terminaron definitivamente.

Una vez que culminó la guerra de Independencia, pasaron varios años para que el país lograra tener una estabilidad política, económica y social. No obstante, poco a poco se plantearon nuevas influencias educativas que modificaron la forma de enseñanza en la época de la colonia, se permitió la entrada al país de nuevas ideas educativas europeas, principalmente de Francia.

Una vez que se instauró el imperio de Agustín de Iturbide, se planteó la promoción de planteles educativos que proporcionaron esta enseñanza práctica. Además, se decretó la supresión de los gremios en 1823, lo que significaba el fin de este tipo de enseñanza técnica en particular.

Durante los años siguientes se plantearon diversas ideas sobre la forma en cómo se debía llevar la instrucción en el país, como la formación de institutos politécnicos en el país. Un ejemplo de estas escuelas es la fundación de la escuela de artes y oficios. (Reynoso, 2007)

### **Escuela Nacional de Artes y Oficios**



Escuela Nacional de Artes y Oficios

Junto con los capitales que se invirtieron para establecer las primeras industrias textiles y para impulsar las antiguas, como la minera, surgió la urgencia de contar con personal capacitado para trabajar en las nacientes fábricas, lo que condujo al establecimiento de las primeras escuelas técnicas oficiales, como la Nacional de Artes

y Oficios, creada por decreto presidencial el 19 de abril de 1856.

Una vez fundada, la Escuela Nacional de Artes y Oficios registró más de 100 alumnos de diversas partes de la República, becados y se instaló, casi al mismo tiempo la escuela de agricultura, donde se instruía, entre otras cátedras, sobre

mecánica, herrería, diseño, carpintería, talabartería, plomería, tejido e hilado, sastrería, hojalatería, alfarería y tornería.

Gracias a la Constitución de 1857, también se empiezan a establecer una serie de escuelas de artes y oficios en diversos estados, aunque su instalación en forma general se vio mermada por obstáculos políticos. Fue hasta después del Plan de Tuxtepec cuando el gobierno de Porfirio Díaz las impulsa. Para finales del siglo, estas escuelas funcionaban en las siguientes ciudades: Pachuca, Aguascalientes, Campeche, Toluca, Saltillo, Morelia, San Luis Potosí, aquí una para hombres y otra para mujeres, y en Guadalajara, ésta última fundada al arribo del siglo XX.

Cabe recalcar que durante el año de 1873 se funda el Gran Círculo de Obreros de México, que tiene entre sus objetivos la propagación, entre la clase obrera, de la instrucción relativa a las artes y oficios como parte de las obligaciones del patrón. (Castaño, Orozco, Román, 2011)

### **Capacitación durante el siglo XX**

Durante el porfiriato, que llegó a su fin en el año 1911, la tierra resultaba ser casi la única fuente de ingresos en el país y la concentraba un sector muy pequeño hacinado en el poder, lo que supone una sobreexplotación de los trabajadores, quienes no contaban con ninguna seguridad social ni con instrucción adecuada para realizar el trabajo.

Cuando llegó el movimiento revolucionario, Francisco I. Madero tomó el poder y decretó la creación del Departamento del Trabajo, dentro de la entonces Secretaría de Fomento, Colonización e Industria, para lograr solucionar los conflictos laborales bajo un esquema fundamentalmente conciliatorio.

Años más tarde, Félix Palavicini ocuparía el Ministerio de Instrucción Pública y en 1915 fundó la primera Dirección de Enseñanza Técnica en el país. Este fue el comienzo del proceso que tomaría casi 20 años para estructurar todo un sistema

de educación técnica. El departamento desapareció junto con el Ministerio de Instrucción Pública en 1917.

Con la llegada de Venustiano Carranza a la presidencia, se incorporó el Departamento del Trabajo a la Secretaría de Gobernación en 1915 y al mismo tiempo se elaboró un proyecto de ley sobre el contrato de trabajo. Dos años después fue promulgada la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y en el Artículo 123 se decretaron los derechos de los trabajadores:

*“Toda persona tiene derecho al trabajo digno y socialmente útil; al efecto, se promoverán la creación de empleos y la organización social para el trabajo, conforme a la Ley”.*

En 1915 aparece en los Estados Unidos el método de enseñanza que se utilizó en la milicia, mejor conocido como método de los cuatro pasos, con el paso de los años y de las dos guerras mundiales se dio paso a nuevas técnicas de entrenamiento y capacitación intensiva, cuyos métodos se han ajustado a la industria. Esto tuvo impacto a nivel global mundial y parte de los ideales surgidos de este sistema se vieron incluidos en las nuevas leyes a favor de los trabajadores.

El recurso humano se relegaba a un segundo plano, a pesar de los estatutos que marcan las condiciones labores de los trabajadores, éstos no se cumplían y no existían las condiciones adecuadas para laborar y desarrollarse de manera óptima.

Los trabajadores no gozaban de condiciones para su desarrollo personal ni de garantías o derechos, por lo que entre las autoridades se planteó la necesidad de legislar entorno a este derecho básico y como resultado surgió la primera Ley Federal de Trabajo, expedida el 18 de agosto de 1931, siendo reglamentaria del Artículo 123 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. (Castaño, Orozco, Román, 2011)

### Periodo de José López Portillo (1976 - 1982)



José López Portillo

Se lograron avances significativos en la reglamentación de las condiciones de trabajadores de la población durante la primera mitad del siglo XX, sin embargo, no fue sino hasta la llegada al poder de José López Portillo que llegó a la mesa la capacitación reglamentada al país. Se dieron todas las reglamentaciones necesarias para que esta idea tomara forma y pudiera concretarse.

Fue en 1978 cuando el derecho a ser capacitados y adiestrados quedó asentado en el Artículo 123, apartado A, fracción XIII, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, lo cual quedó publicado el 9 de enero de 1978 en el Diario Oficial de la Federación. Dicha publicación dispone lo siguiente:

*"Las empresas, cualquiera que sea su actividad, están obligadas a proporcionar a sus trabajadores capacitación y adiestramiento para el trabajo. La ley reglamentaria determinará los sistemas y procedimientos conforme a los cuales los patrones deberán cumplir con dicha obligación".*

Queda de esta manera, la obligación explícita a los patrones de la capacitación y el adiestramiento a sus empleados, entrando en vigor en el mes de mayo de ese mismo año.

Estas reformas a la Ley Federal del Trabajo otorgaron rasgos nuevos a los preceptos de la capacitación y el adiestramiento, ya que esta se incluyó a la formación profesional dentro del sistema normativo laboral, enfoque que dio origen a los siguientes puntos:

- Una nueva dimensión del derecho a la formación, no contradictoria ni excluyente de su concepción, como una de las formas en que actualiza el derecho a la educación.
- Su inmersión en el mundo del trabajo, dentro de un sistema de normas de protección del trabajo y del trabajador.
- La posibilidad de una regulación de origen profesional, la cual posee una mayor flexibilidad y versatilidad que las legales, y que son fruto de la negociación entre las organizaciones y grupos representativos de interés contrapuestos.
- El desarrollo de un modelo participativo a través de la creación de instancias a nivel de la empresa, nacional y estatal, encargadas de la capacitación y el adiestramiento. (Beber, 1982)
- Unir los servicios de empleo y la capacitación. (Cueva, 1989)

El 28 de abril se publican en el Diario Oficial de la Federación, las reformas a las disposiciones de la Ley Federal del Trabajo, que reglamenta la norma constitucional, relacionadas con la capacitación y adiestramiento de los trabajadores, y entraron en vigor en mayo del mismo año. Con esto queda asentado el derecho constitucional que tiene todo trabajador de recibir capacitación por parte del patrón para elevar su nivel de vida y laboral, conforme a lo establecido entre el patrón, el sindicato o los mismos trabajadores, siendo aprobados por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

También se establece que la capacitación puede ser proporcionada dentro de la misma empresa o fuera de ella, pudiendo ser proporcionada por el personal, instructores especialmente contratados, instituciones, escuelas u organismos especializados. También se podía realizar mediante la adhesión a la Secretaría y a los sistemas que ésta establezca. En caso de escoger esta modalidad, el patrón debiera cubrir las cuotas por la adhesión.

El 31 de agosto de este mismo año, la Secretaría del Trabajo otorgó al Instituto Mexicano del Seguro Social el registro como primera entidad capacitadora. (Cantú, 2001)

### **Unidad Coordinadora de Empleo, Capacitación y Adiestramiento (UCECA)**

Previo a esta ola de reglamentaciones de la capacitación y el adiestramiento en México, existía la Ley Federal del Trabajo que fue expedida en 1970, la cual fue reformada en abril de 1978 por el Congreso de la Unión. Como punto principal de esta reforma, se presenta la modificación del Artículo 538, la cual determina la creación de un órgano desconcentrado dependiente de STPS, denominada Unidad Coordinadora de Empleo, Capacitación y Adiestramiento (UCECA), sería la responsable de la coordinación de los esfuerzos para la impartición de la capacitación.

Como parte de las atribuciones que tenía esta Unidad Coordinadora estaba el control de la certificación tanto de las instituciones interesadas en impartir la instrucción, como de las personas que la realizarían, además de la regulación de los estatutos del servicio nacional de empleo, capacitación y adiestramiento.

Entre otras especificaciones y reglamentaciones se describe también que la capacitación se proporcionará por medio de escuelas o instituciones. Éstas, junto con su personal, deberán estar autorizadas y registradas por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, tomando en cuenta que los cursos o programas de capacitación de los trabajadores podrán formularse respecto a cada establecimiento, una empresa o varias, en relación a una rama industrial o actividad determinada.

El registro se otorga a las personas o instituciones que comprueben que quienes capacitarán a los trabajadores, están preparados profesionalmente en la rama industrial o actividad en que impartirán sus conocimientos y que tienen los conocimientos necesarios sobre los procedimientos tecnológicos propios de la rama industrial o actividad en la que pretendan impartir dicha capacitación.

La capacitación se debería impartir al trabajador durante las horas de trabajo de su jornada o bien, el trabajador y el patrón podrán convenir que se imparta de otra manera, como en el caso en que el trabajador desee capacitarse en una actividad

distinta a la de la ocupación desempeñada, realizándose la capacitación fuera de la jornada de trabajo.

Posteriormente, la UCECA estableció criterios generales en relación a los planes y programas de capacitación y adiestramiento, mismos que sirven como apoyo complementario a las disposiciones legales en materia, y tienen el carácter de normativos. Éstos se publicaron en el Diario Oficial de la Federación, en diversas fechas.

Los criterios emitidos el 8 de Enero de 1979 se refieren a la publicación de la forma "UCECA-2", que constaba de 12 módulos y la definición de los siguientes términos:

1. **Plan de capacitación y adiestramiento:** este es el documento que contiene los lineamientos y procedimientos a seguir en materia de capacitación respecto a cada centro de trabajo y que supone una orden general de actividades, para presentar una visión integral de los programas que lo componen.
2. **Programa:** es la parte de un plan de capacitación y adiestramiento que contiene, en términos de tiempo y de recursos, las acciones de capacitación que se podrán efectuar en relación con los trabajadores de un mismo puesto o categoría ocupacional.
3. **Cuso:** conjunto de actividades de enseñanza-aprendizaje para la adquisición o actualización de las habilidades y de los conocimientos relativos a un puesto de trabajo y cuya reunión conforma un programa de capacitación y adiestramiento.
4. **Eventos:** actividad de enseñanza-aprendizaje de duración mínima y de ejecución normalmente unitaria.
5. **Puesto:** conjunto de operaciones, cualidades, responsabilidades y condiciones que forman una unidad de trabajo específica susceptible de ser desempeñada por una persona. (Díaz, 2010)

El 15 de octubre de 1979 se da a conocer la simplificación de la forma UCECA-2, integrada por 11 módulos, en la cual se define el sistema gerencial de capacitación y adiestramiento. Dice lo siguiente:

- Sistema general de capacitación y adiestramiento es el programa que, registrado en la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, contiene un conjunto de actividades de enseñanza-aprendizaje integrado por módulos y materias para la adquisición, complementación o actualización de las habilidades y de los conocimientos relativos a una ocupación o puesto de trabajo específico, al cual se puedan adherir los patrones en los términos del Artículo 153-B de la Ley Federal del Trabajo.

El 16 de enero de 1980 se dan a conocer los criterios referidos a la complementación de cursos/eventos que vayan a ser impartidos por agentes auxiliares:

- Los patrones y los trabajadores podrán incluir en los planes de capacitación y adiestramiento, cursos o programas que impartan las empresas de las que hayan adquirido u obtenido en arrendamiento, bienes o servicios, siempre y cuando tengan el carácter de prestación complementaria y resulte indispensable para la adecuada utilización de los bienes y servicios adquiridos o arrendados.
- Los patrones y los trabajadores podrán incluir en los planes de capacitación y adiestramiento los cursos que los trabajadores cumplan en el extranjero.

El 22 de agosto de 1980 se publican los criterios referidos a la educación básica para adultos:

- Los patrones y trabajadores podrán incluir en los planes de capacitación y adiestramiento los niveles educativos conocidos como alfabetización, primaria intensiva para adultos y secundaria abierta.
- Para la adecuada supervisión del cumplimiento de los planes y programas que incluyen estos niveles educativos, UCECA solicitará a la Secretaría de

Educación Pública un informe trimestral que detalle las acreditaciones y certificaciones expedidas de dicho periodo.

El 2 de febrero de 1981 se publicaron los criterios relativos a la posibilidad de elaboración y presentación de planes y programas de capacitación por grupos de empresas:

- Los patrones pertenecientes a una misma rama de la actividad económica del país, podrán formular y presentar planes y programas comunes.
- Podrán considerarse como instructores internos aquellos trabajadores de la empresa que adopten un plan común de capacitación y adiestramiento, y que impartan algún o algunos de los cursos/eventos incluidos en los programas, independientemente de que presten sus servicios en empresas distintas a aquellas en las que proporcionan la capacitación, siempre que pertenezcan a la misma rama o a los grupos de empresas con características afines.

El 15 de octubre de 1981 se da a conocer que los instructores internos no requieren de registro ante UCECA, debiendo únicamente indicar el nombre del instructor, su registro federal de causantes y el puesto de trabajo que desempeña.

En este año se presenta el glosario de términos empleados en la capacitación y adiestramiento definidos por la UCECA:

- **Capacitación:** Acción destinada a desarrollar las aptitudes del trabajador, con el propósito de prepararlo para desempeñar adecuadamente una ocupación o puesto de trabajo. Su cobertura abarca, entre otros, los aspectos de atención, memoria, análisis, actitudes y valores de los individuos, respondiendo, sobre todo a las áreas del aprendizaje cognoscitivas y afectivas.
- **Adiestramiento:** Acción destinada a desarrollar y perfeccionar las habilidades y destrezas del trabajador, con el propósito de incrementar la eficiencia en su puesto de trabajo. Su cobertura abarca los aspectos de las actividades y coordinaciones de los sentidos y motoras, respondiendo sobre todo, al área del aprendizaje psicomotriz.

- **Formación:** Todo proceso de obtención de conocimientos y desarrollo de aptitudes que permitía la preparación integral del hombre para una vida activa productiva y satisfactoria, así como para un eficiente desempeño profesional en cualquier nivel de calificación y responsabilidad, y una participación consciente en la vida social, económica y cultural.

El 19 de febrero de 1982 se da a conocer la definición de agentes capacitadores, incluyéndose la de agente auxiliar de capacitación, el cual, de conformidad con estos criterios y por considerar su naturaleza, no debe realizar gestión administrativa ante la UCECA. (Hernández, 2000)

### **Competencia laboral en México**

La capacitación por competencias tiene sus orígenes en la década de los setentas, como respuesta al acelerado crecimiento de la industria y de la competitividad, propiciada por el desarrollo de la tecnología y los conocimientos aplicados a todos los niveles productivos.

En México este modelo se empezó a aplicar en la década de los noventas, dado el impulso que se dio por parte del gobierno federal a través del Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral (CONOCER). Este organismo estaba encargado de establecer un sistema de certificación de la capacidad o competencia laboral de los trabajadores, con el fin de impulsar su desarrollo con base en estándares de calidad de desempeño. Este organismo da su propia definición de competencia laboral:

*"Es la capacidad productiva de un individuo que se define y mide en términos de desempeño en un determinado contexto laboral, y refleja los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes necesarias para la realización de un trabajo efectivo y de calidad" (CONOCER, 2006)*

El objetivo del Consejo es promover el desarrollo de competencias laborales para estandarizar el desempeño productivo de las personas, así como la certificación de dichas competencias, de manera que los trabajadores certificados

demuestren que son capaces de realizar tareas productivas de calidad en función de los requerimientos reales de las empresas. (Luna. 2010)

## **Marco legal de capacitación en México**

### **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**

#### **ARTÍCULO 3°**

La educación que imparta el estado tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y fomentará en él, a la vez, el amor a la patria, el respeto a los derechos humanos y la conciencia de la solidaridad internacional, en la independencia y en la justicia.

El Estado garantizará la calidad en la educación obligatoria de manera que los materiales y métodos educativos, la organización escolar, la infraestructura educativa y la idoneidad de los docentes y los directivos garanticen el máximo logro de aprendizaje de los educandos.

I. Garantizada por el Artículo 24 la libertad de creencias, dicha educación será laica y, por tanto, se mantendrá por completo ajena a cualquier doctrina religiosa.

II. El criterio que orientara a esa educación se basará en los resultados del progreso científico, luchará contra la ignorancia y sus efectos, las servidumbres, los fanatismos y los prejuicios.

Además:

a) Será democrático, considerando a la democracia no solamente como una estructura jurídica y un régimen político, sino como un sistema de vida, fundado en el constante mejoramiento económico, social y cultural del pueblo.

b) Será nacional, en cuanto -sin hostilidades ni exclusivismos- atenderá a la comprensión de nuestros problemas, al aprovechamiento de nuestros recursos, a la defensa de nuestra independencia política, al aseguramiento de nuestra independencia económica y a la continuidad y acrecentamiento de nuestra cultura.

c) Contribuirá a la mejor convivencia humana, a fin de fortalecer el aprecio y respeto por la diversidad cultural, la dignidad de la persona, la integridad de la familia, la convicción del interés general de la sociedad, los ideales de fraternidad e igualdad de derechos de todos, evitando los privilegios de razas, de religión, de grupos, de sexos o de individuos.

### **ARTÍCULO 123**

Toda persona tiene derecho al trabajo digno y socialmente útil; al efecto, se promoverán la creación de empleos y la organización social para el trabajo, conforme a la ley.

XIII. Las empresas, cualquiera que sea su actividad, estarán obligadas a proporcionar a sus trabajadores, capacitación o adiestramiento para el trabajo. La ley reglamentaria determinará los sistemas, métodos y procedimientos conforme a los cuales los patrones deberán cumplir con dicha obligación.

XXXI. La aplicación de las leyes del trabajo corresponde a las autoridades de los estados, en sus respectivas jurisdicciones, pero es de la competencia exclusiva de las autoridades federales en los asuntos relativos a:

#### **Empresas:**

También será competencia exclusiva de las autoridades federales la aplicación de las disposiciones de trabajo en los asuntos relativos a conflictos que afecten a dos o más entidades federativas; contratos colectivos que hayan sido declarados obligatorios en más de una entidad federativa; obligaciones patronales en materia

educativa, en los términos de ley; y respecto a las obligaciones de los patrones en materia de capacitación y adiestramiento de sus trabajadores, así como de seguridad e higiene en los centros de trabajo, para lo cual, las autoridades federales contarán con el auxilio de las estatales, cuando se trate de ramas o actividades de jurisdicción local, en los términos de la ley reglamentaria correspondiente.

La designación del personal se hará mediante sistemas que permitan apreciar los conocimientos y aptitudes de los aspirantes. El estado organizará escuelas de administración pública.

### **Ley Federal del Trabajo**

En el año 2012, durante el mes de noviembre, se publicó la Ley Federal del Trabajo con nuevas reformas. Entró en vigor tras su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

#### **Artículo 3°**

<b>Disposiciones anteriores</b>	<b>Decreto de reformas</b>
<p><b>Artículo 3°</b></p> <p>El trabajo es un derecho y un deber social. No es artículo de comercio, exige respeto para las libertades y dignidad de quien lo presta, y debe efectuarse en condiciones que aseguren la vida, la salud y un nivel económico decoroso para el trabajador y su familia.</p> <p>No podrán establecerse distinciones entre los trabajadores por motivo de raza, sexo, edad, credo religioso, doctrina política o condición social.</p>	<p><b>Artículo 3°</b></p> <p>El trabajo es un derecho y un deber social. No es artículo de comercio.</p> <p>No podrán establecerse condiciones que impliquen discriminación entre los trabajadores por motivo de origen étnico o nacional; género, edad, discapacidad, condición social, condiciones de salud, religión, condición migratoria, opiniones, preferencias sexuales, estado civil o cualquier otro que atente contra la dignidad humana.</p>

<p>Asimismo, es de interés social promover y vigilar la capacitación y el adiestramiento de los trabajadores.</p>	<p>No se considerarán discriminatorias las distinciones, exclusiones o preferencias que se sustenten en las calificaciones particulares que exijan una labor determinada.</p> <p>Es de interés social promover y vigilar la capacitación, el adiestramiento, la formación para y en el trabajo; la certificación de competencias laborales, la productividad y la calidad en el trabajo; la sustentabilidad ambiental, así como los beneficios que éstas deban generar tanto a los trabajadores como a los patrones.</p>
---	--

### Artículo 25

Disposiciones anteriores	Decreto de reformas
<p><b>Artículo 25</b></p> <p>El escrito en que consten las condiciones de trabajo deberá contener:</p> <p>VIII. La indicación de 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 esta Ley.</p>	<p><b>Artículo 25</b></p> <p>El escrito en que consten las condiciones de trabajo deberá contener:</p> <p>II. Si la relación de trabajo es para obra o tiempo determinado, por temporada, de capacitación inicial o por tiempo indeterminado y, en su caso, si está sujeta a un periodo de prueba.</p> <p>VIII. La indicación de 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 esta Ley.</p>

**Artículo 153 - A**

<b>Disposiciones anteriores</b>	<b>Decreto de reformas</b>
<p><b>Artículo 153-A</b></p> <p>Todo trabajador tiene el derecho a que su patrón le proporcione capacitación o adiestramiento en su trabajo, que le permita elevar su nivel de vida y productividad, conforme a los planes y programas formulados, de común acuerdo, por el patrón y el sindicato o sus trabajadores y aprobados por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.</p> <p>Artículo 153-B. Para dar cumplimiento a la obligación que, conforme al Artículo anterior, les corresponde, los patrones podrán convenir con los trabajadores en que la capacitación o adiestramiento se proporcione a éstos dentro de la misma empresa o fuera de ella, por conducto de personal propio, instructores especialmente contratados, instituciones, escuelas u organismos especializados o bien, mediante adhesión a los sistemas generales que se establezcan y que se registren en la Secretaría del Trabajo y Previsión Social. En caso de tal adhesión, quedará a cargo de los patrones cubrir las cuotas respectivas.</p> <p>Artículo 153-C. Las instituciones o escuelas que deseen impartir capacitación o adiestramiento, así como su personal docente, deberán estar autorizadas y</p>	<p><b>Artículo 153-A</b></p> <p>Los patrones tienen la obligación de proporcionar a todos los trabajadores, y éstos a recibir, la capacitación o el adiestramiento en su trabajo que le permita elevar su nivel de vida, su competencia laboral y su productividad, conforme a los planes y programas formulados, de común acuerdo por el patrón y el sindicato o la mayoría de sus trabajadores.</p> <p>Para dar cumplimiento a la obligación que, conforme al párrafo anterior, les corresponde, los patrones podrán convenir con los trabajadores en que la capacitación o adiestramiento se proporcione a éstos dentro de la misma empresa o fuera de ella, por conducto de personal propio, instructores especialmente contratados, instituciones, escuelas u organismos especializados, o bien mediante adhesión a los sistemas generales que se establezcan.</p> <p>Las instituciones, escuelas u organismos especializados, así como los instructores independientes que deseen impartir formación, capacitación o adiestramiento, así como su personal docente, deberán estar autorizados y registrados por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.</p>

<p>registradas por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.</p> <p>Artículo 153-D.- Los cursos y programas de capacitación o adiestramiento de los trabajadores, podrán formularse respecto a cada establecimiento, una empresa, varias de ellas o respecto a una rama industrial o actividad determinada.</p> <p>Artículo 153-E.- La capacitación o adiestramiento a que se refiere el artículo 153-A, deberá impartirse al trabajador durante las horas de su jornada de trabajo; salvo que, atendiendo a la naturaleza de los servicios, patrón y trabajador convengan que podrá impartirse de otra manera; así como en el caso en que el trabajador desee capacitarse en una actividad distinta a la de la ocupación que desempeñe, en cuyo supuesto, la capacitación se realizará fuera de la jornada de trabajo.</p>	<p>Los cursos y programas de capacitación o adiestramiento, así como los programas para elevar la productividad de la empresa, podrán formularse respecto de cada establecimiento, una empresa, varias de ellas o respecto a una rama industrial o actividad determinada.</p> <p>La capacitación o adiestramiento a que se refiere este artículo y demás relativos, deberá impartirse al trabajador durante las horas de su jornada de trabajo; salvo que, atendiendo a la naturaleza de los servicios, patrón y trabajador convengan que podrá impartirse de otra manera; así como en el caso en que el trabajador desee capacitarse en una actividad distinta a la de la ocupación que desempeñe, en cuyo supuesto, la capacitación se realizará fuera de la jornada de trabajo.</p>
---	--

**Artículo 153 - B**

<b>Disposiciones anteriores</b>	<b>Decreto de reformas</b>
<p><b>Artículo 153-F</b></p> <p>La capacitación y el adiestramiento deberán tener por objeto:</p> <p>I. Actualizar y perfeccionar los conocimientos y habilidades del trabajador</p>	<p><b>Artículo 153-B</b></p> <p>La capacitación tendrá por objeto preparar a los trabajadores de nueva contratación y a los demás interesados en ocupar las vacantes o puestos de nueva</p>

<p>en su actividad; así como proporcionarle información sobre la aplicación de nueva tecnología en ella;</p> <p>II. Preparar al trabajador para ocupar una vacante o puesto de nueva creación;</p> <p>III. Prevenir riesgos de trabajo;</p> <p>IV. Incrementar la productividad; y,</p> <p>V. En general, mejorar las aptitudes del trabajador.</p>	<p>creación.</p> <p>Podrá formar parte de los programas de capacitación el apoyo que el patrón preste a los trabajadores para iniciar, continuar o completar ciclos escolares de los niveles básicos, medio o superior.</p>
---	---

**Artículo 153 - C**

<b>Disposiciones anteriores</b>	<b>Decreto de reformas</b>
<p><b>Artículo 153-G</b></p> <p>La capacitación y el adiestramiento deberán tener por objeto:</p> <p>I. Actualizar y perfeccionar los conocimientos y habilidades del trabajador en su actividad; así como proporcionarle información sobre la aplicación de nueva tecnología en ella;</p> <p>II. Preparar al trabajador para ocupar una vacante o puesto de nueva creación;</p> <p>III. Prevenir riesgos de trabajo;</p> <p>IV. Incrementar la productividad; y,</p> <p>V. En general, mejorar las aptitudes del trabajador.</p>	<p><b>Artículo 153-C</b></p> <p>El adiestramiento tendrá por objeto:</p> <p>I. Actualizar y perfeccionar los conocimientos y habilidades de los trabajadores y proporcionarles información para que puedan aplicar en sus actividades las nuevas tecnologías que los empresarios deben implementar para incrementar la productividad en las empresas;</p> <p>II. Hacer del conocimiento de los trabajadores sobre los riesgos y peligros a que están expuestos durante el desempeño de sus labores, así como las disposiciones contenidas en el reglamento y las normas oficiales mexicanas en materia de seguridad, salud y medio</p>

	<p>ambiente de trabajo que les son aplicables, para prevenir riesgos de trabajo;</p> <p>III. Incrementar la productividad; y</p> <p>IV. En general mejorar el nivel educativo, la competencia laboral y las habilidades de los trabajadores.</p>
--	--

**Artículo 153 - D**

<b>Disposiciones anteriores</b>	<b>Decreto de reformas</b>
<p><b>Artículo 153-H.</b></p> <p>Los trabajadores a quienes se imparta capacitación o adiestramiento están obligados a:</p> <p>I. Asistir puntualmente a los cursos, sesiones de grupo y demás actividades que formen parte del proceso de capacitación o adiestramiento;</p> <p>II. Atender las indicaciones de las personas que impartan la capacitación o adiestramiento, y cumplir con los programas respectivos; y</p> <p>III. Presentar los exámenes de evaluación de conocimientos y de aptitud que sean requeridos.</p>	<p><b>Artículo 153-D.</b></p> <p>Los trabajadores a quienes se imparta capacitación o adiestramiento están obligados a:</p> <p>I. Asistir puntualmente a los cursos, sesiones de grupo y demás actividades que formen parte del proceso de capacitación o adiestramiento;</p> <p>II. Atender las indicaciones de las personas que impartan la capacitación o adiestramiento, y cumplir con los programas respectivos; y</p> <p>III. Presentar los exámenes de evaluación de conocimientos y de aptitud o de competencia laboral que sean requeridos.</p>

**Artículo 153 - E**

<b>Disposiciones anteriores</b>	<b>Decreto de reformas</b>
<p><b>Artículo 153-I.</b></p> <p>En cada empresa se constituirán Comisiones Mixtas de Capacitación y Adiestramiento, integradas por igual número de representantes de los trabajadores y del patrón, las cuales vigilarán la instrumentación y operación del sistema y de los procedimientos que se implanten para mejorar la capacitación y el adiestramiento de los trabajadores, y sugerirán las medidas tendientes a perfeccionarlos; todo esto conforme a las necesidades de los trabajadores y de las empresas.</p>	<p><b>Artículo 153-E</b></p> <p>En las empresas que tengan más de 50 trabajadores se constituirán Comisiones Mixtas de Capacitación, Adiestramiento y Productividad, integradas por igual número de representantes de los trabajadores y de los patronos, y serán las encargadas de:</p> <p>I. Vigilar, instrumentar, operar y mejorar los sistemas y los programas de capacitación y adiestramiento;</p> <p>II. Proponer los cambios necesarios en la maquinaria, los equipos, la organización del trabajo y las relaciones laborales, de conformidad con las mejores prácticas tecnológicas y organizativas que incrementen la productividad en función de su grado de desarrollo actual;</p> <p>III. Proponer las medidas acordadas por el Comité Nacional y los Comités Estatales de Productividad a que se refieren los Artículos 153-K y 153-Q, con el propósito de impulsar la capacitación, medir y elevar la productividad, así como garantizar el reparto equitativo de sus beneficios;</p> <p>IV. Vigilar el cumplimiento de los acuerdos de productividad;</p> <p>V. Resolver objeciones que presenten los trabajadores con motivo de la distribución de beneficios de</p>

	<p>productividad.</p> <p>Para el caso de las micro y pequeñas empresas, que son aquellas que cuentan con hasta 50 trabajadores, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social y la Secretaría de Economía estarán obligadas a incentivar su productividad mediante la dotación de los programas a que se refiere el Artículo 153-J, así como la capacitación relacionada con los mismos. Para tal efecto, con el apoyo de las instituciones académicas relacionadas con los temas de los programas referidos, convocarán en razón de su rama, sector, entidad federativa o región a los micros y pequeños empresarios, a los trabajadores y sindicatos que laboran en dichas empresas.</p>
--	---

**Artículo 153 - F**

<b>Disposiciones anteriores</b>	<b>Decreto de reformas</b>
<p><b>Artículo 153-J</b></p> <p>Las autoridades laborales cuidarán que las Comisiones Mixtas de Capacitación y Adiestramiento se integren y funcionen oportuna y normalmente, vigilando el cumplimiento de la obligación patronal de capacitar y adiestrar a los trabajadores.</p>	<p><b>Artículo 153-F</b></p> <p>Las autoridades laborales cuidarán que las Comisiones Mixtas de Capacitación, Adiestramiento y Productividad se integren y funcionen oportuna y normalmente, vigilando el cumplimiento de sus obligaciones.</p> <p>Artículo 153-F Bis. Los patrones deberán conservar a disposición de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social y</p>

	<p>la Secretaría de Economía, los planes y programas de capacitación, adiestramiento y productividad que se haya acordado establecer, o en su caso, las modificaciones que se hayan convenido acerca de planes y programas ya implantados.</p>
--	--

**Artículo 153 - G**

<b>Disposiciones anteriores</b>	<b>Decreto de reformas</b>
<p><b>Artículo 153-P</b></p> <p>El registro de que trata el artículo 153-C se otorgará a las personas o instituciones que satisfagan los siguientes requisitos:</p> <p>I. Comprobar que quienes capacitarán o adiestrarán a los trabajadores, están preparados profesionalmente en la rama industrial o actividad en que impartirán sus conocimientos;</p> <p>II. Acreditar satisfactoriamente, a juicio de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, tener conocimientos bastantes sobre los procedimientos tecnológicos propios de la rama industrial o actividad en la que pretendan impartir dicha capacitación o adiestramiento; y</p> <p>III. No estar ligadas con personas o instituciones que propaguen algún credo religioso, en los términos de la prohibición establecida por la fracción IV del Artículo</p>	<p><b>Artículo 153-G</b></p> <p>El registro de que trata el tercer párrafo del artículo 153-A se otorgará a las personas o instituciones que satisfagan los siguientes requisitos:</p> <p>I. Comprobar que quienes capacitarán o adiestrarán a los trabajadores, están preparados profesionalmente en la rama industrial o actividad en que impartirán sus conocimientos;</p> <p>II. Acreditar satisfactoriamente, a juicio de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, tener conocimientos bastantes sobre los procedimientos tecnológicos propios de la rama industrial o actividad en la que pretendan impartir dicha capacitación o adiestramiento; y</p> <p>III. No estar ligadas con personas o instituciones que propaguen algún credo religioso, en los términos de la prohibición</p>

<p>3o. Constitucional.</p> <p>El registro concedido en los términos de este artículo podrá ser revocado cuando se contravengan las disposiciones de esta Ley.</p> <p>En el procedimiento de revocación, el afectado podrá ofrecer pruebas y alegar lo que a su derecho convenga.</p>	<p>establecida por la fracción IV del Artículo 3o. Constitucional.</p> <p>El registro concedido en los términos de este artículo podrá ser revocado cuando se contravengan las disposiciones de esta Ley. En el procedimiento de revocación, el afectado podrá ofrecer pruebas y alegar lo que a su derecho convenga.</p>
--	---

### Artículo 153 - H

<b>Disposiciones anteriores</b>	<b>Decreto de reformas</b>
<p><b>Artículo 153-Q</b></p> <p>Los planes y programas de que tratan los artículos 153-N y 153-O, deberán cumplir los siguientes requisitos:</p> <p>I. Referirse a períodos no mayores de cuatro años;</p> <p>II. Comprender todos los puestos y niveles existentes en la empresa;</p> <p>III. Precisar las etapas durante las cuales se impartirá la capacitación y el adiestramiento al total de los trabajadores de la empresa;</p> <p>IV. Señalar el procedimiento de selección, a través del cual se establecerá el orden en que serán capacitados los trabajadores de un mismo puesto y categoría;</p> <p>V. Especificar el nombre y número de</p>	<p><b>Artículo 153-H</b></p> <p>Los planes y programas de capacitación y adiestramiento se elaborarán dentro de los sesenta días hábiles siguientes a que inicien las operaciones en el centro de trabajo y deberán cumplir los requisitos siguientes:</p> <p>I. Referirse a periodos no mayores de dos años, salvo la capacitación a que se refiere el segundo párrafo del artículo 153-B;</p> <p>II. Comprender todos los puestos y niveles existentes en la empresa;</p> <p>III. Precisar las etapas durante las cuales se impartirá la capacitación y el adiestramiento al total de los trabajadores de la empresa;</p> <p>IV. Señalar el procedimiento de</p>

<p>registro en la Secretaría del Trabajo y Previsión Social de las entidades instructoras; y,</p> <p>VI. Aquellos otros que establezcan los criterios generales de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social que se publiquen en el Diario Oficial de la Federación.</p>	<p>selección, a través del cual se establecerá el orden en que serán capacitados los trabajadores de un mismo puesto y categoría; y</p> <p>V. Deberán basarse en normas técnicas de competencia laboral, si las hubiere para los puestos de trabajo de que se trate.</p>
---	--

**Artículo 153- I**

<b>Disposiciones anteriores</b>	<b>Decreto de reformas</b>
<p>Sin disposiciones relacionadas</p>	<p><b>Artículo 153-I</b></p> <p>Se entiende por productividad, para efectos de esta Ley, el resultado de optimizar los factores humanos, materiales, financieros, tecnológicos y organizacionales que concurren en la empresa, en la rama o en el sector para la elaboración de bienes o la prestación de servicios, con el fin de promover a nivel sectorial, estatal, regional, nacional e internacional, y acorde con el mercado al que tiene acceso, su competitividad y sustentabilidad, mejorar su capacidad, su tecnología y su organización, e incrementar los ingresos.</p> <p>Al establecimiento de los acuerdos y sistemas para medir e incrementar la productividad, concurrirán los patrones, trabajadores, sindicatos, gobiernos y academia.</p>

**Artículo 153 - J**

Disposiciones anteriores	Decreto de reformas
Sin disposiciones relacionadas	<p><b>Artículo 153-J</b></p> <p>Para elevar la productividad en las empresas, incluidas las micro y pequeñas empresas, se elaborarán programas que tendrán por objeto:</p> <p>I. Hacer un diagnóstico objetivo de la situación de las empresas en materia de productividad;</p> <p>II. Proporcionar a las empresas estudios sobre las mejores prácticas tecnológicas y organizativas que incrementen su nivel actual de productividad en función de su grado de desarrollo;</p> <p>III. Adecuar las condiciones materiales, organizativas, tecnológicas y financieras que permitan aumentar la productividad;</p> <p>IV. Proponer programas gubernamentales de financiamiento, asesoría, apoyo y certificación para el aumento de la productividad;</p> <p>V. Mejorar los sistemas de coordinación entre trabajadores, empresa, gobiernos y academia;</p> <p>VI. Establecer compromisos para elevar la productividad por parte de los empresarios, trabajadores, sindicatos, gobiernos y academia;</p> <p>VII. Evaluar periódicamente el desarrollo</p>

	<p>y cumplimiento de los programas;</p> <p>VIII. Mejorar las condiciones de trabajo, así como las medidas de Seguridad e Higiene;</p> <p>IX. Implementar sistemas que permitan determinar en forma y monto apropiados los incentivos, bonos o comisiones derivados de la contribución de los trabajadores a la elevación de la productividad que se acuerde con los sindicatos y los trabajadores; y</p> <p>X. Las demás que se acuerden y se consideren pertinentes.</p> <p>Los programas establecidos en este artículo podrán formularse respecto de varias empresas, por actividad o servicio, una o varias ramas industriales o de servicios, por entidades federativas, región o a nivel nacional.</p>
--	---

**Artículo 153- K**

<b>Disposiciones anteriores</b>	<b>Decreto de reformas</b>
<p><b>Artículo 153-K</b></p> <p>La Secretaría del Trabajo y Previsión Social podrá convocar a los Patrones, Sindicatos y Trabajadores libres que formen parte de las mismas ramas industriales o actividades, para constituir Comités Nacionales de Capacitación y Adiestramiento de tales ramas industriales</p>	<p><b>Artículo 153-K</b></p> <p>La Secretaría del Trabajo y Previsión Social en conjunto con la Secretaría de Economía, convocarán a los patrones, sindicatos, trabajadores e instituciones académicas para que constituyan el Comité Nacional de Productividad, que tendrán el carácter de órgano consultivo y auxiliar del</p>

<p>o actividades, los cuales tendrán el carácter de órganos auxiliares de la propia Secretaría.</p> <p>Estos Comités tendrán facultades para:</p> <p>I. Participar en la determinación de los requerimientos de capacitación y adiestramiento de las ramas o actividades respectivas;</p> <p>II. Colaborar en la elaboración del Catálogo Nacional de Ocupaciones y en la de estudios sobre las características de la maquinaria y equipo en existencia y uso en las ramas o actividades correspondientes;</p> <p>III. Proponer sistemas de capacitación y adiestramiento para y en el trabajo, en relación con las ramas industriales o actividades correspondientes;</p> <p>IV. Formular recomendaciones específicas de planes y programas de capacitación y adiestramiento;</p> <p>V. Evaluar los efectos de las acciones de capacitación y adiestramiento en la productividad dentro de las ramas industriales o actividades específicas de que se trate; y,</p> <p>VI. Gestionar ante la autoridad laboral el registro de las constancias relativas a conocimientos o habilidades de los trabajadores que hayan satisfecho los requisitos legales exigidos para tal efecto.</p>	<p>Ejecutivo Federal y de la planta productiva.</p> <p>El Comité Nacional de Productividad tendrá las facultades que enseguida se enumeran:</p> <p>I. Realizar el diagnóstico nacional e internacional de los requerimientos necesarios para elevar la productividad y la competitividad en cada sector y rama de la producción, impulsar la capacitación y el adiestramiento, así como la inversión en el equipo y la forma de organización que se requiera para aumentar la productividad, proponiendo planes por rama, y vincular los salarios a la calificación y competencias adquiridas, así como a la evolución de la productividad de la empresa en función de las mejores prácticas tecnológicas y organizativas que incrementen la productividad tomando en cuenta su grado de desarrollo actual;</p> <p>II. Colaborar en la elaboración y actualización permanente del Catálogo Nacional de Ocupaciones y en los estudios sobre las características de la tecnología, maquinaria y equipo en existencia y uso, así como de las competencias laborales requeridas en las actividades correspondientes a las ramas industriales o de servicios;</p> <p>III. Sugerir alternativas tecnológicas y de organización del trabajo para elevar la productividad en función de las mejores</p>
--	---

	<p>prácticas y en correspondencia con el nivel de desarrollo de las empresas;</p> <p>IV. Formular recomendaciones de planes y programas de capacitación y adiestramiento que permitan elevar la productividad;</p> <p>V. Estudiar mecanismos y nuevas formas de remuneración que vinculen los salarios y, en general el ingreso de los trabajadores, a los beneficios de la productividad;</p> <p>VI. Evaluar los efectos de las acciones de capacitación y adiestramiento en la productividad dentro de las ramas industriales o actividades específicas de que se trate;</p> <p>VII. Proponer a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social la expedición de normas técnicas de competencia laboral y, en su caso, los procedimientos para su evaluación, acreditación y certificación, respecto de aquellas actividades productivas en las que no exista una norma determinada;</p> <p>VIII. Gestionar ante la autoridad laboral el registro de las constancias relativas a conocimientos o habilidades de los trabajadores que hayan satisfecho los requisitos legales exigidos para tal efecto;</p> <p>IX. Elaborar e implementar los programas a que hace referencia el artículo</p>
--	---

	<p>anterior;</p> <p>X. Participar en la elaboración del Plan Nacional de Desarrollo;</p> <p>XI. Emitir opinión y sugerir el destino y aplicación de recursos presupuestales orientados al incremento de la productividad; y</p> <p>XII. Las demás que se establezcan en esta y otras disposiciones normativas.</p>
--	--

**Artículo 153 - L**

<b>Disposiciones anteriores</b>	<b>Decreto de reformas</b>
<p><b>Artículo 153-L</b></p> <p>La Secretaría del Trabajo y Previsión Social fijará las bases para determinar la forma de designación de los miembros de los Comités Nacionales de Capacitación y Adiestramiento, así como las relativas a su organización y funcionamiento.</p>	<p><b>Artículo 153-L</b></p> <p>El Titular del Ejecutivo Federal fijará las bases para determinar la forma de designación de los miembros de la Comisión Nacional de Productividad, así como las relativas a su organización y funcionamiento.</p> <p>Sujetándose a los principios de representatividad e inclusión en su integración.</p> <p>En la toma de decisiones de la Comisión Nacional de Productividad se privilegiará el consenso.</p>

**Artículo 153 - M**

Disposiciones anteriores	Decreto de reformas
<p><b>Artículo 153-M</b></p> <p>En los contratos colectivos deberán incluirse cláusulas relativas a la obligación patronal de proporcionar capacitación y adiestramiento a los trabajadores, conforme a planes y programas que satisfagan los requisitos establecidos en este Capítulo.</p>	<p><b>Artículo 153-M</b></p> <p>En los contratos colectivos deberán incluirse cláusulas relativas a la obligación patronal de proporcionar capacitación y adiestramiento a los trabajadores, conforme a planes y programas que satisfagan los requisitos establecidos en este Capítulo.</p> <p>Además, podrá consignarse en los propios contratos el procedimiento conforme al cual el patrón capacitará y adiestrará a quienes pretendan ingresar a laborar en la empresa, tomando en cuenta, en su caso, la cláusula de admisión.</p>

**Artículo 153 - N**

Disposiciones anteriores	Decreto de reformas
<p>Sin disposiciones</p>	<p><b>Artículo 153-N</b></p> <p>Para su funcionamiento la Comisión Nacional de Productividad establecerá subcomisiones sectoriales, por rama de actividad, estatales y regionales.</p> <p>Las subcomisiones elaborarán para el ámbito del respectivo sector, rama de actividad, entidad federativa o región los programas que establece el Artículo 153-J de esta Ley.</p>

**Artículo 153 - O**

<b>Disposiciones anteriores</b>	<b>Decreto de reformas</b>
	Se deroga

**Artículo 153 - P**

<b>Disposiciones anteriores</b>	<b>Decreto de reformas</b>
	Se deroga

**Artículo 153 - Q**

<b>Disposiciones anteriores</b>	<b>Decreto de reformas</b>
Sin disposiciones	<p><b>Artículo 153-Q</b></p> <p>A nivel de las entidades federativas y el Distrito Federal se establecerán Comisiones Estatales de Productividad.</p> <p>Será aplicable a las Comisiones Estatales de Productividad, en el ámbito de las entidades federativas, lo establecido en los Artículos 153-I, 153-J, 153-K, 153-L, 153-N y demás relativos.</p>

**Artículo 153 - R**

<b>Disposiciones anteriores</b>	<b>Decreto de reformas</b>
	Se deroga

**Artículo 153 - S**

Disposiciones anteriores	Decreto de reformas
<p><b>Artículo 153-S</b></p> <p>Cuando el patrón no dé cumplimiento a la obligación de presentar ante la Secretaría del Trabajo y Previsión Social los planes y programas de capacitación y adiestramiento, dentro del plazo que corresponda, en los términos de los Artículos 153-N y 153-O, o cuando presentados dichos planes y programas, no los lleve a la práctica, será sancionado conforme a lo dispuesto en la fracción IV del Artículo 878 de esta Ley, sin perjuicio de que, en cualquiera de los dos casos, la propia Secretaría adopte las medidas.</p>	<p><b>Artículo 153-S</b></p> <p>Cuando el patrón no dé cumplimiento a la obligación de conservar a disposición de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social los planes y programas de capacitación y adiestramiento, en los términos del Artículo 153-N, o cuando dichos planes y programas no se lleven a la práctica, será sancionado conforme a lo dispuesto en esta Ley, sin perjuicio de que, en cualquiera de los dos casos, la propia Secretaría adopte las medidas pertinentes para que el patrón cumpla con la obligación de que se trata.</p>

**Artículo 153 - T**

Disposiciones anteriores	Decreto de reformas
<p><b>Artículo 153-T</b></p> <p>Los trabajadores que hayan sido aprobados en los exámenes de capacitación y adiestramiento en los términos de este Capítulo, tendrán derecho a que la entidad instructora les expida las constancias respectivas, mismas que, autenticadas por la Comisión Mixta de Capacitación y Adiestramiento de la Empresa, se harán del conocimiento de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, por conducto del correspondiente Comité</p>	<p><b>Artículo 153-T</b></p> <p>Los trabajadores que hayan sido aprobados en los exámenes de capacitación y adiestramiento en los términos de este Capítulo, tendrán derecho a que la entidad instructora les expida las constancias respectivas, mismas que, autenticadas por la Comisión Mixta de Capacitación y Adiestramiento de la Empresa, se harán del conocimiento de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, por conducto del correspondiente Comité</p>

<p>Nacional o, a falta de éste, a través de las autoridades del trabajo a fin de que la propia Secretaría las registre y las tome en cuenta al formular el padrón de trabajadores capacitados que corresponda, en los términos de la fracción IV del artículo 539.</p>	<p>Nacional o, a falta de éste, a través de las autoridades del trabajo a fin de que la propia Secretaría las registre y las tome en cuenta al formular el padrón de trabajadores capacitados que corresponda, en los términos de la fracción IV del artículo 539.</p>
--	--

### Artículo 153 - U

Disposiciones anteriores	Decreto de reformas
<p><b>Artículo 153-U</b></p> <p>Cuando implantado un programa de capacitación, un trabajador se niegue a recibir ésta, por considerar que tiene los conocimientos necesarios para el desempeño de su puesto y del inmediato superior, deberá acreditar documentalmente dicha capacidad o presentar y aprobar, ante la entidad instructora, el examen de suficiencia que señale la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.</p> <p>En este último caso, se extenderá a dicho trabajador la correspondiente constancia de habilidades laborales.</p>	<p><b>Artículo 153-U</b></p> <p>Cuando implantado un programa de capacitación, un trabajador se niegue a recibir ésta, por considerar que tiene los conocimientos necesarios para el desempeño de su puesto y del inmediato superior, deberá acreditar documentalmente dicha capacidad mediante el correspondiente certificado de competencia laboral o presentar y aprobar, ante la entidad instructora, el examen de suficiencia respectivo.</p> <p>En este último caso, se extenderá a dicho trabajador la constancia de competencias o de habilidades laborales.</p>

**Artículo 153 - V**

Disposiciones anteriores	Decreto de reformas
<p><b>Artículo 153-V</b></p> <p>La constancia de habilidades laborales es el documento expedido por el capacitador, con el cual el trabajador acreditará haber llevado y aprobado un curso de capacitación.</p> <p>Las empresas están obligadas a enviar a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social para su registro y control, listas de las constancias que se hayan expedido a sus trabajadores.</p> <p>Las constancias de que se trata surtirán plenos efectos, para fines de ascenso, dentro de la empresa en que se haya proporcionado la capacitación o adiestramiento. Si en una empresa existen varias especialidades o niveles en relación con el puesto a que la constancia se refiera, el trabajador, mediante examen que practique la Comisión Mixta de Capacitación y Adiestramiento respectiva.</p>	<p><b>Artículo 153-V</b></p> <p>La constancia de competencias o de habilidades laborales es el documento con el cual el trabajador acreditará haber llevado y aprobado un curso de capacitación.</p> <p>Las empresas están obligadas a enviar a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social para su registro y control, listas de las constancias que se hayan expedido a sus trabajadores.</p> <p>Las constancias de que se trata surtirán plenos efectos, para fines de ascenso, dentro de la empresa en que se haya proporcionado la capacitación o adiestramiento.</p>

**Artículo 153 - W**

Disposiciones anteriores	Decreto de reformas
<p><b>Artículo 153-W</b></p> <p>Los certificados, diplomas, títulos o grados que expidan el Estado, sus organismos descentralizados o los</p>	<p><b>Artículo 153-W</b></p> <p>Los certificados, diplomas, títulos o grados que expidan el Estado, sus organismos descentralizados o los</p>

particulares con reconocimiento de validez oficial de estudios, a quienes hayan concluido un tipo de educación con carácter terminal, serán inscritos en los registros de que trata el Artículo 539, fracción IV, cuando el puesto y categoría correspondientes figuren en el Catálogo Nacional de Ocupaciones.	particulares con reconocimiento de validez oficial de estudios, a quienes hayan concluido un tipo de educación con carácter terminal, serán inscritos en los registros de que trata el Artículo 539, fracción IV, cuando el puesto y categoría correspondientes figuren en el Catálogo Nacional de Ocupaciones.
---	---

### Artículo 153 - X

Disposiciones anteriores	Decreto de reformas
<p><b>Artículo 153-X</b></p> <p>Los trabajadores y patrones tendrán derecho a ejercitar ante las Juntas de Conciliación y Arbitraje las acciones individuales y colectivas que deriven de la obligación de capacitación o adiestramiento impuesta en este Capítulo.</p>	<p><b>Artículo 153-X</b></p> <p>Los trabajadores y patrones tendrán derecho a ejercitar ante las Juntas de Conciliación y Arbitraje las acciones individuales y colectivas que deriven de la obligación de capacitación o adiestramiento impuesta en este Capítulo.</p>

### Regulación

Una de las funciones que se realizan para regular la capacitación y adiestramiento a nivel nacional de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, es la de proporcionar a las empresas los formatos correspondientes en los que se tiene que precisar cierta información. Los formatos se presentan a continuación:

#### . DC- 1 Constitución de la comisión mixta de capacitación, adiestramiento y productividad.

Este formato solicita los datos de la empresa (razón social, RFC con homoclave, registro patronal del IMSS, ubicación de la empresa, giro y teléfono), datos de la comisión mixta de capacitación, adiestramiento y productividad

(número de establecimientos que rige, número de integrantes, fecha de constitución, nombre y firma del representante legal) y datos de los establecimientos que rige la comisión mixta (número consecutivo, domicilio, RFC con homoclave y registro patronal del IMSS).

**DC- 2. Elaboración de planes y programas de capacitación, adiestramiento y productividad.**

El formato requisita datos de la empresa (nombre y razón social, RFC con homoclave, registro patronal del IMSS, CURP en caso de persona física, ubicación, datos de contacto, giro y número de trabajadores que contempla el plan), información sobre el plan (objetivos y modalidad de capacitación) y establecimientos en los que rige el plan y programas de capacitación (domicilio, RFC con homoclave y registro patronal del IMSS).

**DC- 3. Constancia de competencias y habilidades laborales.**

El formato solicita los siguientes datos para que la expedición de la constancia sea válida: datos del trabajador (nombre, CURP, ocupación específica y puesto), datos de la empresa (nombre o razón social, RFC con homoclave) y datos del programa de capacitación (nombre del curso, duración en horas, periodo de ejecución, área temática del curso, nombre del agente capacitador y nombre y firmas del instructor, representante legal y del representante de los trabajadores).

**DC- 4. Lista de constancias de competencias o de habilidades laborales.**

El formato requiere los datos de la empresa (nombre o razón social, registro patronal del IMSS, periodo de vigencia no mayor a 2 años, número de establecimientos considerados en la lista, CURP en caso de persona física, ubicación, datos de contacto y número de constancias expedidas), establecimientos considerados en la lista de constancias de competencias o de habilidades laborales (domicilio, RFC con homoclave y registro patronal del IMSS), datos del trabajador (nombre, CURP, ocupación específica y lugar de residencia), datos de certificación de competencias laborales (nombre de la norma o estándar, fecha de emisión del certificado), datos académicos (nivel máximo de estudios

terminado, documento probatorio e institución educativa) y datos de capacitación (datos del curso, duración área temática del curso, fecha de término, agente capacitador, número de registro del agente capacitador, modalidad de la capacitación y objetivo de la capacitación).

**DC- 5 Solicitud de registro de agente capacitador.**

Cuando un instructor o institución capacitadora quiere darse de alta ante la STPS necesita llenar este formato con la siguiente información: datos del solicitante (nombre o razón social, RFC con homoclave, registro patronal del IMSS, CURP en caso de persona física, ubicación, datos de contacto y tipo de solicitud que presenta), programas o cursos que registra (nombre del programa o curso, temas principales del curso y duración en horas), en caso de institución capacitadora se necesita anotar los datos de la plantilla de capacitadores y el nombre y la firma del solicitante o representante legal.

## Resumen

Algunos de los puntos más importantes que se abordaron en esta sección del capítulo son:

- Los inicios de la instrucción en México se dan desde las culturas prehispánicas donde se instruía en la guerra y en los oficios y trabajos de la población en general.
- La capacitación en el México colonial tiene un camino parecido al de Europa, con el aprendizaje través de maestros y aprendices en los talleres, en los que se les proporcionaba alojamiento y comida.
- Las Cartas de Indias se postulan ordenanzas donde se regula el trabajo forzado de los habitantes naturales de la región, dándoles la posibilidad de adoptar un oficio a su voluntad.
- Miguel Hidalgo tuvo un papel relacionado con la capacitación en el siglo XIX. Dentro de sus curatos se le enseñaba a los niños artes y oficios, trabajo que quedó inconcluso con el inicio de la guerra de Independencia.
- Agustín de Iturbide implantó centros educativos que proporcionaban enseñanza práctica, además suprimió los gremios eliminando la forma de enseñanza entre maestros y aprendices.
- La Escuela Nacional de Artes y Oficios se fundó con la intención de tener personal capacitado para trabajar en las primeras fábricas instaladas en el país. A finales de 1800 se implementaron escuelas en diferentes estados de la República.
- La capacitación en el siglo XX siguió el camino de las escuelas de artes y oficios con Porfirio Díaz y la implementación de la red de ferrocarriles se dio capacitación por parte de las empresas europeas encargadas de la fabricación de éstas.
- Francisco I. Madero decretó la formación del Departamento del Trabajo. Tiempo más tarde se crearía el Ministerio de Instrucción Pública.

- Venustiano Carranza creó un proyecto de ley sobre el contrato laboral y en el Artículo 123 de la constitución política decretó que todas las personas tienen derecho al trabajo digno y útil.
- La Ley Federal del Trabajo se creó por la falta de condiciones para el desarrollo personal. No gozaba con garantías o derechos.
- José López Portillo, durante su sexenio, dio grandes avances en la legislación de la capacitación al implementar este derecho de los trabajadores en el Artículo 123. Decretó la obligación de las empresas a proporcionar capacitación y adiestramiento a sus trabajadores.
- La Unidad Coordinadora de Empleo, Capacitación y Adiestramiento (UCECA) era la encargada de regular la capacitación en el país, así como proporcionar las normas bajo las cuales las empresas y proveedores externos debían extenderla a sus trabajadores.
- Las competencias laborales en México están reguladas por el Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral (CONOCER).
- El marco legal en México, desde el Artículo 3° y 123 de la Constitución Política y los Artículos de la Ley Federal del Trabajo 3°, 25 y 153 con todas sus secciones.

# Capítulo 4

---

TENDENCIAS DE CAPACITACIÓN EN EL SIGLO XXI



## TENDENCIAS EN CAPACITACIÓN EN EL SIGLO XXI

La capacitación ha sufrido un constante cambio en sus supuestos y diseños de acuerdo a la evolución de las teorías de las que se apoya. Con la llegada del nuevo siglo, también llegaron nuevas hipótesis y estudios sobre la forma en que aprende el ser humano. Dicho desarrollo se comienza a utilizar en los ámbitos laborales y dentro de las organizaciones modernas.

Actualmente existen diversas disciplinas y corrientes que ha contribuido con sus estudios a la capacitación laboral. Las empresas han tomado consciencia de la importancia que tiene su capital humano en la productividad de la industria. También se volvieron conscientes de la necesidad de mantener un ambiente laboral adecuado, donde se destaquen las cualidades de su plantilla y evitar que haya una constante rotación, ya que representa pérdidas a la larga.

Si bien los modelos que se presentan a continuación no son los únicos, sí son algunos que tienden a utilizarse con mayor frecuencia en las empresas. Se utiliza la misma estructura para explicarlos: antecedentes, características, diseño, ventajas y limitaciones.

Son tres modelos: facultamiento (empowerment), capacitación basada en competencias, y finalmente y de donde se desarrollan más apartados en capítulos posteriores por observarse ser una opción viable por el desarrollo tecnológico presente a nivel mundial cada vez a mayor escala, capacitación E-Learning.

## Capacitación basada en competencias

El concepto puede entenderse como la capacidad que tiene una persona para poder llevar a cabo un trabajo o actividad de manera exitosa, cumpliendo con un nivel de calidad esperado, donde también interviene el ambiente laboral en relación a estos factores, se infiere que un individuo puede ser competente para realizar un trabajo, pero quizás no otro; o que puede ser competente bajo un ambiente laboral determinado, pero no en otro.

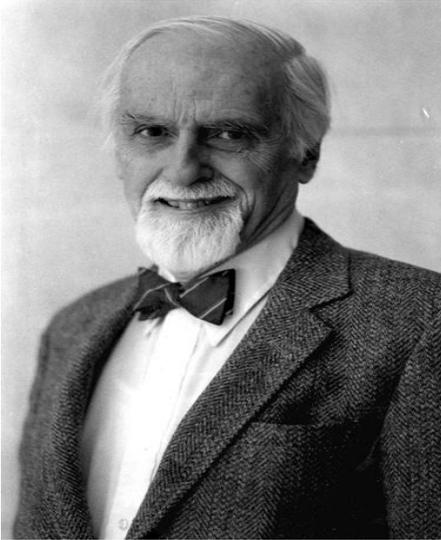
### Antecedentes

La capacitación por competencias tiene sus orígenes a partir de la década de los setentas. Ha tenido aportaciones importantes a lo largo de las décadas siguientes, que dan forma al concepto que conocemos en la actualidad.

A partir de 1970, industrias de todo el mundo comenzaron a experimentar cambios radicales en sus sistemas de producción como resultado de la entrada de economías nacionales en los mercados modernos globalizados, las crecientes exigencias de productividad y competitividad, y en especial por el desarrollo de tecnología y conocimientos aplicados en todos los niveles productivos. Esta situación obligó a modificar la estructura de los mercados de trabajo, la gestión y la organización de los sistemas productivos. (Mertens, 1999)

### David McClelland (1917 - 1998)

El concepto de competencia empezó a ser utilizado como resultado de las investigaciones de David McClelland, fue el primer autor que se enfocó en explicar cuáles eran las variables del desempeño del trabajo en su artículo llamado "*Examinar competencias más que examinar la inteligencia*" (McClelland, 1973)



David McClelland

Dentro de los argumentos que daba en este artículo, planteó la idea de que los exámenes tradicionales no garantizaban el desempeño en el trabajo ni el éxito en la vida, y por la forma en cómo se encontraban estructurados minimizaba la capacidad intelectual de las minorías, por no estar estandarizados.

De esta manera abordó el concepto de competencia, relacionándolo con la motivación humana más que con el intelecto. La motivación es el interés recurrente en un individuo que sirve para lograr objetivos. (Alles, 2002)

Sin embargo, otros autores como Caretta, Daziel y Mitrani (Alles, 2002), consideran que las motivaciones como elementos de competencia laboral no son suficientes, ya que éstas deben combinarse con otras características y capacidades personales para poder enfrentar el actual contexto laboral.

La idea fundamental de esta nueva propuesta se centró en los mercados laborales a partir de los años ochentas, siendo Inglaterra el precursor en la aplicación de este enfoque, con la idea de mejorar condiciones como la eficiencia y calidad del trabajo.

### **Spencer y Spencer**

La aportación a la historia de este modelo por parte de ellos fue el definir modelos genéricos de competencia profesional del área de ventas, gerentes y capacitadores. A su vez dieron una definición propia del concepto de competencia:

*"Es una característica subyacente en el individuo que está causalmente relacionada con un estándar de efectividad y/o un desempeño superior en un trabajo o situación". (Spencer y Spencer, 1993, p. 10)*

Estos mismos autores señalan que existen cinco tipos de competencias principales:

- **Motivación.** Son los intereses que una persona desea consistentemente. Las motivaciones dirigen y seleccionan el comportamiento hacia ciertas acciones u objetivos y lo alejan de otros.
- **Características.** Características físicas y respuestas consistentes a situaciones o información.
- **Concepto de uno mismo.** Son las actitudes, valores o imagen propia de una persona.
- **Conocimiento.** Se define como la información que una persona posee sobre áreas específicas, como por ejemplo el conocimiento que posee un cardiólogo acerca de los síntomas de un infarto.
- **Habilidad.** Es la capacidad de desempeñar una tarea física o mental.

En estas cinco competencias se diferencian aquellas competencias fáciles de detectar, como lo son las habilidades y conocimientos, y las dificultades de detectar, como la motivación, el concepto de uno mismo o los rasgos de personalidad.

Las primeras competencias citadas son relativamente más fáciles de desarrollar mediante el entrenamiento o capacitación. Las segundas resultan difíciles de evaluar y desarrollar, puesto que se necesita que el individuo se abra a la posibilidad de ser analizado mediante pruebas psicológicas. (Paredes, 2002)

*"Capacidad integral que tiene una persona para desempeñarse eficazmente en situaciones específicas de trabajo". (Agudelo, 1998, p. 9)*

*"Conjunto de conocimientos y habilidades que los individuos adquieren durante los procesos de socialización y formación, la competencia se refiere únicamente a ciertos aspectos del acervo de conocimientos y habilidades: los necesarios para llegar a ciertos resultados exigidos en una circunstancia determinada; la capacidad real para lograr un objetivo o resultado en un contexto". (Mertens, 1996, p. 38)*

*"Es un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que son aplicados al desempeño de una función productiva a partir de los requerimientos esperados por el sector productivo". (Chávez, 2002, p. 25)*

En esta última definición se mencionan tres conceptos que son los más aceptados para definir una competencia laboral, conocida como trilogía Habilidades-Actitudes-Conocimientos:

- **Habilidad.** Es una predisposición profesional, intelectual o física que permite realizar una tarea.
- **Actitud.** Es una predisposición emocional que puede resultar afín, indiferente o adversa hacia determinados hechos.
- **Conocimiento.** Se resumen como el saber.

La unión de estos conceptos marcan la competencia de una persona o dicho de otra manera, la competencia acreditada a un individuo define su capacidad productiva, medida en términos de desempeño real y demostrado en un determinado contexto de trabajo.

### **Diseño instruccional**

Los aspectos que deben ser considerados al momento de crear una capacitación bajo el modelo por competencias deben estar muy definidos, ya que la falta de atención a alguno de estos puntos puede recaer en el no alcance de los objetivos planteados:

- Identificar las habilidades específicas, por ejemplo, medir temperaturas, calibrar un instrumento, confeccionar un balance. Éstas serán la base del programa por competencias.
- Identificar las condiciones específicas bajo las cuales debe ser demostrada la competencia, por ejemplo, utilizando un software, utilizando un termómetro, con los planos del equipo.
- Definir un estándar que permitirá apreciar si la competencia se alcanzó.

- Desarrollar guías de estudio, listas de comprobación y secuencias de aprendizaje que indiquen cada etapa que se necesita cubrir antes de ser evaluada.
- Desarrollar manuales de referencia que contengan lo esencial, la información que se necesita conocer referente a las habilidades que deben ser desarrolladas.
- Si es posible, incluir modelos o simuladores.
- Diseñar objetivos de capacitación que indiquen al participante lo que debe hacer al término del programa y que le indiquen cómo será evaluado.
- Desarrollar una variedad de métodos de capacitación que apoyen con efectividad los objetivos del programa.

Es fundamental en la capacitación por competencias, la forma en cómo se comprueba el aprendizaje o la evaluación del desempeño, ya que está basado en resultados. Como base de la evaluación se debe presentar un producto tangible o acción observable del desempeño, lo que permite observar grados de eficiencia de la tarea, la cual está basada en criterios establecidos.

Otra característica de competencias y que está relacionada con el punto anterior, es lo que prácticamente la define: la prueba, pues en la estricta esencia del concepto, quien es competente lo es, principalmente, porque lo ha probado o, en otras palabras, la competencia está hecha de habilidades y conocimientos probados. (Flores, 2004)

### **Evidencias**

Una evidencia es un conjunto de elementos observables los cuales tienen como objetivo permitirnos observar que se ha logrado cumplir de manera satisfactoria un requerimiento o un criterio específico de desempeño, una competencia o bien el resultado de un aprendizaje.

Se manejan principalmente 2 tipos de evidencia, las cuales evalúan el conocimiento de la persona o un desempeño específico:

<p><b>Evidencia de conocimiento:</b> incluye el conocimiento de lo que tiene que hacerse, cómo debe hacerse, por qué debe hacerse y lo que tendría que hacerse si las condiciones cambian. Implica conocimiento de teorías, principios y habilidades de orden cognitivo.</p>	<p>Evalúa conocimiento</p>
<p><b>Evidencia de desempeño:</b> es el comportamiento en condiciones específicas, de modo que se puede inferir que el desempeño esperado se ha logrado de manera definitiva. En este desempeño debe hacerse evidente el dominio del conocimiento.</p>	<p>Evalúa competencias</p>

La importancia de las evidencias es que nos ofrecen conocer el grado de dominio de una competencia por parte del o los participantes, nos dan la posibilidad de documentar la experiencia en el proceso de aprendizaje, forman parte del portafolio del participante, además, forma parte de un archivo que ayuda al mejoramiento de las estrategias a seguir y en la investigación de éstas.

Las evidencias que están destinadas a evaluar competencias deben tener una serie de características:

- Están relacionadas directamente con la competencia que evalúan.
- Permiten observar el desempeño del alumno aplicando la competencia desarrollada.
- Es posible documentarlas para que pasen a ser parte del portafolio de evidencias del alumno.
- Son de utilidad para el alumno para demostrar conocimientos y habilidades adquiridos.

- Los criterios de evaluación permiten observar diferentes niveles de desempeño.

*"La evaluación de competencias debería, ante todo, tener como objetivo hacer más conscientes a los individuos de su potencial personal y, consecuentemente, de su desempeño". (Levy-Leboyer, 2000, p.23)*

### Técnicas para la evaluación de competencias

Fuentes de Información	Instrumentos de evaluación
Experiencia práctica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista de verificación.</li> <li>• Sistemas de escalas para la observación.</li> <li>• Incidentes críticos.</li> <li>• Simulación y ejercicios.</li> </ul>
Características y experiencias del evaluado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test psicológicos.</li> <li>• Recogida de información biográfica.</li> <li>• Entrevista de evaluación</li> <li>• Portafolios.</li> </ul>
Valoraciones del evaluado o de otros miembros de la organización	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auto informe de comportamientos.</li> <li>• Balance de competencias.</li> </ul>

La evaluación por competencias privilegia aquellas técnicas que se apoyan en el comportamiento de las personas en el puesto de trabajo o, en el caso de la selección de personal, en su actuación ante situaciones prácticas reales o simuladas de ejercicio laboral.. (Mandon, Liaroutzos, 1999)

### Evaluación tradicional vs evaluación por competencias

<b>Evaluación tradicional</b>	<b>Evaluación por competencias</b>
Compara el rendimiento del grupo.	Es individualizada.
Los evaluados no conocen las preguntas.	Los evaluados conocen las áreas que cubrirá la evaluación.
Los evaluados no participan en el establecimiento de objetivos.	Los evaluados participan en el establecimiento de objetivos.
Se realiza en un momento del tiempo.	Es un proceso planificado y coordinado.
Usualmente se hace por escrito o con ejercicios prácticos simulados.	Se centra en evidencias del desempeño real en el trabajo.
El evaluador juega un papel pasivo, usualmente como vigilante de la prueba.	El evaluador juega un papel activo, incluso como formador.
Se basa en partes de un programa de estudios o a la finalización del mismo.	No toma en cuenta programas de estudios.
No incluye conocimientos fuera de los programas.	Incluye la evaluación de conocimientos previamente adquiridos por experiencia.

Algunos de los puntos en los que se basa la evaluación tradicional del desempeño son factores como la puntualidad, cuidado de los materiales, la forma de relacionarse con los compañeros, participaciones y motivaciones que se manifiestan en los trabajos, todo esto bajo criterio del maestro. (Levy-Levoyer, 2000)

### **Clasificación de competencias**

Algunos modelos se centran en las demandas que tiene el exterior sobre el sujeto, también están los modelos que hablan de las exigencias de ciertas habilidades que el individuo debe demostrar para lograr una certificación, o los modelos que analizan todo aquello que da origen al desempeño de un sujeto.

Las competencias se organizan en primer lugar como logros y acciones en las que se identifica el orden, calidad y precisión en el trabajo; y en segundo lugar se puede hablar de competencias de ayuda y servicio, utilizadas en las empresas con los trabajadores que tienen trato directo con el cliente. (Argüelles, 1996)

También se encuentran las cognoscitivas, que abarcan la capacidad de análisis y el razonamiento de conceptos. En último lugar están las competencias de eficacia personal, como el autocontrol, la seguridad en uno mismo o la flexibilidad.

Algunos autores, sin embargo, lograron recoger un modelo con puntos de competencias genéricas para lograr tener una explicación un poco más definida de lo que son:

1. Competencias de desempeño y operativas: Orientación al resultado, atención al orden, calidad y perfección, espíritu de iniciativa y búsqueda de la información.
2. Competencias de ayuda y servicio: Sensibilidad interpersonal y orientación al cliente.
3. Competencias de influencia: Persuasión e influencia, conciencia organizativa y construcción de relaciones.
4. Competencias directivas: Desarrollo de los otros, actitudes de mando,

asertividad y uso del poder formal, trabajo en grupo y cooperación.

5. Competencias cognitivas: Pensamiento analítico, pensamiento conceptual y capacidades técnicas, profesionales y directivas.
6. Competencias de eficiencia personal: Autocontrol, confianza en sí mismo, flexibilidad y hábitos de organización. (Spencer, Spencer, 1993)

Como se aborda con anterioridad, infinidad de autores hacen clasificación de competencias considerando otros factores del individuo o del exterior, sin embargo, la mayoría coincide en clasificarlas en tres grandes grupos:

1. **Competencias Básicas:** Este grupo abarca tareas elementales aplicables a cualquier puesto. Éstas se observan fácilmente. Ejemplos de ellas pueden ser, la lectura, escritura, aritmética, etc.
2. **Competencias Genéricas:** Son habilidades y actitudes que se reflejan en el desempeño en cualquier organización. La toma de decisiones, la habilidad para negociar, el trabajo en equipo, la planeación y organización son sólo algunos ejemplos.
3. **Competencias Técnicas o Específicas:** Son los conocimientos que se requieren para llevar a cabo una función en especial. Ejemplos son calibrar un equipo, manejar un programa, etc.

### **Ventajas para el trabajador**

La formación con esta orientación hará que las habilidades del trabajador se puedan aprovechar en una mayor gama de opciones de empleo. En este sentido la formación y certificación de competencias apoyan la empleabilidad.

Los modelos más desarrollados del enfoque de competencias apuntan a darle a la certificación el mismo valor de los títulos educativos, destruyendo el concepto de educación de primera y educación de segunda categoría.

Por otro lado, en una organización el trabajador que sepa lo que se espera de él va resultar en un desempeño mayor y contribuirá a la motivación de éste. Los planes de capacitación en los que participará estarán mucho más dirigidos al

mejoramiento de su empeño y las evaluaciones que se hagan tendrán más sentido en cuanto a su aporte a los objetivos.

### **Ventajas para la empresa**

El enfoque por competencias entre sus bondades o funciones prácticas para la empresa, aclara de manera significativa la efectividad de la selección de personal, el cual puede apoyarse no sólo en diplomas o reconocimientos, sino sobre capacidades demostradas.

La simplificación de la descripción de puestos de trabajo resulta en una mejora por la delimitación de conceptos y de los niveles de desempeño que son útiles para el cliente final. La formación de los trabajadores tiene una fácil identificación y provisión mediante mecanismos de evaluación de las competencias disponibles que faciliten la identificación de aquellas competencias a desarrollar y por tanto de las acciones de formación requeridas.

Por último, algunas empresas en los países que han optado por este sistema han logrado conectar sus políticas de remuneración e incentivo con modelos de gestión de recursos humanos basados en competencias laborales.

Como todo diseño de capacitación, cuenta con ventajas y limitaciones, las cuales deben ser consideradas al momento de llevar a cabo la aplicación de éste.

### **Ventajas**

Una de las ventajas principales de este diseño es que el principal punto de atención está centrado en la ejecución exitosa de una actividad específica o relevante que resulta de alto valor para los procesos de la empresa y que, desde un principio, constituyó la base del diseño instruccional.

- Los participantes adquieren las competencias requeridas en el desempeño efectivo de sus trabajos.

- Los participantes ganan confianza a medida que tienen éxito en el dominio de las competencias específicas.
- Los participantes conocen exactamente que deben desarrollar.
- El tiempo de capacitación se usa más eficiente y efectivamente, ya que el instructor es un facilitador del aprendizaje a diferencia de un simple proveedor de información.
- La mayor parte del tiempo el instructor lo dedica a trabajar individualmente con los participantes, o en grupos pequeños, a diferencia de las presentaciones tipo conferencias.
- Una parte de la capacitación se destina a evaluar la capacidad de cada participante para desempeñar las habilidades esenciales de su trabajo.

### **Limitaciones**

- A menos que se capacite y se les de apoyo sostenido a los instructores para que adquieran las competencias que el modelo requiere, habrá tendencias a enseñar cómo se les enseñó a ellos y rápidamente regresarán al papel del profesor tradicional.
- Un programa por competencias sólo será efectivo cuando el proceso utilizado para identificar las competencias haya sido suficientemente efectivo.
- Un programa puede ser considerado por competencias, pero sólo que los materiales y los enfoques instruccionales se diseñen para ser usados como parte del programa. (Luna, 2010)

### **Facultamiento (Empowerment)**

Como se abordó en anteriores capítulos, se puede observar que las empresas han evolucionado la capacitación del personal, según los objetivos que persiguen, en relación al ritmo de las exigencias del mercado.

Un ejemplo de estas nuevas tendencias es el facultamiento o empowerment, que como concepto general consiste en ceder, delegar, dar el poder o la autoridad a los subordinados para así otorgarles el sentimiento de que son dueños de su propio trabajo. Puede considerarse el concepto de la facultación como un producto de la evolución convergente de los fenómenos del management, el liderazgo y la orientación al mercado.

### **Antecedentes**

El primer antecedente sobre el empowerment surge en la década de los treinta, con el ensayo realizado por Hawthorne basado en la influencia de los agentes ambientales en la productividad. Posteriormente se manifestaron otros personajes como Mayo y Bernad, los cuales destacaban la importancia del individuo en la gestión.

Mientras la evolución científica y tecnológica evolucionaba a pasos agigantados, la gestión de las personas se desarrollaba paulatinamente, aún cuando había un desequilibrio entre lo que se planteaba los expertos y lo que de verdad se realizaba en las empresas. Inclusive se puede mencionar que es reciente el conocimiento que las empresas tienen en puntos como capital intelectual y emocional de sus trabajadores.

En la década de los cincuentas, diversos autores mencionaban el papel que jugaba el potencial de los trabajadores dentro de la producción de la industria, por lo que se les debería motivar de manera adecuada para hacerlos sentir parte de la empresa toma importancia la pirámide de Maslow.

El siguiente momento importante se dio en los sesentas, cuando Douglas McGregor expone su teoría llamada "X e Y", en la que se resaltó el papel del trabajador cumplidor, competente y comprometido con el trabajo. En este periodo surgen tendencias que son utilizadas incluso en la actualidad como la gestión por conocimiento, la orientación al cliente, gestión por competencias, etc.

En la década de los ochentas, surgieron una serie de cuestionamientos referentes a ciertos puestos de poder que existían en las organizaciones, pero los cuales en realidad no contaban como tal con éste, ya que en el momento de toma de decisiones significativas tenían que acudir a instancias superiores. Esto llevó a la mayoría de las empresas a eliminar ciertos puestos como las subgerencias, subdirecciones, subjefaturas, entre otros. (Figueroa, Paisano, 2006)

Una aportación destacable en este periodo es el que en Peters y Waterman (1988) escribieron su libro *En busca de la excelencia*, donde se sensibilizó sobre aspectos de la gestión como:

- Atención al cliente.
- Atención al personal.
- Sensibilidad a las expectativas del cliente.
- Sensibilidad a las inquietudes del personal, capacidades y rasgos personales.

En los últimos años de dicha década se empiezan a señalar los aspectos relacionados a la energía emocional, los sentimientos y los valores personales dentro de las empresas. Se puede inferir que el movimiento concuerda con la explosión del concepto de inteligencia emocional.

Al tiempo, surgieron trabajos novedosos sobre el liderazgo, que cada vez fueron tomando un papel más importante en la toma de conciencia y a dar forma a los conceptos que confundían al líder como sólo un gerente carismático. Dieron lugar a una evolución en los conceptos que involucraban a los trabajadores con los líderes y, a su vez, la pirámide organizacional se hizo plana.

A principios de la década de los noventas surgen los Empowered, antes de lo cual surgía el trabajo en equipo en variadas modalidades, a través de círculos de calidad y grupos de desarrollo. Esto permitió a los trabajadores hablar abiertamente sobre sus inquietudes, incluso con sus superiores y dio pie a un intercambio de información muy valioso, pues anteriormente los niveles jerárquicos en las empresas condicionaban la comunicación interna.

Si bien el empowerment no apareció a principios de esta década, sí se cimentan las bases del modelo y junto con el surgimiento de otros conceptos, como liderazgo, espíritu de equipo y la innovación, marcan un cambio fundamental en la cultura organizacional. Finalmente, en 1988, el empowerment surge como complemento de la operación del cambio organizacional con la nueva oleada de ideas y modelos planteados.

Como primer paso se cedió el poder a personal previamente elegido a través de equipos de personas de la propia organización, como parte de un trabajo en grupo, resultando en un principio un movimiento hasta cierto punto extraño, pues anteriormente los trabajadores no estaban acostumbrados a ser escuchados y mucho menos a interactuar con su superior.

De esta manera, surgen los equipos autodirigidos, con diferentes grados de autonomía, pero siempre con misiones y objetivos que dependían de la aprobación de los directivos. Se vuelve contemporáneo que las empresas tomaran mucha importancia a los reconocimientos, entrega de premios o a exhibir la foto del empleado del mes. (Valdés, 2005)

*"Proporcionar Empowerment a alguien significa dejar que se use la propia inteligencia, experiencia, intuición y creatividad para ayudar a que las organización mejore y tenga éxito, actuar o dar autoridad para tomar decisiones sin tener que buscar la aprobación de alguien cada vez". (Lloyd, Berthelot, 1994, p. 3)*

*"Empowerment consiste en potenciar la motivación y los resultados de todos los colaboradores de una empresa a través de la delegación y la transmisión del poder". (Wilson, 2000, p. 10)*

La estrategia se apoya en la premisa de que quienes están relacionados directamente con el puesto de trabajo son los más indicados para tomar las decisiones al respecto, pues se trata de las personas que conocen y poseen las aptitudes para ello.

## Características

Este diseño, al ser aplicado en la industria, se vuelve un agente dinámico de actitudes para crear un ambiente favorable, desarrolla en el individuo satisfacción laboral y se desarrolla a través de algunas características, tales como:

- Orgullo. Apremiar el gusto por hacer las cosas bien continuamente.
- Unión y solidaridad. Mayor cohesión del grupo y por lo tanto un trabajo en equipo.
- Voluntad. Disponibilidad para contribuir a las metas propuestas.
- Atención a los detalles. Crear el hábito de no pasar por alto ningún detalle, por pequeño que parezca, especialmente en aquellos relacionados con la producción y el cliente.
- Credibilidad. Cumplir las promesas realizadas, inspirando la confianza de todos los miembros de la empresa. (Valdés, 2005)

Esta nueva gestión de recursos humanos otorga una serie de beneficios que van centrados en la productividad de la empresa que lo emplee, entre los cuales encontramos:

- El incremento de la satisfacción y la credibilidad de las personas que componen la organización.
- El aumento de la responsabilidad, autoridad y compromiso.
- La creatividad se manifiesta en mayor escala, disminuyendo la resistencia al cambio.
- Existe un liderazgo compartido, donde los integrantes de la organización contribuyen al objetivo final.
- Hay una mejoría en la comunicación y las relaciones interpersonales.
- El aumento de la motivación para colaborar, manifestándose una actitud positiva en todas las personas.
- Se dinamizan los procesos para una toma de decisiones más oportuna y eficiente. (Acosta, 2002)

### **Principios del empowerment**

Los cimientos en los que está construido el modelo de empowerment, según (Johnson, 2005), son los siguientes:

- Establecer autoridad y responsabilidad sobre las actividades.
- Definir en conjunto modelos de excelencia.
- Proveer de la retroalimentación oportuna sobre el desempeño de los miembros del proceso.
- Reconocer a tiempo los logros.
- Confianza en el equipo.
- Promover una variada gama de cómo realizar las tareas.
- Tratar a los principiantes con decoro y respeto.
- Dar la capacitación necesaria para alcanzar los objetivos y metas.
- Proveer de la información y herramientas necesarias para facilitar y asegurar la toma de decisiones adecuadas y oportunas.

Estos resultan ser los lineamientos básicos que son la esencia del modelo, ya que analizándolos, resaltan el mejoramiento continuo, confianza y respeto a las necesidades del empleado.

### **Requisitos para la implementación**

- Contar con el apoyo de la alta gerencia de la empresa.
- La organización deberá tener claramente definida una visión, estrategia, valores, metas que deben ser conocidas y compartidas por todos los integrantes de la compañía. La visión establece lo que se quiere alcanzar, hacia dónde debe ir la organización.
- Creación de equipos de trabajo de una forma escalonada, que deberán evaluar la información, analizarla y dar soluciones, por lo que hay que proporcionar al grupo lo que necesite.
- Integrar a todo el personal de la organización en las concepciones

relacionadas con el liderazgo, la delegación, equipos autodirigidos, entre otros.

- Diseñar correctamente los cargos, así como las funciones, objetivos y responsabilidades relacionadas con el mismo.
- Implementar un buen sistema de comunicación para tener una retroalimentación.
- Delimitar técnicas de gestión del desempeño para evaluar y desarrollar el rendimiento de cada una de las personas de la organización identificando sus debilidades y fortalezas. (Calderón, 2004)

Si se dan estas condiciones para el desarrollo del programa se puede esperar que el resultado de la implementación sea positivo para la empresa. Tomando en cuenta esto, podemos esperar que sea una empresa capaz de adaptarse a los diversos cambios organizacionales de manera oportuna.

### **Cómo implementar el empowerment**

Una vez que ya se han dado las condiciones óptimas para el desarrollo del programa, se deben seguir los siguientes pasos en etapas:

#### **1. Preparar bases sólidas**

- **Tener claro qué significa facultar:** Se debe tener claro esta idea, esto significa valorar a las personas y comprender las contribuciones que pueden hacer; mediante el desempeño del equipo, tanto a nivel individual como en su totalidad. También, significa asumir la responsabilidad de las decisiones y del trabajo.
- **Información:** Debe existir un flujo de información entre los miembros puesto que la misma servirá para que las personas intercambien ideas y sugerencias sobre la manera en que se trabaja, obteniéndose una mejora en la comunicación.
- **Recursos:** Es importante conocer con cuánto se cuenta y si es necesario, obtener algo de dinero como parte del plan. También se puede crear un

fondo de contingencia o un pequeño fondo durante un lapso determinado.

- **Oportunidades de capacitación:** Hay que verificar si el equipo necesita y de ser así, brindársela.
  - **Nuevas tecnologías:** Para comenzar a trabajar debe haber un ambiente de trabajo ergonómico. Por tanto, es necesario contar con una buena tecnología, donde los empleados se sientan cómodos y motivados.
  - **El personal:** Es bueno saber qué pueden ofrecer los empleados, qué les agrada y en qué son competentes, para ayudarlos a vincular sus capacidades con los objetivos que establece la organización.
  - **Buscar ayuda:** Establecer el tipo de ayuda que se necesita para poner en marcha la herramienta; se deben identificar las dificultades. Es conveniente estar al tanto donde se pueden presentar y así poder prever soluciones.
  - **Tener muy claro el punto de partida:** Lo primero que se observa en la organización es su cultura organizacional, para conocer de qué manera se realizan las actividades en la misma. Si la empresa es muy rígida y se resiste al cambio, el proceso de facilitación suele ser más complejo.
2. **Barreras al facultar.** En este modelo, al proporcionar el poder a personas, se pueden presentar barreras que pueden significar el fracaso del proceso.
- **Hacer una lluvia de ideas:** Es situarse en lugar de los demás, es decir, indagar las limitantes de los empleados. Lo importante es explorar todos los rincones y recaudar toda la información necesaria.
  - **Reunir al equipo y probarlo:** Consiste en reunir al grupo y descubrir cosas de ellos y ver cuáles son las barreras que creen enfrentar, no se deben descalificar o anular las sugerencias de ninguno, ni tratar de objetar las limitantes que se formulan.
  - **Desarrollar una lista de actividades para la eliminación de barreras:** Se deben apuntar todas las barreras que se pueden eliminar, a corto, mediano y largo plazo. Posteriormente enumerar en orden de importancia y verificar si se combatieron exitosamente.
  - **Encontrar una manera de verificar el éxito:** Desplegar una enumeración de estrategia y buscar varias maneras de efectuarlas.

### **3. Identificar talentos ocultos**

Frecuentemente existen en las empresas personas con mucho talento que nunca se manifiestan o a las cuales no se les han brindado las oportunidades para expresar estas habilidades, por esta razón es muy importante enseñar a las personas a tener confianza en sí mismos.

### **4. Mantener el control**

Se deben redactar los objetivos, los cuales deben ser específicos para la persona, de tal manera que ésta sepa qué se espera de ella, cuál es su papel, hacia donde van, cómo llegaron allí, además de conocer si está haciéndolo bien. Los objetivos deben ser medibles y alcanzables para la organización y para las personas; de no ser así, llegar a una negociación. Los objetivos tienen un mínimo de tiempo, por lo que es recomendable examinarlos para saber cómo están funcionando. (Figuroa, Paisano, 2006)

### **Ventajas**

- Convierte el poder en potencia, hace efectiva la capacidad de tomar decisiones y resolver problemas dentro de la propia área. La lucha por el poder, inevitable en organizaciones burocráticas, en la cultura intrépida, adquiere un significado de búsqueda de efectividad en la aportación a los objetivos de todo el equipo empresarial.
- Siembra la motivación. Se maneja la idea de poder es querer. Cuando la gente comprueba que realmente tiene la posibilidad de conseguir lo que su función le exige y que no todo se resuelve en esfuerzos, sino en resultados, germina la motivación.
- Genera un clima productivo. En este tipo de ambientes, se centra el interés en forzar los límites y explorar las habilidades propias al servicio del producto de cada uno de los puestos. La idea es que si todas las unidades proceden de la misma forma, los esfuerzos culminan en resultados mejores.
- Optimiza las posibilidades de negociación. Cada proyecto es un cúmulo de compromisos de trabajar por valores comunes, cada persona elige los

mejores de sus proyectos e identifica cómo y con quienes obtener apoyo a los mismos.

- Influencia positiva recíproca. El trabajo en equipo es condicionante para cualquier proyecto o resultado. Se genera una influencia positiva más allá de las buenas relaciones humanas tradicionales, porque postula proyectos que no piden realizarse a costa de otros, sino, siempre en beneficio del grupo total.
- Eleva la calidad de proyectos y productos. La gente puede optar por lo que, con base en riesgos corridos, ha demostrado ser mejor. Y además de elegir lo más selecto de su creatividad, debe negociarlo de poder a poder y hacerlo valer sin limitantes y por sí mismos. Un producto o servicio así promovido, garantiza un proceso de calidad por derecho propio.
- Despliega todo el potencial creativo. Cada persona, cada ser humano con poder real, lo utiliza para imaginar y realizar mejores formas de llegar, mejores ambientes, mejores metas. La creatividad, en las empresas intrépidas, es la compuerta por donde el potencial humano se desborda.

### **Desventajas**

Son muchos los beneficios ofrecidos por este diseño, sin embargo, si no se lleva a cabo de manera adecuada se pueden presentar consecuencias negativas que llevan malestar a más organizaciones, afectando su funcionamiento normal:

- Trabajo repetitivo y sin importancia.
- Confusión en la gente.
- Falta de confianza.
- Falta de contribución en las decisiones.
- No se sabe si se trabaja bien.
- Nadie sabe lo que está sucediendo.
- Poco tiempo para resolver los problemas.
- No se da crédito a la gente por sus ideas o esfuerzos.
- Falta de recursos, conocimientos y entrenamiento. (Luperdi, 2002)

## Aldea global



Marshall McLuhan (1911 - 1980)

El sociólogo canadiense Marshall McLuhan es considerado como un personaje fundamental en la idea y visión de la importancia de la tecnología en la vida cotidiana de las personas. Una de las ideas que planteaba era que, derivado de la velocidad con la que evolucionan las comunicaciones, toda la sociedad humana comenzaría a transformarse en su forma y estilo de vida, planteó que se volvería similar al de una aldea, en la que todos los habitantes del planeta, derivado de dicha evolución y progreso tecnológico, se conocerían de alguna manera y podrían comunicarse de manera instantánea y directa.

McLuhan ejemplifica todo esto a partir de un medio de comunicación masivo e internacional, como es la televisión. Su evolución permitiría que el servicio se proporcionara por diferentes medios de trasmisión, logrando con ello un mundo muy interrelacionado, teniendo como constante la evolución y el cambio tecnológico.

Dentro de este cambio vertiginoso de evolución tecnológica, la sociedad recibe un gran número de productos basados en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), que se convierten en el principal protagonista junto con la Internet, pues ésta última ha permitido acercar de manera virtual a las personas en el mundo, promoviendo un pensamiento global a escala planetaria.

La aldea global, planteada por McLuhan, describe una sociedad futura en la que todos estarán comunicados mediante herramientas tecnológicas. De alguna manera, esa sociedad se ha venido conformando, aunque no del todo, gracias a la existencia y evolución de la Internet. A través de ella, las personas de todo el mundo no solamente hablan, sino que pueden realizar compras, visitar museos,

transferir videos e imágenes, bajar y compartir música, comunicarse en comunidad de conocimientos, diversión y desde luego se incluye la transferencia de información, a pesar de que no se conozcan unos a otros.

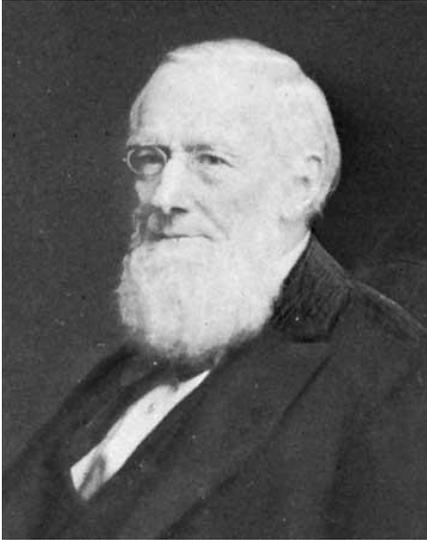
Por otro lado, Internet es un mundo en el que prácticamente se puede hacer todo. Es posible ver películas en línea, conversar con personas a cientos de kilómetros, leer libros, comprar, obtener imágenes, convirtiéndose en una forma de dependencia, por que al ser subida aquella información a la red por otros usuarios, nos subordinamos a lo que ellos dispongan para la comunidad. (COMNCA, INTELMEX, 2010)

### **Capacitación E-Learning**

La aparición de la capacitación E-Learning se da con la llegada de nuevas tecnologías, que permiten la reducción de tiempos y costos para la industria, representando una ventaja frente a otros modelos. Sin embargo, se deben cubrir ciertas necesidades antes de considerar esta opción como viable. Este tipo de capacitación no hace referencia únicamente a la educación a distancia, el concepto resulta más amplio y se apoya de toda una serie de aspectos tecnológicos. A continuación se abordarán los antecedentes de este diseño.

#### **Antecedentes**

Los orígenes del concepto datan de la aparición de la educación a distancia. Se tienen registros de intentos simples de proporcionar servicios por correspondencia desde inicios de 1800. No obstante, fue hasta 1840 que la primera estructura formal vio la luz. En este año el sistema postal de Inglaterra autorizó a Isaac Pitman ofrecer cursos de estenografía por correspondencia, fue una excelente forma de capacitación para aquellos que por razones de tiempo y distancia no podían asistir a clases presenciales.



Isaac Pitman (1813 - 1897)

Durante los años siguientes, este tipo de formación fue incorporado por diversas organizaciones. En 1873 llegaron este tipo de iniciativas a Estados Unidos con la intención de potenciar el aprendizaje en casa.

Existía un número grande de personas que estaban interesados en cursar estudios superiores, sin embargo, por diversas complicaciones que incluían, la edad de las personas, la lejanía de las universidades, sus ocupaciones laborales, etc. Profesores y directivos educativos del Reino Unido tomaron en cuenta estas demandas, por lo que darían forma a la llamada Universidad por correspondencia y en el año de 1890, varios institutos y universidades comenzaron a abrir programas de esta modalidad de estudio. (Santiago, 2007)

### **Educación por correspondencia**

Este tipo de educación se originó para poder cubrir las necesidades de ciertos factores de la población, a los cuales, por diversos motivos, les resultaba muy complicado asistir a una universidad y recibir una educación tradicional.

Se consideraba poco seria y falta de estructura con falencias al transmitir y evaluar el conocimiento, pero la idea de proporcionar igualdad en el acceso de la educación por parte de los países europeos y los Estados Unidos dieron el espaldarazo a esta modalidad y provocó que se le diera mayor fuerza y difusión.

La *France Centre Nacional d' Enseignement par Correspondence* (*Centro Francés de Enseñanza por Correspondencia*), instituida en 1939 en Paris, centró su programa por correspondencia a las personas que no habían podido acceder a la educación a causa de la Primera Guerra Mundial. Las instituciones educativas se dieron cuenta de que en muchos casos los programas por sí solos, eran un

pobre sustituto de la educación formal y por esa razón, se desarrollaban algunas sesiones de contacto presencial como complemento de los mismos.

Durante la década de los veinte en Europa, se presentaron evoluciones en los medios y métodos utilizados en el desarrollo de la educación a distancia, dado los cambios tecnológicos. Algunos países comenzaron a integrar avances en la forma de transmitir la información. Por ejemplo, en Estados Unidos se pusieron en funcionamiento alrededor de 176 emisoras de radio que formaban parte de las instituciones educativas a finales de 1920. (Santiago, 2007)

### **Radio y educación a distancia**

Los inicios de la radio como auxiliar en esta modalidad de educación, datan del año 1895. Inicialmente la *St. Joseph's Collage*, de Filadelfia, recibió la primera licencia de emisión de radio. Posteriormente otras instituciones decidieron obtener permiso de transmisión en los años siguientes.

En 1916 la *National University Extension Association* utilizó la emisión de radio como medio de distribución de su principal programa por correspondencia.

Posteriormente, a mediados de la década de los veinte, el departamento británico de educación proveyó a las escuelas los recursos necesarios para que poco a poco se favoreciera el uso de la radio educativa.

Para el año de 1925 la radio educativa se comenzó a utilizar a lo largo del mundo, pero tenía una limitación importante. Esta tecnología no permitía la interacción entre alumnos y profesores, por lo que se convirtió únicamente en enseñanza unidireccional.

### **Televisión y educación a distancia**

A partir de la primera patente de televisión, en 1923, por parte de Vladimir Zworykin, se dio un salto en la forma en que se transmitían imágenes. Con el



Vladimir Zworykin (1888 - 1882)

tiempo, la televisión también se utilizó para la transmisión de contenido educativo. La universidad de Michigan comenzó a transmitir contenido educativo en 1950, posteriormente la universidad de Nueva York en conjunto con la CBS produjeron una serie de programas educativos. No demoró mucho tiempo para que otros países siguieran este modelo cómo Japón, la URSS, Hungría, Francia, etc.

Con la llegada de la televisión vía satélite se crea todo un abanico de opciones en diferentes horarios y en diferentes idiomas para poder abarcar la mayor cantidad de población posible.

Si bien la televisión y la transmisión de video representó un gran salto en la forma de llevar a cabo los programas de educación a distancia, ésta seguía con el mismo problema que presentaba la radio: la información únicamente fluía del profesor hacia los alumnos, sin posibilidad de retroalimentación.

### **Computadora y educación a distancia bidireccional**

A principios de los años ochentas, la tecnología dio un giro dado la presencia de las computadoras personales. Éstas se fueron popularizando en diversos ámbitos como en la industria y la educación, aunadas al desarrollo de la fibra óptica y el auge de los satélites, ayudaron a integrar diferentes medios interactivos que facilitaron la transmisión de conocimientos.

En 1981 en Reino Unido surge el *Embedded Computer Based Training* (*Enseñanza Asistida por una Computadora*) sistema de capacitación que permite contar con ayuda interactiva, la cual está incorporada en el sistema de aplicación y disponible en cualquier momento. También incluye la definición de la pantalla y la base de datos para capacitación.

## **Educación en línea**

De la mano de las computadoras y con la llegada de la Internet, que permite comunicar un equipo con todo el mundo de manera interactiva, se crean nuevos programas de educación en tiempo real o con la posibilidad de interactuar con contenido precargado.

Internet presenta una gran variedad de formas de comunicación, de las cuales se hace uso para este tipo de educación. Se puede acceder a tutores, maestros, conferencias y contenidos a través de chat, comunicación directa por video y voz que permite el intercambio de datos y pueden funcionar a tres niveles: la que se produce entre el profesor y los alumnos como grupo; la que se establece entre el profesor y el alumno como individuo, y la que se da entre los propios alumnos.

También permite el acceso a información a través de foros, bibliotecas virtuales, enciclopedias en línea, buscadores, correo electrónico, etc. Algunos autores señalan que el desarrollo de Internet aplicado a la educación va a suponer una revolución del mismo nivel que el alfabeto o la invención de la imprenta.

El concepto de E-Learning surge a raíz de esta evolución y ha permeado no sólo en la educación, sino también en la capacitación para la industria. Este concepto es relativamente nuevo. Se menciona un nuevo término: "tecnologías de la información", las cuales son parte fundamental del desarrollo de la capacitación o educación a distancia en la actualidad. (Santiago, 2007)

## **Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC's)**

Este es un término que tiene orígenes antiguos, desde la invención de la imprenta, la aparición del telégrafo, teléfono etc. Sin embargo, este término cobra mayor fuerza con la llegada de las computadoras e Internet.

El término contempla toda forma de tecnología usada para crear, almacenar, intercambiar y procesar información de diversas maneras, tales como datos, conversaciones, imágenes fijas o en movimiento, presentaciones multimedia.

*"En líneas generales, podríamos decir que las nuevas tecnologías de la información y comunicación son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas". (Cabero, 1998, p. 198)*

*"La tecnología de la información se refiere a los medios colectivos para reunir y luego almacenar, transmitir, procesar y recuperar electrónicamente palabras, números, imágenes, sonidos y más, así como a los medios electrónicos para controlar máquinas de toda especie, desde los aparatos de uso cotidiano hasta vastas fábricas automatizadas". (Gerstein, 1998, p. 39)*

### **Características**

Las TIC's tienen diferentes características que han sido mencionadas por varios autores y que son representativas.

- **Interactividad.** Mediante las TIC's se consigue un intercambio de información entre el usuario y el ordenador.
- **Interconexión.** La interconexión hace referencia a la creación de nuevas posibilidades tecnológicas a partir de la conexión entre dos tecnologías.
- **Instantaneidad.** Las redes de comunicación y su integración con la informática, han posibilitado el uso de servicios que permiten la comunicación y transmisión de la información, entre lugares alejados físicamente, de una forma rápida.
- **Elevados parámetros de calidad de imagen y sonido.** El proceso y transmisión de la información abarca todo tipo de información: textual, imagen y sonido, por lo que los avances han ido encaminados a conseguir transmisiones multimedia de gran calidad.
- **Digitalización.** Su objetivo es que la información de distinto tipo (sonidos, texto, imágenes, animaciones, etc.) puede ser transmitida por los mismos medios al estar representada en un formato único universal.

- **Mayor influencia sobre los procesos que sobre los productos.** Es posible que el uso de diferentes aplicaciones de las TIC's presente una influencia sobre los procesos mentales que realizan los usuarios para la adquisición de conocimientos, más que sobre los propios conocimientos adquiridos. En cambio, muy diversos autores han señalado justamente el efecto negativo de la proliferación de la información, los problemas de la calidad de la misma y la evolución hacia aspectos evidentemente sociales, pero menos ricos en potencialidad educativa, económica, comercial, lúdica, etc.
- **Penetración en todos los sectores.** El impacto de las TIC's no se refleja únicamente en un individuo, grupo, sector o país, sino que se extiende al conjunto de las sociedades del planeta.
- **Innovación.** Las TIC's están produciendo una innovación y cambio constante en todos los ámbitos sociales.
- **Tendencia hacia automatización.** La propia complejidad empuja a la aparición de diferentes posibilidades y herramientas que permiten un manejo automático de la información en diversas actividades personales, profesionales y sociales.
- **Diversidad.** La utilidad de las tecnologías puede ser muy diversa, desde la mera comunicación entre personas, hasta el proceso de la información para crear informaciones nuevas. (Cabero. 1998)

Una característica de las TIC's es que no necesariamente se debe estar conectado a Internet para poder usar algunas aplicaciones o programas. Es posible utilizarlas de manera 'off line'. Tal es el caso de simuladores, gestores de bases de datos, hojas de cálculo, etc.

Dentro de las TIC's se pueden agrupar cuatro tipos de tecnologías que se deben distinguir para entender de manera más clara cómo están divididas y cuáles son sus características y diferentes aplicaciones tanto en el campo laboral como en la vida cotidiana.

- **Tecnologías tradicionales:** Son aquellas que existieron antes de la aparición de la informática, como máquinas eléctricas de escribir, dictáfonos, fotocopadoras, calculadoras, sumadora agenda, etc.
- **Tecnologías informáticas:** Teniendo como elementos fundamentales al software y hardware enmarcado en la ofimática actual y basadas en un esfuerzo importante de las personas para la adaptación en todos los aspectos, la informática ha redundado en la disminución considerable de tiempo en la ejecución del trabajo y un incremento en la productividad en las empresas.
- **Tecnologías telemáticas:** La telemática está conformada básicamente por dos elementos: las terminales y las redes telemáticas que conectan las terminales (conexiones que han existido desde los inicios de la computación). Pero para que sea posible hablar del término telemática, es necesario buscar la unión de, al menos, tres elementos: hardware informático y de telecomunicaciones, software de comunicaciones y red de telecomunicaciones.
- **Tecnologías de comunicaciones:** Son las redes de telefonía básica, los circuitos dedicados, las redes públicas de datos, las redes de servicios integrados y las redes de nueva generación con su amplia gama de servicios de valor agregado. La industria de cómputo está a la expectativa de nuevos cambios. Internet ha ingresado a una etapa de madurez y permite con relativa facilidad la ejecución de operaciones comerciales en línea. (INTTELMEX, 2010)

Parte fundamental de las tecnologías de comunicación y que actualmente tienen mucha fuerza, formando parte fundamental de la comunicación, existente no sólo en el ocio, sino en redes laborales y de educación. La cibercultura considera varias interacciones humanas, utilizando como medio las redes de computadoras. Son actividades, ocupaciones, juegos, lugares y metáforas, que incluyen variadas aplicaciones informáticas ofrecidas por especialistas en software y otras proporcionadas por los protocolos de Internet.

Algunas de las aplicaciones informáticas son las siguientes:

**Blogs:** Es una bitácora en un sitio web periódicamente actualizado. Recopila cronológicamente textos o artículos de uno o varios autores, apareciendo siempre primero el más reciente.

**Chat:** Término equivalente a charla, también conocido como cibercharla. Es una comunicación escrita realizada de manera instantánea a través de Internet, entre dos o más personas. Puede ser pública, a través de chats públicos, en los cuales cualquier usuario puede entrar a la conversación; y privada, en donde se comunicarán sólo dos personas a la vez.

**Wikis:** Un wiki o una wiki es un sitio web con páginas web que son editadas por varios voluntarios a través del navegador web. Los usuarios pueden crear, modificar o borrar un mismo texto compartido.

La mayor parte de los wikis actuales conservan un historial de cambios que permite recuperar fácilmente cualquier estado anterior y ver quién hizo cada cambio, lo cual facilita enormemente el mantenimiento conjunto y el control de usuarios destructivos, habitualmente y sin necesidad de una revisión previa, se actualiza el contenido que muestra la página wiki editada.

**Redes sociales:** La red social es una estructura social que se puede representar en forma de uno o varios grafos en donde los nodos representan individuos y las aristas relaciones entre ellos. El primer sitio de redes sociales reconocible puesto en marcha en 1997, fue SixDegrees.com, que permitía a los usuarios crear perfiles, lista de amigos y amigos de sus amigos. (INTTELMEX, 2010)

### **La Teleinformación**

El desarrollo de las TIC's, principalmente de las telecomunicaciones, ha permitido la introducción de sistemas telemáticos que a su vez han producido una revolución en el acceso a la información, con una función de búsqueda de

información vía remota, convirtiéndose al concepto de servicio de teleinformación, este servicio consiste en agrupar información en bases de datos accesibles para cualquier usuario sea nacional o internacional.

La teleinformación puede ser interna o externa, la interna se obtienen, en tiempo real, de sucursales o filiales situadas en ubicaciones geográficas diferentes, la externa se obtiene del exterior de la empresa, de bases de datos públicas o privadas, clientes, proveedores u otras entidades relacionadas con la empresa. Existen servicios electrónicos que proporcionan servicios telemáticos como intercambio de correo electrónico, acceso a Internet, servicios como juegos, conferencias de entretenimiento, acceso a publicaciones electrónicas y más.

### **El Teletrabajo (trabajo a distancia)**

El teletrabajo se refiere al desempeño de un trabajo de manera regular en un lugar diferente al centro de trabajo habitual, suele referirse a trabajos de oficina que requieren de interacción mínima con el cliente, no requieren de la presencia del trabajador. Se usan los medios informáticos para comunicarse e interactuar con los clientes o compañeros de trabajo, para realizar el envío de resultados y en la mayoría de los casos, para la realización de la actividad laboral.

El concepto de *a distancia* se refiere a que el trabajo puede realizarse en casa o en cualquier otro sitio. El teletrabajo también es usado por personas con discapacidad o algún tipo de limitación física que no les permita trasladarse a su área de trabajo, así como a personas que viven en países diferentes a la empresa para la que trabajan.

Las TIC's son necesarias si se requiere el desarrollo del teletrabajo, ya que permiten el procesado de información para su uso y para la comunicación. Dentro de este concepto se pueden considerar a la computadora, el teléfono celular, Internet con sus servicios de correo electrónico, chat, llamadas de VoIP y videoconferencia, etc.

El uso de estas herramientas usualmente se asocia a entretenimiento. En muchas empresas incluso se tiene bloqueado el acceso a estas herramientas por medio de Internet en las oficinas. Sin embargo, se les puede dar un enfoque de productividad y de trabajo colaborativo, el cual es uno de los pilares de la capacitación E-Learning. (INTTELMEX, 2010)

## **E-Learning**

Este término viene de dos siglas en inglés. La "e" corresponde a la palabra *electronic*, (prefijo usado en varias actividades y servicios que están inmersas en medios electrónicos como E-mail, E-commerce, etc.), la palabra *learning* se traduce como aprendizaje, el término se traduce como aprendizaje electrónico o aprendizaje por medios electrónicos.

*"E-Learning, es la utilización de las nuevas tecnologías multimodales y de Internet para mejorar la calidad del aprendizaje facilitando el acceso a recursos y servicios, así como los intercambios y la colaboración a distancia" (Romero, Sperduti, 2005, p. 29)*

Se denomina E-Learning al suministro de programas educativos y sistemas de aprendizaje a través de medios electrónicos, se basa en el uso de un dispositivo electrónico (computadora, teléfono celular, tableta, etc.) para ofrecer a las personas material educativo a través de herramientas o aplicaciones de hipertexto (correo electrónico, páginas web, foros de discusión, mensajería instantánea, plataformas de formación, etc.), como soporte de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

El E-Learning surge como una herramienta para capacitar a distancia a especialistas en IT (Tecnologías de la Información) que, más allá de los tutoriales, o de que se curse una materia por internet, ya que su uso también es utilizado para aquellos que quieren conocer a fondo aspectos de la funcionalidad de los sistemas que estaban aplicando.

Permite ofrecer información, capacitación y entrenamiento a todas aquellas personas que lo necesiten sin perder la esencia de una educación a distancia que implementa la tecnología, el aprendizaje es fundamentalmente práctico, sistémico, contextualizado e interactivo.

### **E-Learning en capacitación**

Este recurso es muy utilizado en la actualidad en las empresas interesadas en la capacitación de su personal, está orientada a optimizar la gestión de los conocimientos y el entrenamiento de los recursos humanos dentro de la empresa.

Esta visión generó en los Estados Unidos una forma de conseguirlo por medio de la educación a distancia, especialmente desde 1997, utilizando las nuevas tecnologías telemáticas con eficiencia y a muy bajo costo. El *E-Learning* es una de las formas que ha adoptado la llamada educación a distancia para actualizar personal, como complemento al aprendizaje presencial.

La comunicación se da por medio de foros de debate, chat y video chat, en donde pueden intercambiar ideas y opiniones respecto a lo aprendido a modo de enriquecer la participación de la sesión.

En esta modalidad es el interesado quien selecciona los temas que desea o precisa aprender y éstos son adaptados a la organización, el área y el individuo, la información brindada es totalmente personalizada, actualizada y de fácil distribución.

Si bien en el mercado existen diferentes diseños de capacitación que se aplican en diversas empresas, esta modalidad ofrece una serie de mejoras respecto a éstos. Este tipo de enseñanza tiene como finalidad:

- Ofrecer una mejora en la calidad del aprendizaje. Su principal innovación se da en los materiales didácticos utilizados durante la capacitación y que contrasta con los medios que se presentan en la enseñanza tradicional. Dentro de la educación, los alumnos se ven beneficiados con programas de

aprendizaje personalizados, los cuales ayudan a que la persona no se vea rezagado frente al resto del grupo. Se motiva constantemente a los participantes para que participen en foros de discusión.

- Ahorro de costes, economías de escala y mayor productividad: aunque los programas de E-Learning diseñados a medida pueden, de entrada, ser costosos debido al diseño y desarrollo de los mismos, el coste total de la capacitación electrónica por participante es menor que en un sistema tradicional guiado por un instructor. Se recomienda llevar a cabo un análisis minucioso para determinar la mejor solución para sus necesidades de capacitación y adiestramiento antes de invertir en el proyecto.
- Capacitación flexible: un sistema E-Learning cuenta, por lo general, con un diseño modular que se adapta a las necesidades del cliente final. En algunos casos, los participantes pueden escoger su propia ruta de aprendizaje. (Romero, Sperduti, 2005)

### **Características**

Las principales características que presenta este tipo de capacitación están basadas en sus orígenes en la educación:

- **Separación física entre profesor y alumno:** En la enseñanza a distancia, el profesor o tutor está en contacto con sus alumnos, a través de material impreso, audiovisual, chat y foros en la red.
- **Uso masivo de medios tecnológicos:** El acceso a las clases, tutorías e información del programa de estudio es fundamental contar con un equipo tecnológico que permite la conexión a la red y elimina las dificultades surgidas de tiempo y espacio.
- **El alumno es centro de una formación independiente y flexible:** El ritmo del aprendizaje y gestión del tiempo depende del alumno, permitiendo esto una mayor independencia y autoestima.
- **Autorización:** Esta modalidad de enseñanza transmite los contenidos a través de medios impresos, audiovisuales y telemáticos, donde existe una

labor de autorización, generalmente llevada a cabo por personal diferente al que ha elaborado el contenido del curso.

- **Comunicación de doble vía asincrónica:** Se da entre el tutor y el alumno, a través de correo electrónico, foros, listas de distribución y otros, lo que ayuda a facilitar el proceso de aprendizaje de quienes están tomando un curso con metodología de E-Learning.
- **Comunicación vía sincrónica:** Se da entre el tutor y el alumno, chats, videoconferencias y hasta de la tradicional llamada telefónica. Muy útiles cuando son necesarias decisiones rápidas o para intercambio de opiniones.
- **Su destino es diverso:** Va dirigido a un gran número de personas de distintas edades, sexo, condición física, profesión y nivel educativo. Existe una gran gama de cursos para niños, discapacitados, distintas profesiones y nivel de instrucción.
- **Es un medio de comunicación mundial:** Usado en todas partes del mundo, sin importar la cultura, idioma, y distancias entre otros. Ha sido esta característica la que ha dado lugar a que las barreras geográficas hayan desaparecido para el intercambio de información. (Romero, Sperduti, 2005).

Dentro de los servicios que engloba la capacitación E-Learning que se utilizan para garantizar mayor efectividad en el proceso de capacitación, podemos encontrar tres tipos:

- **(LMS) Learning Management Systems o Campus Virtual:** Ha sido desarrollado para salvar las limitaciones de los métodos tradicionales de capacitación, para enriquecerlos aportando recursos multimedia y herramientas de comunicación interactivas; finalmente, para garantizar el acceso a la educación de todos los niveles socioeconómicos, cualquiera sea su ubicación geográfica y disponibilidad de tiempo. Es un lugar donde alumnos, tutores, profesores o coordinadores se conectan a través de Internet, para descarga de contenidos, visualización de la información, envío de correos electrónicos, participación en foros, tutorías, etc.
- **(TMS) Team Management Systems:** Sistema LMS, que incluye la

evaluación 360°: muy utilizado en empresas privadas. La evaluación 360° consiste en que el trabajador es valorado, tanto por sus superiores, como por sus subordinados, sus clientes y el departamento de recursos humanos.

- **(LCMS) Learning Content Management Systems.** Sistema independiente o integrado con una plataforma LMS, que gestiona y administra los contenidos de aprendizaje. Una vez que los contenidos están en este sistema ya pueden ser combinados, asignados a distintos cursos, descargados desde el archivador electrónico, etc.
- **Stockmotions:** Videos almacenados en algún servidor en el que se proporciona alguna información sobre la empresa/videos, corporativos/videos de capacitación al personal.
- **QR:** Sistema para almacenar información en una matriz de puntos o un código de barras bidimensional.
- **Webinars:** Seminarios vía web.
- **Sistemas de videoconferencia:** Es un servicio que permite mantener reuniones virtuales entre dos o más ubicaciones físicas mediante la transmisión de voz e imágenes, utilizando tecnología digital y estableciendo un sistema de comunicación múltiple. (Cuesta, 1998)

También es importante mencionar que existen tres modalidades diferentes de los proyectos E-Learning de acuerdo a la complejidad de los mismos, y están clasificados como alta, media y baja.

- **Complejidad baja:** En los proyectos de complejidad baja, el objetivo es meramente informativo. El usuario sigue una serie de textos/audios que le permiten adquirir información sobre un tema. No se permiten ni descargas, ni se soporta vídeo, aunque sí permite FLASH.
- **Complejidad media:** A diferencia de los de complejidad baja, sí se soporta audio y sí se permiten tanto FLASH como descargas de archivos (incluso con audio). El usuario va siendo guiado por diversas pantallas a lo largo de la plataforma y se permite una interacción básica entre plataforma y usuario. El objetivo principal es facilitar el conocimiento.

- **Complejidad alta:** Permite el aprendizaje a través de diversas prácticas en las cuales el usuario va adquiriendo los conocimientos necesarios. La diferencia en cuanto a características técnicas con un proyecto de complejidad media es que se permiten descargas con video en la plataforma y se incluye 3D en animaciones FLASH. (Cuevas, 2012)

Los encargados de proporcionar la capacitación tienen diferentes formas que proporcionar los servicios, la forma en que los clientes pueden acceder es:

- **Plataforma abierta:** Un usuario accede a la plataforma y se descarga aquella información que desee entre todo lo que se le oferta, previo pago.
- **Plataforma restringida:** Un usuario accede a la plataforma, donde podrá visualizar todo tipo de contenido para su curso. La información puede quedar almacenada en cuatro procedimientos diferentes:
  - **Housing:** Un equipo informático (servidor) propiedad del cliente se ubica en las instalaciones del proveedor.
  - **Hosting:** El proveedor facilita un servidor debidamente conectado y funcional para que el cliente instale sus propias aplicaciones.
  - **ASP (Application Service Provider):** El proveedor proporciona el servidor web, la aplicación y la conectividad. Es la modalidad de externalización más frecuente en la contratación de plataformas.
  - **Outsourcing:** Incluye además de hosting, aplicación, el servicio, sería un caso en el que la empresa cliente dejaría en manos del proveedor el diseño de la acción formativa, la administración de los cursos, la coordinación, los profesores, etc. Se conocen como soluciones llave en mano. (Cuevas. 2012)

### **Ventajas**

- Sistema de comunicación multimedia: permite utilizar un sin número de recursos, ya que cuando se está conectado a la web, se puede acceder a todo tipo de documentos multimedia, no solamente texto, sino también

información sonora y audiovisual.

- Mejora el proceso de aprendizaje, en su versión más elaborada, nos da la capacidad de realizar entrenamiento en tiempo real, creando un lugar de trabajo, simulando una situación y permitiendo que un miembro del equipo pruebe una teoría y vea sus resultados.
- Con el uso de Internet se ahorra en gastos de documentación, envío o seguimiento, y la posibilidad de brindar formación profesional continua a todos los profesionales. Responsabilidad y protagonismo del personal, a partir de la administración autónoma de sus tiempos y las amplias posibilidades de participación e interacción con los docentes.
- Mejora la respuesta de los negocios, puede alcanzar un número ilimitado de personas virtualmente en forma simultánea. Esto puede ser crucial cuando las prácticas comerciales tienen que cambiar rápidamente
- Crea comunidad, la web permite a la gente construir comunidades de práctica duraderas, donde ellos pueden unirse para intercambiar información y puntos de vista mucho después de que el programa de entrenamiento termine.
- Amplia el aprendizaje a toda la organización. Con las tecnologías de aprendizaje electrónico, se puede llegar al personal gerencial y administrativo de todos los niveles con el mismo contenido de capacitación y apoyo educativo.
- La instrucción que emplea una estrategia basada en el aprendizaje electrónico puede organizarse para permitir que los alumnos avancen a su propio ritmo, concentrándose en temas que se adecúen a sus necesidades individuales. Se pueden saltar las partes con las que ya están familiarizados o repetir las partes difíciles.
- El aprendizaje electrónico proporciona una oportunidad para romper el aislamiento a nivel local, regional o en todo el país y suministrar y recibir información referente a las iniciativas de mejoras gerenciales exitosas.
- Puede introducir herramientas gerenciales nuevas al software disponible, y así fortalecer las aptitudes del personal con respecto al uso de tecnologías

de computación y de Internet. Al utilizar herramientas gerenciales estandarizadas suministradas a través del programa de aprendizaje electrónico, las organizaciones pueden desarrollar una serie de aptitudes comunes y estandarizar los procedimientos y prácticas gerenciales. Las tecnologías de aprendizaje electrónico ofrecen los medios para:

- Apoyar la capacitación e información para operaciones de sistemas.
- Apoyar continuamente (por ejemplo, herramientas gerenciales suministradas a través de la Internet) con el fin de lograr mejoras gerenciales y administrativas.
- Mejorar la calidad de los programas de capacitación, mediante el uso de herramientas estandarizadas, probadas en el campo.

### **Limitaciones**

Las culturas organizacionales demasiado arraigadas son una carga para la empresa que pretende adaptarse a los cambios del mercado y de entornos. Frente a cualquier cambio que se proponga, por mínimo que sea, que modifique la cultura establecida confronta rechazos inmediatos, aunque sea para el beneficio de todos.

La mayoría opina que es posible cambiar la cultura de una organización, pero es un proceso lento que puede durar muchos años; incluso si el cambio se llega a producir, reconocen que será sólo parcial:

- Lentitud en el acceso a la web. Debido al crecimiento acelerado de usuarios que utilizan Internet, se puede entender que en ocasiones la velocidad de conexión no resulta la óptima, pues la impresión que se tiene algunas veces es que dichas autopistas están casi siempre colapsadas.
- Elegir proveedores grandes: a diferencia de la formación tradicional, las inversiones del consultor pueden llegar a ser muy grandes, aquí se requieren inversiones y un equipo humano bien formado y estable.
- En algunas instituciones y empresas se suelen encargar internamente los proyectos E-Learning a personal que tenga conocimientos tecnológicos "suficientes", en lugar de personas que conozcan a fondo la materia o especialistas en esta forma de capacitación.

- No cuidar las condiciones higiénicas, tales como los equipos en el que se realiza el curso (por ejemplo, asegurándonos de que tiene las características y el software necesarios) o el horario en el que la persona va a conectarse puede resultar un problema, ya que la fluidez con la que se trabaje puede verse afectada y la experiencia corre el riesgo de resultar desagradable y tender a su desuso. (Romero, Sperduti, 2005)

### **Demostraciones de calidad**

La forma de medir la calidad de la capacitación tiene diferencias significativas respecto a otros modelos, el que se realice en un ambiente no tradicional como el presencial, provoca que los métodos de evaluación difieran. Si bien algunos autores marcan cuatro niveles de demostración, también se menciona que no necesariamente se debe limitar a éstos:

#### ***Nivel 1. Reacción:***

La evaluación tradicional de final de curso donde se mide el grado en que el individuo obtuvo los conocimientos deseados toma un papel más importante en esta modalidad que en el mismo salón de clases.

#### **Nivel 2. Aprendizaje:**

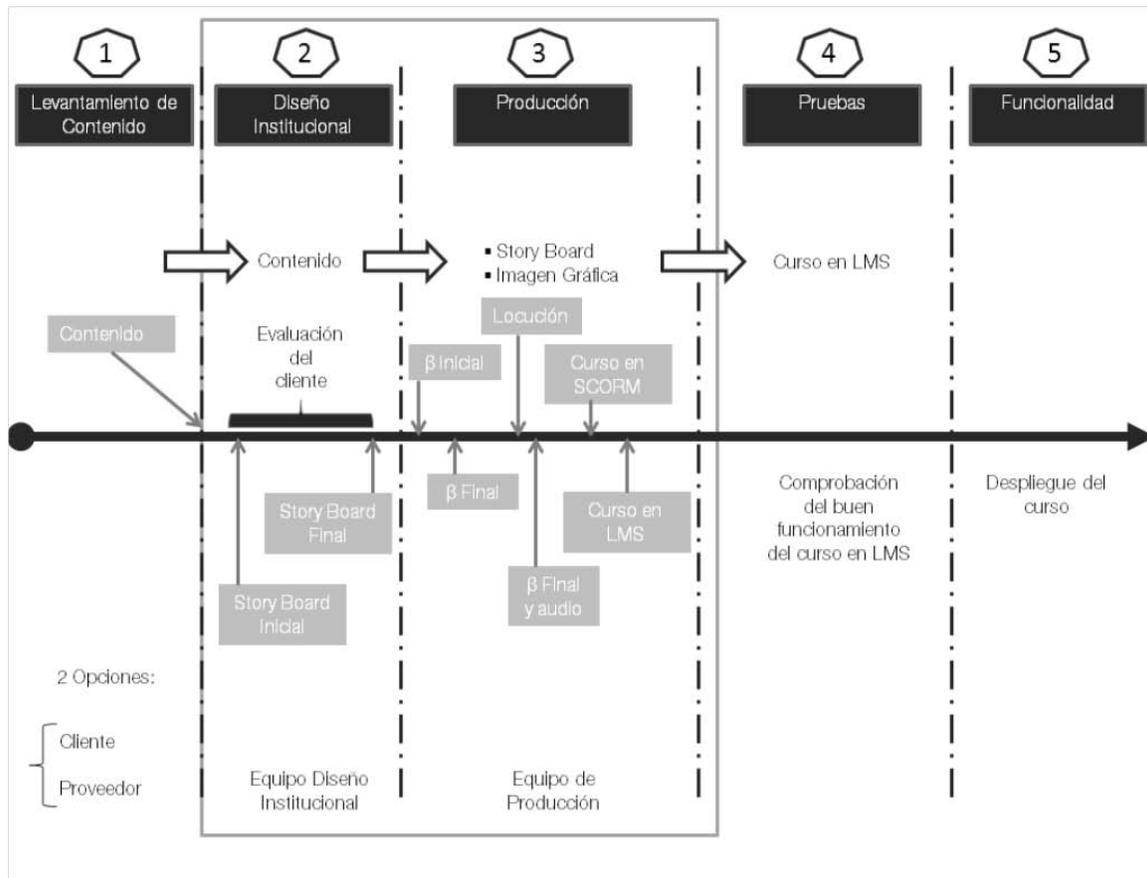
En este nivel se responde a la pregunta típica *¿Qué aprendió el empleado como resultado de programa?*. Si esta es la situación de evaluación que sigue al aprendizaje en línea o una solución a problemas más complejos como parte de una simulación de trabajo, en un ambiente de E-Learning el énfasis es más valioso en proporcionar retroalimentación a los alumnos y desarrolladores y no reportes de resultados para algún tipo de hoja corporativa de evaluación.

#### **Nivel 3. Desempeño:**

Aquí se tienen que hacer mayores esfuerzos para determinar si el E-Learning fue efectivo. A este nivel se puede hacer la pregunta clave *¿pueden las personas desempeñarse mejor y más rápido?*.

#### Nivel 4. Resultados:

Los requerimientos del nivel cuatro dejan como resultado la necesidad de probar que el E-Learning también funciona, y que de hecho su desempeño es mejor que los programas de aprendizaje que éste pudo haber reemplazado. (Rosenberg, 2001)



Cronología proyecto E-Learning. (Cuevas, 2012).

#### ***Etapa 1: Especificación de contenidos***

En esta etapa se investiga y se diseñan los contenidos a incluir en la plataforma. Dos opciones: el cliente entrega los contenidos que desea en la plataforma a la empresa de E-Learning o prevalece el levantamiento de información, en el que la empresa realiza la investigación y el diseño desde el inicio. Entregables: al final de la etapa: contenidos a incluir en el proyecto.

**Etapa 2: Diseño instruccional**

En esta etapa se adapta la información según el tipo de usuario final que va a utilizar el proyecto. En otras palabras, es la adaptación didáctica y pedagógica de material para el aprendizaje.

Esta etapa la realiza el diseñador instruccional: experto en pedagogía, quien es responsable de adaptar el contenido de manera didáctica promoviendo el aprendizaje de los alumnos. Entregables:

- Durante la etapa Story board inicial: Guión didáctico explicativo de los contenidos, apariencia, actividades, etc.
- Al final de la etapa Story board final: Una vez evaluado el inicial, se incluyen las correcciones/modificaciones realizadas.
- Imagen gráfica: Diseño visual de curso, escenarios y personajes.

**Etapa 3: Producción**

Creación de la plataforma de educación a través de distintos programadores y diseñadores gráficos. Entregables durante la etapa:

- Archivo “Beta” inicial: Primera versión en Flash del curso producido para validación.
- Archivo “Beta” final: Curso en versión Flash con modificaciones incluidas.
- Curso en SCORM y en el caso de que no hubiese, curso validado por cliente y empaquetado en lenguaje compatible con plataforma listo para cargarlo.
- Al final de la etapa: Curso insertado en la plataforma (LMS)

**Etapa 4: Prueba funcionalidad**

Esta etapa consiste en probar el curso en LMS para asegurar el correcto funcionamiento de enlaces a archivos, audio, imágenes, vídeos, etc.

**Etapa 5: Despliegue**

Inscripción de personas al curso y seguimiento del mismo. (Cuevas. 2012)

## Canal de distribución

Los productos E-Learning se pueden distribuir al cliente final de diversas maneras y de acuerdo a sus intereses. Sin embargo en ocasiones ocurre que las empresas de E-Learning requieren de otros canales para llevar a cabo el diseño de la capacitación final. Los tres canales más comunes son:

- **Canal Directo:** Todo el proyecto es realizado por la empresa
- **Canal Mixto:** La empresa de E-Learning subcontrata alguna de las cinco fases del proyecto a otras empresas.

Las razones por las que las grandes empresas subcontratan son dos:

- Por saturación en su cadena de producción.
- Por no tener capacidad de producción suficiente para llevar a cabo el proyecto por sí sola.

Las tres fases más subcontratadas son:

Etapas 1 y 2: Diseño instruccional.

Etapas 2 y 3: Producción. Creación de animaciones FLASH.

Etapas 3 y 4: Producción. Introducción audio y video en la plataforma.

- **Canal concentrado o modo HUB:** A veces la empresa de E-Learning sólo posee el contacto con el cliente final y subcontrata todo el proceso a diferentes empresas.
- **Costo del desarrollo del programa**

Depende de las necesidades del cliente final, los recursos con los que se cuenten, la complejidad de los materiales a diseñar, el nivel de profundidad de los contenidos, etc. Se deben tomar en cuenta tres acuerdos básicos:

1. **Tipificación.** Dentro de los puntos a considerar se deben especificar las dimensiones del proyecto:
  - **Nivel de complejidad:** La necesidad de cerrar un presupuesto y fijar plazos de producción suele requerir que esta se realice antes de la

selección del proveedor. La especificación del nivel de complejidad del curso suele ser la decisión más importante en materia de costos.

- **Medio de distribución:** El medio de distribución tiene implicaciones en los costos, debido a sus efectos sobre la integración tecnológica de los contenidos, en las posibles computadoras requeridas, en la selección de un estándar y en los niveles multimedia y lenguajes de programación.
- **Área de conocimiento:** El costo de los desarrollos no suele variar significativamente según la materia sobre la cual tratan. En algunos casos, informarla puede evitar errores, particularmente cuando el curso tenga un componente de imágenes o animaciones, si es técnico, o si requiera demostraciones con imágenes específicas, o se solicite algún conocimiento para poder trabajar a la par del especialista. El campo del conocimiento es el objetivo pedagógico, en función de si el curso es de tipo conceptual, procedimental o actitudinal.
  - **Localización:** Existen casos en los que contenidos sean desarrollados para culturas, idiomas, e incluso usos y dialectos diversos; en estos casos, los costos aumentan.

2. **Unidades de medición:** En general, no existe una medida mejor que la otra, pero es importante mencionar los métodos usualmente utilizadas en E-Learning sin definir exactamente las equivalencias que existen entre ellas:

- **Horas virtuales:** La hora virtual permitiría planificar la asignación de tiempos del alumno a cada curso. Sin embargo, su definición es extremadamente variable, lo que hace a la hora virtual riesgosa e inestable como unidad de medida.

3. **Punto de partida:** Se consideran los procesos de producción de un curso:

- **Procesamiento pedagógico:** A fin de evitar errores sustanciales, se debe indicar si los trabajos incluyen el procesamiento pedagógico de los contenidos, o si los materiales serán entregados luego de procesados por un especialista en diseño didáctico de contenidos para E-Learning.

- **Análisis de necesidades:** El análisis de necesidades consiste en entender cuáles son los factores que originan el requerimiento de una acción de capacitación.
- **Conceptualización:** En esta etapa se establece la estrategia general de aprendizaje, se evalúan los objetivos y se desarrolla una estrategia general que permita cumplir esos objetivos.
- **Diseño instruccional:** Consiste en la implementación de la estrategia pedagógica elegida en la conceptualización.
- **Elaboración de la maqueta:** Armado del prototipo para que autor y cliente puedan ver una primera versión del curso, con el fin de entender en qué consistirá la interfaz gráfica y la navegabilidad general.
- **Nivel de complejidad de la recopilación de la información:** Los niveles de disponibilidad de información son muy variables y afectan los costos, ya que pueden significar tomar acciones que incluyen entrevistas con los especialistas para relevar más información, clases presenciales, traslados, coordinación de fuentes de información dispersas y múltiples, estudios de contexto y audiencia.
- **Soporte:** Existe una enorme variedad de soportes físicos en los que la información del curso puede mantenerse: presentaciones de PowerPoint, manuales impresos, imágenes, videos archivos digitales, documentos de texto, guías de cursos presenciales sin el detalle completo de los contenidos, etc.
- **Uso de guía de autor:** La guía del autor es un documento que especifica la forma como los autores de los cursos entregarán sus materiales, éstos tienen una orientación que les ayuda a presentar el material que corresponde y a realizar el trabajo de recopilación y organización.
- **Grado de conocimiento entre cliente y desarrollador:** A medida que se avanza en el trabajo conjunto, los costos de desarrollo estimados disminuyen, debido a que la naturaleza de los trabajos se conoce mejor y a que buena parte de la inversión inicial en el establecimiento de circuitos de comunicación y mecanismos de entendimiento mutuo se reaprovecha.

4. **Síntesis final.** Una vez cumplido el trabajo con el cliente es importante considerar la relación posterior de trabajo.
- El proceso de generar el presupuesto de desarrollo de cursos seguirá siendo un proceso muy variable. La forma para poder disminuir los niveles de conflicto y frustración que conlleva es construir relaciones en las que la comunicación y confianza ayuden a entender mejor los requerimientos de la otra parte. Por ello, no hay mejor recomendación que escoger un equipo de producción con el que rija la confianza de estar en manos expertas y con quién se pueda sentir cómodo trabajando en conjunto, esto puede ayudar a disminuir costos. (Romero, Sperduti, 2005)

## RESUMEN

Algunos de los puntos más destacados en este capítulo son:

- La capacitación basada en competencias tuvo sus orígenes en la década de los setentas, con la apertura que se dio a nivel mundial de empresas internacionales en otros países, provocando mayores exigencias en productividad y competitividad.
- David McClelland fue el primero en plantear este concepto a través de su trabajo llamado "Examinar competencias más que examinar la inteligencia".
- Spencer y Spencer hablan del modelo de cinco competencias principales: motivación, características, concepto de uno mismo, conocimiento y habilidad.
- De acuerdo a algunas definiciones actuales podemos decir que las competencias son las habilidades, actitudes y conocimientos de un individuo para realizar una tarea.
- Se manejan dos principales evidencias: evidencia de conocimiento y evidencia de desempeño, las cuales tienen la función de ofrecer una muestra de la adecuada ejecución de una competencia.
- Una de las formas de evaluar las competencias es por medio de experiencia práctica, características y experiencias del evaluado y valoraciones del evaluado o de otros miembros de la organización.
- Las competencias tienen diversas clasificaciones, sin embargo se pueden englobar en tres, competencias básicas, competencias genéricas y competencias técnicas o específicas.
- El Facultamiento o Empowerment tiene sus orígenes con Mayo y Bernad, al hacer hincapié en la importancia del individuo en la gestión de la empresa.
- La obra "X e Y" de Douglas McGregor impulsó el papel del trabajador cumplidor, competente y comprometido con el trabajo, resultando y que da origen a la gestión por conocimiento, la orientación al cliente, gestión por competencias.

- Peter y Wateman, en su libro "En busca de la excelencia", resaltan aspectos como atención al cliente, atención al personal, sensibilidad a las expectativas del cliente, sensibilidad a las inquietudes del personal, capacidades y rasgos personales.
- Algunas de las ideas de este modelo es el desarrollo de la satisfacción laboral del empleado a través de características como orgullo, unión y solidaridad, voluntad, atención al cliente y credibilidad.
- Los principios de Empowerment son establecer autoridad y responsabilidad sobre las actividades, definir en conjunto modelos de excelencia, proveer retroalimentación oportuna sobre el desempeño de los trabajadores, reconocer los logros, confianza en el equipo, promover una variada gama de cómo realizar las tareas, tratar a los participantes con decoro y respeto. capacitación necesaria para alcanzar objetivos y metas.
- Para implementar este modelo se debe considerar preparar bases sólidas, las barreras al facultar, identificar talentos ocultos, mantener el control.
- La aldea global es una teoría que planteaba Marshall McLuhan donde se habla de la dependencia de la sociedad del futuro hacia las nuevas tecnologías, donde podemos encontrarnos con pros y contras que influyan directamente en la vida de las personas.
- Los antecedentes de la capacitación E-Learning vienen desde el uso de tecnologías nuevas y recursos disponibles en la historia de la humanidad, como la educación por correspondencia, el radio, la televisión, la computadora e Internet.
- Las TIC's juegan un papel fundamental actual en la capacitación basada en tecnología por su variedad y diferentes funciones que facilitan la transmisión de la información global.
- La cibercultura hace uso de las herramientas disponibles en la red para la obtención de información y a su vez contribuir para incrementar el acervo en Internet.

- Algunas características de la capacitación E-Learning son separación física entre profesor y alumno, uso masivo de medios tecnológicos, el alumno es centro de una formación independiente y flexible, autorización, comunicación de doble vía, comunicación vía sincrónica.
- Algunos de los servicios que engloba la capacitación E-Learning son LMS, TMS, LCMS, stockmotions, QR, webinars, videoconferencias.
- La cronología que debe seguir un proyecto de capacitación bajo el modelo E-Learning es especificación de contenidos, diseño instruccional, producción del producto, prueba de funcionalidad y despliegue.
- Existen diferentes canales de distribución del producto donde las empresas pueden contratar desde el producto completo, hasta algunos módulos que sean de su interés.

# Capítulo 5

---

PROCESOS EN CAPACITACIÓN



## PROCESOS EN CAPACITACIÓN

En este capítulo se trata de dar una idea de la forma en cómo la capacitación pasa por varios procesos, independientemente del modelo que se lleve a cabo, ya que durante la planeación del curso hay puntos clave que no pueden dejarse de lado, si es que se quiere llegar a buen término y cumplir con los objetivos generales de la capacitación.

Continúa con las funciones generales del instructor dentro del grupo de capacitación, haciendo énfasis en las características con las que este debe contar para generar un ambiente de integración, cooperativo, agradable y de correcto funcionamiento para así fomentar la consolidación del aprendizaje y alcanzar los objetivos planteados.

Se hace mención de los medios auxiliares de los que hace uso un capacitador durante el curso y que pueden ayudar volviendo más didáctico el proceso de aprendizaje, las modalidades y alguna de las técnicas didácticas más conocidas, características y objetivos por las cuales se deben llevar a cabo.

### **Detección de necesidades o evaluación diagnóstica**

El diagnóstico de necesidades proporciona la información mínima necesaria para tomar decisiones precisas que ahorren tiempo, dinero y esfuerzo. El diagnóstico proporcionará la materia prima para hacer un plan y programas concretos de trabajo, facilitará la presupuestación, proporcionará indicadores no sólo para realizar la planeación necesaria sino también para la evaluación.

Mediante esta actividad se precisan cualitativa y cuantitativamente las características actuales que sobre aptitudes y actitudes poseen los trabajadores y las que se requieren para su desempeño eficiente en el proceso de cambio, sin embargo, no se puede hablar de necesidades si se desconocen los problemas y deficiencias. Su finalidad es recabar toda la información referente a las necesidades de capacitación que existen, ya sean manifiestas.

Este es un paso importante, ya que la información sistemática de ¿A quiénes?, ¿Por qué? y ¿Para qué? vamos a capacitar, es lo que deberá de determinar el contenido de los programas. Existen varios tipos de detección de necesidades:

- Las que tiene un individuo.
- Las que tiene un grupo.
- Las que requieren solución inmediata.
- Las que demandan solución futura.
- Las que piden actividades informales de entrenamiento.
- Las que requieren actividades formales de entrenamiento.
- Las que precisan instrucción fuera del trabajo.

Se requiere seguir un proceso de obtención de datos que conforman el diagnóstico de necesidades.

1. Determinar los requerimientos de información y diseñar las estrategias a seguir. Procesando los indicadores que se esperan conocer y estableciendo las políticas a seguir para lograr obtener la información.
2. Diseñar los instrumentos de captura de datos, formulando los cuestionarios y guías de entrevistas, entre otras. Herramientas útiles para este proceso.

3. Complicación de herramientas auxiliares para el diagnóstico: directorio de personal, estructura orgánica de la empresa, manuales de organización y procedimientos, descripciones de puestos o aéreas, estándares de producción y características de los productos que las empresas generan.
4. Recolección de la información, realizando la investigación de campo y formulando y aplicando las herramientas de control administrativo.
5. Análisis de resultados, realizando una metodología para estudiar la información que obtenga y complementándola con la descripción de áreas y procedimientos operativos.
6. La proporción de resultados. La materialización del proceso de investigación. Se refleja en:
  - Un informe global del diagnóstico, destacando la información relevante e incluyendo los objetivos, la metodología empleada, los implementos y controles utilizados.
  - Informe por área, destacando la información relevante y la programación de cursos que satisfagan las necesidades del personal de las empresas.

Una vez que se obtiene la información necesaria surgida del diagnóstico de necesidades, se debe utilizar para poder determinar ciertos puntos que resultan importantes antes de realizar el diseño del programa:

- Determinar si los problemas de la organización, relacionados con el factor humano, son efectivamente por falta de capacitación o ajenos.
- Identificar si los problemas detectados se originan en los trabajadores y empleados o son propios de la operación de la empresa a otro nivel o ámbito de acción.
- Determinar las acciones a desarrollar para hacer frente a las deficiencias identificadas.
- Enlistar las áreas de oportunidad que se combatirán con acciones estratégicas de capacitación. (Manjarrez, 1991)

## **Elaboración de programas**

Comprende la integración y estandarización de los eventos de capacitación a efectuarse de acuerdo a los resultados obtenidos en el diagnóstico de necesidades de capacitación.

Al definir los objetivos se facilita la tarea de estructurar un contenido temático de acuerdo a la taxonomía de la empresa o institución, existen 3 objetivos diferentes:

- **Objetivo general:** Enuncia las funciones que deberán desempeñar los participantes al final del curso, el cual deberá estar dirigido a un puesto específico de trabajo.
- **Objetivo específico.** Enuncia las actividades que deberán dominar los participantes, como resultado de cada módulo de instrucción.
- **Objetivo particular:** Describe las tareas que deberán desarrollar los participantes como resultado de cada evento de instrucción.

Así, un objetivo de enseñanza para el participante permitirá una mejor utilización de la calidad de la información como resultado de la instrucción. El material didáctico que deberá emplearse estará de acuerdo al tema que se vaya a exponer y se podrán utilizar los que se mencionan anteriormente. Se deberán habilitar las instalaciones que respondan a los requerimientos de los grupos a capacitar conteniendo una buena iluminación, pupitres, ventilación, limpieza, estímulos que motiven a los participantes.

La duración de los eventos se determina con base en el contenido del tema o de los temas y su complejidad. Cuando son extensos y complejos, deben incluirse actividades prácticas para que el evento sea más dinámico describiendo correctamente los conocimientos que se aportarán durante la capacitación, la función y la actividad que correspondan al puesto.

Para estructurar el contenido, se deben llevar ciertos pasos:

- **Listar los objetivos:** para conocer lo que se espera lograr en términos de cambio de conducta.

- Listar los temas: para satisfacer dichos objetivos, se determinan los temas para cumplir los fines que se esperan lograr.
- Agrupar el contenido: de acuerdo a su complejidad para cada tema.  
(Manjarrez, 1991)

### **Elaboración de carta descriptiva**

La carta descriptiva es el documento que permite el registro de los niveles de capacitación, uso de los métodos y las técnicas didácticas, objetivos, materiales, apoyos y referencias bibliográficas. Gracias a este documento se logra el control y monitoreo de las acciones de capacitación a ejecutar, se elabora una por cada estrategia de capacitación.

Si bien el contenido varía en relación al programa que se realice, es importante resaltar los principales componentes que deben contener:

1. Área de información general
  - El título del curso/ evento / actividad, fecha de elaboración y nombre del facilitador o instructor que la elaboró.
  - Duración total.
  - Requisitos de los participantes.
  - Objetivos de aprendizaje genérico o clave.
  - Descomposición del objetivo genérico.
2. Área de información relevante
  - Temas y subtemas a desarrollar, en orden progresivo.
  - Objetivos terminales y específicos.
  - Tiempo estimado para cada tema.
3. Área de información específica
  - Desarrollo de actividades de aprendizaje.
  - Técnicas de enseñanza a emplear.
  - Medios de comunicación o apoyos didácticos.
  - Dinámica de evaluación a aplicar.

### **Situación y organización física de las aulas**

Como consecuencia de las fases de ejecución del plan de capacitación y por supuesto de la programación, cada evento de capacitación debe ser afín con el cuidado de las instalaciones y el ambiente físico en donde se efectuarán las acciones de capacitación, porque de ellos depende una adecuada asimilación de conocimientos y del efectivo proceso de enseñanza-aprendizaje. El lugar en donde se realizarán las diferentes modalidades y eventos de capacitación debe cumplir con condiciones que aseguren un adecuado aprovechamiento por parte de los participantes y garantizar la efectividad en la asimilación de los conocimientos, entrenamiento de habilidades y asimilación de la importancia para la modificación de las actitudes.

### **Ejecución del programa y evaluación formativa**

Consiste en la aplicación del programa elaborado a través de una adecuada coordinación de las diversas actividades para las que se requiere llevar a cabo. Asimismo, es necesario supervisar constantemente las acciones que se emprendan con el fin de comprobar que lo que está ejecutándose resulte de acuerdo con lo planeado y programado, para poder detectar alguna falla y proponer las medidas correctivas. (Manjarrez, 1991)

### **Evaluación terminal**

El principio de una evaluación es contar con parámetros a comparar, ya que con la evaluación se garantiza la correcta toma de decisiones. Evaluar significa proporcionar información a través de medios formales tales como criterios, mediciones y estadísticas, que sirvan como bases racionales para la formulación de juicios en las situaciones de decisión.

La evaluación debe ser objetiva, real, sin prejuicios o tendencias que puedan distorsionarla. Ésta debe ser metódica, basada en modelos ampliamente

experimentados y probados en su efectividad; completa, considerando en su análisis la mayor cantidad de variables para que la interpretación sea correcta.

*"La evaluación es una actividad sistemática y continua, integrada dentro del proceso educativo y de la capacitación, que tiene por objeto proporcionar la máxima información para mejorar este proceso, reajustando sus objetivos, revisando planes y programas, métodos y recursos, facilitando la máxima ayuda y orientación a los alumnos". (Diccionario de ciencias de la educación, 1997, p. 163)*

La planeación de la evaluación integra tres aspectos importantes:

- Objetivos a evaluar: son las metas y cambios que se pretenden lograr al finalizar el curso.
- Niveles de eficiencia: el grado que espera para alcanzar los cambios de conducta de los participantes.
- Instrumentos de evaluación: van desde los objetivos hasta la coordinación del programa.

Todo instrumento de evaluación debe estar integrado por:

- Instrucciones, que explican cómo contestar las pruebas y dónde anotar las respuestas.
- Reactivos, es decir las preguntas o problemas que se plantean a los participantes.
- Clave, las respuestas que se esperan de los participantes en los reactivos.

Lo que se debe evaluar en un curso de capacitación es lo siguiente:

- La organización del programa: aquí se mide la efectividad en la coordinación del evento, considerando, las instalaciones, servicios, materiales, puntualidad y desempeño de los organizadores e instructores.
- El contenido: se refiere a los temas que integran el evento.
- Efectividad de la instrucción investigada.
- Aprovechamiento de los asistentes.

Se interpretan los resultados que permitan formular un informe que sirva para retroalimentar las correcciones pertinentes considerando los programas futuros. Para poder llevar a cabo una buena capacitación, es necesario uniformar los criterios de los capacitadores que deberán:

- Conocer el tema.
- Preparar adecuadamente el guión del curso.
- Cubrir puntualmente el evento.
- Integrarse positivamente al grupo, (lograr un buen Report y actitud positiva del grupo).
- Introducir global y esquemáticamente el tema a tratar.
- Exponer pocos y breves temas desglosables en forma concreta y sintética (no más de 20 minutos).
- Integrar secuencialmente un tema con otro.
- Al finalizar, concretar en forma compacta un resumen del tema expuesto.
- Utilizar las técnicas audiovisuales adecuadas.
- Apoyarse en técnicas educativas auxiliares. (Manjarrez, 1991)

### **Medios auxiliares**

Los medios auxiliares o recursos didácticos son los materiales o instrumentos que apoyan al instructor en el proceso de enseñanza-aprendizaje para hacerlo eficiente, eficaz, versátil, creativo e interactivo.

La selección de los mismos dependerá de:

- Los objetivos de entrenamiento o capacitación.
- Área a la que se enfocará la capacitación.
- Nivel de puesto de los participantes.
- Características de los recursos didácticos.
- Infraestructura disponible.
- Grado de profundidad del conocimiento.
- Experiencia del instructor.

Algunos de los recursos didácticos más utilizados durante una capacitación son:

Medio	Material y apoyo didáctico
Audiovisual	Películas, videos, televisión, diapositivas, equipo de cómputo, etc.
Visual	Pintarrón, libros, modelos a escala, equipo de trabajo, rotafolios, manuales, etc.
Audible	Discos, grabaciones digitales, programas de radio, etc.

### Características del capacitador

Una de las características fundamentales para que la capacitación sea exitosa, es motivar adecuadamente al auditorio, para lo cual se sugiere lo siguiente:

- Convencer de que lo que se expondrá es útil a los participantes.
- Cambiar la entonación de la voz para no volver tediosa la exposición.
- Mantener un ambiente relajado, positivo y de confianza, sin restarle seriedad a la exposición.
- Combinar teoría con aprendizajes prácticos y relevantes para resolver sus problemas laborales cotidianos.
- Estimular y resaltar las intervenciones positivas y acertadas de los participantes.
- Desalentar las intervenciones que impliquen una amenaza para el grupo o para el logro de los objetivos de aprendizaje:
  - Devolviendo las preguntas al interlocutor.
  - Pidiendo puntos de vista al auditorio para tratar el tema.
  - Reubicar al participante en la dinámica de curso, indicándole que es un tema para tratar fuera del curso.
- Utilizar ayudas didácticas que llamen la atención del grupo y apoyen en forma muy importante el proceso de aprendizaje.

- Propiciar la creatividad del grupo estimulándolo a proponer otras alternativas.
- Responsabilizar al grupo de su aprendizaje a través de la participación en las actividades del curso y fuera de éste.
- Alternar las diversas actividades didácticas para no saturar al grupo con un sólo tipo de técnica.

Para la elección del capacitador se toman en cuenta dos modalidades; instructor externo, a quien se contrata por su experiencia en el tema o bien interno, si reúne las características necesarias.

Todo lo que entendemos como personalidad, magnetismo, atractivo personal; en otras palabras el reflejo de la seguridad personal o ausencia de ésta, se percibe a través del comportamiento manifiesto de las personas, lo cual comprende elementos que podemos considerar como verbales y corporales. (Manjarrez, 1991)

### **Componentes del elemento verbal**

El capacitador no es un conferencista, tiene que hacer que la palabra sea de todos, sin embargo su voz, como parte relevante de su actitud es la que le dará al grupo la confianza de la participación activa en la manifestación de las opiniones individuales. Para que se logre es importante tomar en cuenta algunos puntos que servirán durante el desarrollo del programa, al ser el capacitador el transmisor de la información cuya principal herramienta es la voz, no se debe dejar de lado:

- Volumen de voz.
- Tono de voz.
- Inflexión (se refiere a los cambios en volumen y tono).
- Contenido (conocimientos que tiene el tema).
- Momento (la oportunidad para decir algo, interrumpir).

Resulta igualmente importante que el capacitador tome en cuenta componentes

corporales tales como:

- Postura (evitar la rigidez).
- Gestos.
- Manerismos.

### **Funciones del capacitador**

Son varias las funciones que el instructor debe considerar antes de dar comienzo a la instrucción:

- Conocer la organización y objetivos del curso.
- Reunir información sobre el grupo: Número de personas que lo integran, edad, grado de escolaridad, puesto que desempeña.
- Conocer y manejar el contenido programado del curso que va a dirigir.
- Elaborar el programa general y preparando las actividades que motiven el interés de los participantes.
- Organizar la duración del curso con base en el contenido de éste.
- Especificar el horario de duración de cada tema, tomando en cuenta la complejidad de cada uno.
- Determinar las estrategias a seguir durante el desarrollo del curso.
- Conocer el lugar y características tales como: mobiliario, aparatos e instrumentos de que se dispone, donde se va a impartir el curso.
- Recopilar anticipadamente la documentación para la conducción del curso.

Una vez que se han cumplido los puntos, el instructor debe:

- Dar a conocer los objetivos y lineamientos a seguir durante el curso.
- Organización de los participantes para el desempeño de las actividades programadas.
- Ampliar la información del tema que así lo requiera.
- Orientar a los participantes sobre fuentes de información relacionados.
- Dar retroalimentación a cada uno de los participantes respecto a su desenvolvimiento en la trayectoria.

- Aclarar en lo más posible las dudas de los participantes.
- Propiciar la comunicación entre los participantes.
- Aplicar los instrumentos de medición para hacer la evaluación del curso y del capacitador.
- Hacer la evaluación de los participantes y de los instrumentos.
- Formar un directorio de los participantes.

La tarea del capacitador no termina al finalizar el programa de capacitación frente al grupo, después de la instrucción se debe:

- Tabular los resultados obtenidos de la evaluación.
- Presentar un reporte sobre las actividades realizadas, los resultados, observaciones del capacitador y de los participantes respecto al curso.
- Llevar a cabo un seguimiento de los participantes.

### **Modalidades de capacitación**

De acuerdo a las necesidades que se tengan de capacitación, éstas se pueden adecuar al número de participantes requeridos. Esta información se obtiene cuando se hace el proceso de detección de necesidades. Generalmente la capacitación se imparte a grupos de personas pertenecientes a una institución o empresa, pero también puede otorgarse únicamente a una persona:

- **Capacitación individual o particular**

Es la que se da al individuo de manera que únicamente lo beneficia de forma particular o personal y tiene como característica que sólo debe aplicarse a uno por uno de los candidatos a recibirla; enfocándola desde luego a una labor o puesto específicamente determinado.

- **Capacitación individual directa**

Se transmite de manera personal y en forma directa y es generalmente impartida por los supervisores inmediatos; se enfoca preponderantemente

hacia los individuos de nuevo ingreso y no utiliza programas específicos, sino únicamente la explicación del supervisor.

- **Capacitación individual indirecta**

Es la información que recibe el trabajador por medio de folletos, manuales o instructivos de trabajo y debe combinarse con la capacitación directa a fin de ir logrando un incremento paulatino pero al mismo tiempo paralelo y simétrico.

- **Capacitación colectiva o por grupo**

La capacitación colectiva tiene como característica el impartirla a uno o varios grupos de individuos con objeto de elevar su preparación, excluyendo el enfoque a labores o puestos determinados para entrar en áreas de acción más generales.

- **Capacitación colectiva directa**

Es la que se imparte como la capacitación individual directa, por los supervisores de línea o inmediatos, debiendo caracterizarse por su enfoque hacia los aspectos más generales del trabajo en la empresa, de forma tal que se pretende grabar en la mente del grupo de personas a capacitar, las ideas fundamentales sobre el desarrollo de las operaciones que realizarán cuando encuentre debidamente integrados a sus unidades de trabajo.

- **Capacitación colectiva indirecta**

Este tipo de capacitación se imparte a grupos de empleados u obreros, e incluye tanto a los de nuevo ingreso como a los que ya tienen tiempo de trabajar en la empresa; con el objeto de actualizar a éstos sus conocimientos, instruyéndolos al mismo tiempo sobre los procesos alcanzados, tanto en los aspectos técnicos como administrativos, a los de nuevo ingreso, con el objeto de ubicarlos, relacionarlos entre sí con los antiguos miembros de la unidad.

- **Capacitación interna**

En este tipo de capacitación en el que se imparte dentro de los locales propios de la empresa, es decir, sin que haya necesidad de que los individuos se ausenten de ella.

- **Capacitación externa**

Es el tipo de capacitación que se efectúa en lugares extraños a la empresa, existiendo para ellos instituciones especializadas que se dedican a impartir cursos sobre diversos temas de interés para toda empresa y donde de acuerdo con sus necesidades y recursos es conveniente que estas envíen a su personal. (Gamboa, 2013)

Respecto a los dos últimos puntos, podemos dividir dos tipos de capacitación en el puesto, fuera del puesto, las cuales hablan de la forma de capacitación para un empleado o un grupo, bajo condiciones específicas:

### En el puesto

- **Relación experto-aprendiz.** (Empleados). Técnica que utiliza una relación entre un maestro y un aprendiz. Se desarrolla en el lugar de trabajo bajo la guía de un trabajador experto, un supervisor o un formador.
- **Rotación de puestos.** (Empleados). Es una técnica en la que los empleados cambian de un puesto a otro (dentro de su área) para aumentar su experiencia.
- **Rotación de puestos.** (Gerentes) Está encaminada a familiarizar a los gerentes con los problemas de cada departamento. Los gerentes rotan de un departamento a otro para aprender las funciones que se ejecutan.
- **Método de reemplazo.** (Gerentes). El empleado en capacitación trabaja directamente con la persona a la que va a reemplazar y esta a su vez es responsable del asesoramiento de la persona en capacitación.
- **Panel de gerentes en entrenamiento.** (Gerentes). Tienen como objetivo proporcionar experiencia a los gerentes para el análisis de los problemas generales de la compañía. Varios gerentes participan en un panel de directores donde hacen recomendaciones a la compañía y analizan los problemas presentes en la misma.

- **Aprendizaje acción.** (Gerentes). Las personas en capacitación gerencial trabajan tiempo completo en el análisis y solución de problemas de otros departamentos. Se les da el tiempo libre para trabajar horario completo a diferencia del panel. (4 a 5 participantes, sin moderador). (Gamboa, 2013)

### Fuera del puesto

- **Conferencias.** (Empleados y Gerentes). Medio de comunicación de una sola vía en que un instructor presenta información verbal a un grupo.
- **Videoconferencias.** (Empleados y Gerentes). Es la comunicación simultánea bidireccional de audio y vídeo, permitiendo mantener reuniones con grupos de personas situadas en lugares alejados entre sí.
- **Videos, películas y audiovisuales** (Empleados y Gerentes). Son recursos que se utilizan para ampliar visualmente la información que se quiere brindar a la persona en capacitación.
- **Simulación.** (Empleados y Gerentes). Se ejecutan tareas o actividades que habitualmente se encuentran en el puesto de trabajo haciendo uso de instrumentos que reproducen dichas tareas lejos del mismo.
- **Dramatización o sociodrama.** (Empleados y Gerentes). Esta técnica consiste en reproducir una situación o problema real. Los participantes deberán representar varios papeles siguiendo instrucciones precisas en un determinado tiempo.
- **Representación de papeles.** (Role playing) Gerentes. Consiste en asumir las actitudes y comportamientos de otras personas, con el fin de que cada quien pueda ver reflejado su desempeño en otras personas.
- **Estudio de casos.** (Empleados). Se espera que los individuos estudien información proporcionada en el caso y tomen decisiones basadas en éste.
- **Método de estudio de casos.** (Gerentes). Comprende la presentación de la descripción por escrito de un problema organizacional, la persona analiza el caso en privado, diagnostica el problema y presenta sus resultados y soluciones en un análisis con otros que se encuentren en capacitación.

- **En laboratorio.** (Gerentes y Empleados). Son sesiones de terapias grupales donde los participantes expresan emociones, sentimientos, etc. También representa la oportunidad para mejorar las habilidades en relaciones humanas haciendo que los gerentes o supervisores se entiendan mejor a ellos mismos y a los demás.
- **Aprendizaje programado.** (Gerentes y Empleados). Supone el uso de material impreso o computadoras para presentar el material de estudio al empleado. Después de dar al individuo un pequeño segmento de información para que la estudie, se le pide que responda una pregunta, si la respuesta es correcta se le indica al participante que puede pasar a la siguiente parte del material de estudio; si no, se le da una respuesta explicativa de su error y se le pide que lo intente nuevamente.
- **Aprendizaje línea,** (Empleados y gerentes). Se hace uso de las herramientas que ofrece Internet. Las personas no están limitadas por la necesidad de estar en un lugar y tiempo específicos.
- **Juegos gerenciales o de negocios.** (Gerentes). Son juegos computarizados o no, donde las personas son divididas en compañías de cinco a seis personas, las cuales deben competir con las otras en un mercado simulado. No se pueden ver las decisiones que toman los demás aunque puedan afectar a la compañía.
- **Modelo de comportamiento.** (Gerentes). Utiliza videos y dramatización para ilustrar habilidades interpersonales y muestra cómo deben actuar los gerentes en diversas situaciones. Se utiliza para capacitación en tareas como retroalimentaciones de evaluación del desempeño, corrección del desempeño inaceptable, delegación de funciones, manejo de quejas, etc.
- **Caja de trabajo (in-basket).** (Gerentes). Es una simulación en la que se le pide al participante establecer prioridades y después manejar diversos documentos de negocios, mensajes de correo electrónico, mensajes telefónicos, y otras tareas que comúnmente ejecutaría un gerente. (Gamboa, 2013)

## **Técnicas didácticas**

Existen otras técnicas de capacitación las cuales no son únicamente aplicables en ambientes empresariales, éstas son versátiles y propician el aprendizaje significativo que, como se ha mencionado en capítulos anteriores, favorece a la consolidación del aprendizaje.

Para diseñar escenarios educativos, el facilitador puede seleccionar de una gama de técnicas didácticas que combinen el aprendizaje significativo y la socialización a través de actividades dinámicas que promueven el pensamiento crítico, la capacidad de análisis de la información y de la toma de decisiones individuales y colectivas. (Leyva, 2011)

## **Lluvia de ideas**

Esta técnica se utiliza frecuentemente, ya que propicia la generación de ideas que contribuyen a un determinado propósito, proponer ideas o conocimientos por parte de cada uno de los participantes sobre un tema o problema, y colectivamente llegar a una síntesis, conclusiones o acuerdos comunes.

La finalidad de esta técnica es desarrollar la capacidad de elaboración de ideas originales, estimular el ingenio, promover la búsqueda de nuevas soluciones y estimula la participación y el trabajo en equipo.

- Determinar un problema, estableciendo un tiempo límite.
- Enlistar las ideas y/o soluciones.
- Aportan ideas que llueven a la solución de problemas.
- A partir de la generación de un listado amplio, se puede generar una selección de ideas.
- Evaluación de las ideas para llegar a una solución grupal final.

Algunas de las principales ventajas que otorga esta técnica son:

- Permite la expresión libre e informal de todo el grupo.

- Favorece la imaginación y creatividad.
- Permite la participación y elaboración de conocimientos y soluciones.

Por el contrario, si la presentación de las ideas no se presenta de manera organizada o estructuradas de acuerdo a la solución del problema, algunas de las desventajas son:

- No siempre se llega a conclusiones adecuadas o útiles.
- Se requiere que el instructor tenga un buen control del grupo.
- Puede haber gente que sienta que no se toma en cuenta su opinión.

### **Philips 66**

Esta técnica consiste en dividir un grupo grande en subgrupos conformados por seis integrantes, a fin de facilitar la discusión y el diálogo durante seis minutos con la finalidad de obtener una idea general de las conclusiones de cada grupo en un corto tiempo, estimulando el desarrollo de habilidades para gestión eficaz del tiempo, ideas y conclusiones.

La actuación del instructor en esta técnica será definir el tema, éste puede estar diseñado a partir de una pregunta específica para propiciar el debate; por otro lado tendrá que designar a un coordinador y un secretario quienes controlan y toman nota de las conclusiones.

Los participantes también adquieren un papel importante en la realización de la técnica puesto que son quienes a partir de su análisis individual y grupal construyen ideas y conclusiones globales sobre el tema tratado.

### **Ventajas:**

- Promover la participación activa de los participantes.
- Obtener opiniones en un tiempo muy breve.
- Permite la toma de decisiones, obtener información o puntos de vista del tema en cuestión.
- Amplia la base de comunicación estimulando la capacidad de síntesis.

La desventaja de esta técnica radica en que por la amplitud y diversidad de las opiniones sobre el tema, se puede complicar la obtención de conclusiones grupales, además que el tiempo destinado para la discusión es corto. Los informes realizados pueden ser mal organizados y para su desarrollo se requiere de una conducción hábil.

### **Role playing**

Es la representación de diversos papeles. Se caracteriza por representar roles o papeles, es decir comportamientos de las personas ante diferentes hechos o situaciones de la vida.

La actuación en gran medida depende de definir situaciones de aprendizaje en los cuales se definan las reglas básicas para alcanzar el éxito de la técnica, definir tiempo y la recreación, seleccionar dentro del grupo un moderador que sea quien tenga el control de las reglas y quien pueda modificar el juego a medida que la técnica vaya transcurriendo.

La técnica se desarrolla a partir de la presentación y selección del problema a representarse, se hace la señalización de la participación del grupo y los papeles a desempeñar por los actores, se puede incluir el uso de guiones, seguido de este paso los participantes tendrán el tiempo disponible para organizar y preparar el escenario y el tema a desarrollar.

### **Ventajas**

- Facilita que los participantes den cuenta de las actitudes, pensamientos y perspectivas presentadas.
- Permite acceder al conocimiento de forma significativa, convirtiendo relevante el conocimiento aprendido.
- Permite el desarrollo de la empatía, la tolerancia y la socialización.
- Capacidad de trabajo en grupo y la toma de decisiones.

## **Desventajas**

- Exige madurez del grupo y del instructor.
- No se puede tocar cualquier tema por afectar susceptibilidades.
- Si el instructor no tiene experiencia puede perder el objetivo.

## **Círculo de expertos**

Para desarrollar habilidades de cooperación y trabajo en grupo es necesario hacer uso de técnicas que motiven a los participantes utilizar habilidades de comunicación, interacción, compartir e intercambiar ideas.

La técnica de círculos de expertos permite planificar situaciones de aprendizaje alrededor de un tema en específico estudiado por distintas áreas de conocimiento, que al analizarlas y valorarlas desde cada perspectiva permite llegar a un proceso de construcción y elaboración conjunta de conocimiento. La realización de esta técnica tiene que considerar la planeación y organización previa, determinar el objetivo, delimitación del fenómeno o asunto a tratar de manera que el análisis propuesto permita abordarlo desde múltiples disciplinas, segundo que se incorpore a la actividad la creación de un producto final.

El facilitador durante el desarrollo de la técnica adquiere funciones como alentador, guía, asesor, promotor en la participación y contribución de ideas, decisiones, organización y reflexión de las posturas de cada área. Esta técnica puede llevarse a través de cuestionamientos que posibilita la creación de comentarios recíprocos, intercambio de conocimiento, elaboración de ideas y de la consecución de objetivos que requieren de la participación individual y colectiva.

Las ventajas en el uso de la técnica responden a la producción de conocimiento, que al realizar un trabajo conjunto necesariamente los participantes tiene que establecer mecanismos de organización y planificación de los contenidos en áreas de conocimiento y especialización para visualizar a complejidad del contenido abordado.

## **Debate**

Consiste en el intercambio de ideas e información de un tema. Se dialogan, presentan y defienden los puntos de vista, de esta manera la técnica permite el pensamiento crítico y cuestionable sobre las diversas interpretaciones.

Para preparar esta técnica se debe considerar:

- Un director que guie la discusión.
- Que los participantes conozcan el tema para enriquecer la dinámica.
- Al tratarse de una técnica de elaboración y construcción de argumentos, da pie a la generación de un ambiente de intercambio de ideas.

Las ventajas de esta técnica para el desarrollo de aprendizajes significativos se logran puesto que es una herramienta flexible para los participantes en la construcción de sus argumentos, en el desarrollo de habilidades comunicativas y sociales. Las desventajas de las técnicas son:

- Si los participantes no cuentan con la información necesaria para argumentar y defender su postura no se logra la finalidad de la técnica.
- Tratar un tema que no propicie la construcción de argumentos y despierte el interés.

## **Método de casos**

La técnica consiste en proporcionar una serie de descripciones de una situación concreta con finalidades claras, presentada mediante un material escrito o audiovisual, posibilitando que los participantes planteen en principio problemas divergentes que no tengan una única solución.

Esta técnica desarrolla habilidades tales como:

- Análisis, síntesis y evaluación de la información.
- Posibilita el desarrollo del pensamiento crítico, el trabajo en equipo, la toma de decisiones, la innovación, la creatividad y la elaboración de soluciones.

- El capacitador se convierte en guía y asesor especialmente en la propuesta del tema para el análisis.
- La actuación del participante alrededor de la técnica gira en torno al análisis del problema, de la determinación de las alternativas o acciones emprendidas para resolver la situación y/o problema y por último la toma de decisiones correspondientes.

### **Redes de palabras o mapas mentales**

Los participantes generan una lista de ideas relacionadas y las organizan después en un gráfico, señalando las relaciones mediante líneas o flechas que representan las conexiones. Esta técnica es útil para analizar un concepto complejo descomponiéndolo en elementos más sencillos y aclarando su relación.

Para su elaboración es necesario considerar.

- Escoger un concepto para ser analizado por los participantes a la vez de descubrir problemas asociados.
- Cartografiar el concepto y un concepto paralelo que resuelva el problema, grafique las relaciones entre ellos.

El papel del facilitador gira en torno a la descripción del procedimiento a los participantes, formando equipos y distribuyendo recursos didácticos. En seguida pide a los participantes la realización de una tormenta de ideas, escribiendo en una lista frases y conceptos fundamentales e interrelacionados.

Posteriormente propicia que los participantes esbocen un diagrama de la idea central y vaya añadiendo asociaciones primarias y secundarias. Sugiere que los participantes determinen la forma en que se relacionan los elementos, dibujando líneas o flechas para mostrar las conexiones.

Esta técnica tiene como principales ventajas:

- La organización de la información gráficamente, lo cual es atractivo para participantes con aptitudes destacadas en el aprendizaje visual.

- La selección y sistematización de lo aprendido.
- Ayuda a distinguir entre niveles de ideas y permite identificar sus relaciones.

En las desventajas de la técnica se puede ubicar las siguientes:

- Puede ser difícil de manera para aquellas personas con aptitudes visuales limitadas, esta actividad puede resultar frustrante.
- Se requiere tiempo suficiente para ejemplificar de manera detallada el proceso y definir las relaciones.

### **Team building**

Esta técnica combina procesos útiles para la identificación, el aprendizaje y la práctica de ciertas habilidades de liderazgo y trabajo en equipo. Las dinámicas que se llevan a cabo ayudan a la eliminación de los obstáculos de la comunicación interna, mejora el clima laboral, creando vínculos de cooperación favoreciendo el fortalecimiento y la productividad del equipo de trabajo.

- Tomar conciencia de la fuerza del equipo, de sus puntos fuertes y débiles.
- Vivir situaciones análogas a las que se encuentran en el lugar de trabajo.
- Aprender por experiencia propia el valor del líder y del equipo.
- Hacer conciencia de la importancia de saber dirigir; confiar en el grupo y delegar responsabilidades, así como del valor para el logro de metas de cada miembro del equipo.

### **Ventajas**

- Aumenta la cohesión del equipo de trabajo.
- Disminuye el estrés de la organización.
- Fomenta el compromiso individual.
- Al tratarse de personas diferentes, cada uno entrega un aporte en particular al equipo. Habrá quienes tengan más habilidades manuales, mientras otros le darán un mayor uso a su intelecto. Tratándose de seres con capacidad

de raciocinio, es lógico encontrar a individuos que discrepen por las diferencias de sus ideas, pero que resulta beneficioso considerando obtener mayor creatividad en la solución de problemas.

- Prevalece la tolerancia y el respeto por los demás.
- Al sentirse parte real de un equipo, donde son tomados en cuenta, las personas se motivan a trabajar con un mayor rendimiento.

### **Desventajas**

- Es difícil coordinar las labores de un grupo humano por la diversidad en las formas de pensar, capacidades, disposición para trabajar, responsabilidad, entre otros factores y luego orientarlos hacia un mismo objetivo.
- Muchas diferencias en las formas de pensar, puede llevar a discusiones que dividan al grupo.
- Entendiéndose que el trabajar en equipo implica asumir responsabilidades como tal, es posible que al cometer errores nadie quiera asumirlos en forma particular.

## RESUMEN

Algunos de los puntos más importantes abordados en este capítulo son:

- El diagnóstico de necesidades es fundamental para determinar las características actuales de los trabajadores y aquellas que requieren desarrollo para llevar a cabo un desempeño eficiente.
- En la elaboración del programa de capacitación resulta de gran importancia el definir los objetivos que se van a perseguir en el curso, con la intención de utilizar de mejor manera los contenidos desarrollados y dirigirlos hacia el resultado esperado.
- El material didáctico a utilizar en la capacitación deberá tener relevancia directa con los temas abordados para su mejor aprovechamiento.
- Para una adecuada estructuración de los contenidos se deberán listar los objetivos, listar los temas y por último, agrupar el contenido de acuerdo a su complejidad.
- La carta descriptiva es el documento en el que se listarán los registros de los niveles de capacitación, los métodos y técnicas didácticas, objetivos, materiales, apoyos y referencias bibliográficas.
- La evaluación debe ser objetiva, sin prejuicios o tendencias que puedan distorsionar los resultados, debe integrar los objetivos a evaluar, los niveles de eficiencia y los instrumentos de evaluación.
- Los capacitadores deberán conocer a fondo el tema a capacitar, preparar adecuadamente el guión del curso, cubrir puntualmente el evento, integrar positivamente el grupo, mantener una postura adecuada, y poner especial atención en sus gestos y manierismos.
- Durante la capacitación, el instructor debe dar a conocer los objetivos y lineamientos a seguir, organización de los participantes, aplicar la información del tema (si así se requiere), orientar a los participantes sobre fuentes de información adicional, dar retroalimentación, aclarar dudas, propiciar comunicación, etc.

- Los medios auxiliares tienen la función de apoyar en el proceso de enseñanza-aprendizaje con el objetivo de volverlo más eficiente, creativo, interactivo y eficaz.
- Los componentes del elemento verbal son fundamentales, ya que esta herramienta dará al grupo confianza para realizar preguntas y participar de manera activa. Debe tenerse un adecuado volumen de voz, tono, inflexión, contenido y momento.
- La capacitación puede ser individual o particular, individual indirecta, individual directa, capacitación colectiva o de grupo, colectiva directa, colectiva indirecta, capacitación interna, capacitación externa.
- Las técnicas didácticas propician el aprendizaje significativo, favoreciendo la consolidación del aprendizaje. Algunas de estas técnicas son lluvia de ideas, Phillips 66, role playing, círculo de expertos, debate, método de casos, mapas mentales, team building, entre otras.

# Capítulo 6

---

CAPACITACIÓN EN TELEFONOS DE MÉXICO



## CAPACITACIÓN EN TELÉFONOS DE MÉXICO

En este capítulo se presenta, a manera de ejemplo de la capacitación en una empresa en México, el modelo de capacitación de Teléfonos de México, el cual representa una muestra muy conveniente de exponer el desarrollo de un estándar, que ha encontrado una forma eficiente de adaptarse a las nuevas tecnologías. Al ser ésta empresa líder en materia de telecomunicaciones en el país, no resulta una sorpresa que pueda darse este avance, ya que cuenta con la tecnología y los medios necesarios para evolucionar.

Se comienza con los antecedentes de la empresa, cómo es que se fundó como empresa nacional y posteriormente su transformación a empresa privada. El siguiente hecho histórico que se toca es la creación del sindicato y el papel que ha jugado en la creación de comisiones internas para la capacitación de sus trabajadores.

El papel que juega el Instituto Tecnológico de Teléfonos de México (INTTELMEX) en la capacitación del personal, a su vez las regulaciones que proporciona la Comisión Mixta Nacional de Capacitación (COMNCA) que permiten la revisión de medidores óptimos de calidad en los instructores, tanto internos como externos, que prestan sus servicios.

Finalmente se desarrolla la situación actual del uso de nuevas tecnologías, además de algunas de las plataformas con las que cuenta para llevarse a cabo y el procedimiento que se sigue para lograr implantar un curso basado en nuevas tecnologías.

## TELÉFONOS DE MÉXICO

La empresa Teléfonos de México fue fundada en 1947 cuando el entonces presidente Miguel Alemán fusionó a las empresas Ericsson en México y a la International Telephone and Telegraph Company, con lo cual se convirtió en el único proveedor de servicios telefónicos en el país.

En 1990 el presidente de México Carlos Salinas de Gortari decidió comenzar un proceso de privatización. Se presentaron varios grupos de inversionistas formados por empresas nacionales e internacionales, resultando ganador el consorcio creado por Carlos Slim, France Telecom y SBC Communications, entre otros pequeños inversionistas. (Ramírez, 2010)

### **Instituto Tecnológico de Teléfonos de México (INTTELMEX)**

La participación conjunta del Sindicato de Telefonistas y Teléfonos de México velando por los intereses y las necesidades de los trabajadores por estar preparados y bajo constante capacitación para la elaboración correcta del trabajo, dio origen al Instituto Tecnológico de Teléfonos de México (INTTELMEX), cuya estrategia principal es el desarrollo y modernización de los recursos humanos de la empresa, la cual se creó bajo cinco puntos principales:

- Estrategias de detección de necesidades de capacitación.
- Formación y especialización de instructores.
- Desarrollo de cursos y contenidos.
- Utilización de tecnología educativa.
- Estrategias de evaluación educativa.

Este instituto es una sociedad civil creada el 1 de Septiembre de 1991 por decisión del consejo administrativo de Teléfonos de México, SA. de C.V. a efecto de cumplir con lo dispuesto en el convenio de calidad, productividad y capacitación para la modernización de Teléfonos de México, y dio inicios sus actividades el 1 de noviembre del mismo año.

En 1992 se comienza a crear la infraestructura de INTTELMEX bajo cuatro prioridades:

- Desarrollo de un modelo propio para el diseño de cursos, apoyando en los socios tecnológicos de TELMEX.
- Crear maquetas que permitan ofrecer capacitación por simulación en las áreas de conmutación, transmisión y planta exterior.
- Selección y capacitación de una plantilla de instructores actualizados, con conocimientos técnicos y metodológicos de transmisión de conocimientos.
- Desarrollo de un sistema de evaluación de la capacitación para lo cual se contó con el apoyo de los socios extranjeros.

La temática que se llevó a cabo en un principio en la impartición de cursos se centró en cursos de nivelación tecnológica, ya que los trabajadores que ingresaban a la empresa contaban con diversos niveles académicos.

A partir de 1995 y a la fecha, las temáticas se orientaron a cubrir las necesidades derivadas del proceso de interconexión de los nuevos operadores de larga distancia, a desarrollar los programas con un enfoque de atención a clientes, ventas y mercadotecnia, por último, a la especialización de trabajadores en áreas que componen el organigrama, técnicas, comerciales y administrativas.

El instituto cuenta con seis planteles en la Ciudad de México y ocho campus en el resto de la República. Cada campus cuenta con administración mecanizada en el control escolar, evaluaciones de impacto en el desarrollo de cursos, control de exámenes de ascenso y otros mecanismos que permiten garantizar la enseñanza para los empleados (Ramírez, 2000)

### **Modelo de Diseño de Inttelmex**

El modelo del instituto surge después de un análisis riguroso a los modelos de diseño de *France Telecom* y *South Wester Bell*. Inttelmex tomó lo mejor de éstos y lo adaptó a la realidad del instituto. Los propósitos del modelo de diseño son:

**Propósitos del modelo de diseño**

- Dar a conocer un proceso lógico a cada campus.
- Apreciar las limitaciones del tiempo y dinero.
- Garantizar la correspondencia de los materiales con el conocimiento y las habilidades que requieren los empleados para el desempeño de su tarea.
- Homogenizar criterios que normalizarán el trabajo de desarrollo de cursos y los programas de capacitación.
- Sistematizar la forma de trabajo en cada campus de Inttelmex.

**Sistema general de capacitación**

La estrategia de formación académica desarrollada por el instituto está basada en un sistema denominado Sistema General de Capacitación, la cual se define de acuerdo al contrato colectivo de trabajo:

*"Es un sistema de capacitación el cual funciona sobre la base de los requerimientos de productividad y calidad de servicio, así como de la satisfacción de las necesidades de formación teórico-práctica que permitan elevar el nivel de vida de los trabajadores telefonistas"(Boletín interno INTTELMEX, 1998, p.127"*

Los componentes o subsistemas del Sistema General de Capacitación son:

- **Análisis de actividades**, donde se identifica cuál es la materia de trabajo propia de los puestos, y a partir de ahí se empiezan a generar los insumos para el desarrollo de los perfiles de capacitación de los trabajadores.
- **Perfiles de capacitación**, que abarca el conjunto de conocimientos y habilidades básicas y las actitudes esperadas, las cuales servirán de insumo para establecer los programas de capacitación de cada categoría.
- **Programas generales**, currícula de las especialidades que cubre las necesidades de aprendizaje para el desempeño de las tareas en el puesto de trabajo.
- **Detección de necesidades de capacitación.**

- **Normalización y certificación de competencia laboral**, en coordinación con el Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral se establecerá las normas de competencia laboral.
- **Operación de capacitación**, *que* consiste en dar seguimiento y control de los programas de capacitación establecidos.
- **Evaluación de la capacitación**, un proceso mediante el cual se miden los resultados obtenidos de la capacitación impartida, el cual sirve para retroalimentar a todo el sistema de capacitación.
- **Instructores-diseñadores de cursos**, Los instructores son seleccionados de los trabajadores que reúnen ciertas características, a los cuales se les otorga un curso de formación de instructores para llevar a cabo esta función y también con instructores que trabajan de manera independiente los cuales deben ser evaluados previamente.
- **Historial de capacitación**, un registro de los diferentes cursos que han recibido los trabajadores.
- **Planes de desarrollo profesional**, con los cuales se establecen diversas opciones de trayectoria curricular a diferentes niveles.
- **Planes de desarrollo para la asimilación y transferencia tecnológica**, *cuyo* objetivo es formar recursos humanos altamente especializados en asimilación y transferencia tecnológica. (Wilde, 1998)

Modelo de diseño de Intelmex, conceptualizando su funcionamiento:

#### **Análisis y planeación, fase 1:**

- Análisis de necesidades.
- Definición del plan de trabajo.
- Análisis del receptor.
- Análisis de tareas.
- Evaluación del proceso.

#### **Diseño, fase 2:**

- Diseño de objetivos.

- Diseño de pruebas.
- Determinación de métodos instruccionales y requisitos.
- Estructuración de materiales.
- Evaluación del proceso.

**Desarrollo, fase 3:**

- Elaboración de materiales.
- Integración de materiales.
- Evaluación del proceso.

**Validación, fase 4:**

- Validación oficial.
- Pruebas piloto.
- Operación y mantenimiento.
- Evaluación del proceso. (Ramírez, 2000)

**Metodología para determinar la capacitación requerida para los trabajadores**

El primer paso en esta metodología es la determinación del perfil del participante, esto en función de los requerimientos operativos de la organización se determinan los conocimientos, habilidades, actitudes y valores necesarios para el desempeño esperado de los trabajadores de una especialidad.

Se analizan las funciones y actividades de la especialidad, en las diferentes áreas de trabajo, para identificar su participación en los procesos de trabajo y determinar su relación con el cliente.

Se realiza un análisis de la curricula de la especialidad, con base en el estudio de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA), identificando las áreas de oportunidad y el estado actual de la capacitación de la especialidad.

Las líneas curriculares a identificar son:

### **Genéricas**

- Aprender a aprender.
- Comunicación y colaboración.
- Solución de problemas.
- Negocio.
- Liderazgo y autogestión.
- La relación del trabajador con la empresa.
- La relación con las TIC.
- La aplicación de las normas de higiene y seguridad.

### **Específicas**

- De la especialidad.
- Del puesto de trabajo.

Lo siguiente es crear el plan de capacitación de la especialidad, para lo cual se plantean dos etapas para lograr los objetivos del perfil del egresado, así como los cursos y talleres que las conforman:

- Determinar las etapas que seguirán los trabajadores desde su ingreso hasta llegar a la máxima categoría, así como agrupar los conocimientos y habilidades de cada una de ellas.
- Determinar los cursos y talleres considerando el perfil del egresado y las condiciones operativas de la capacitación.

Los requerimientos de capacitación individual es un proceso que permite identificar los cursos y talleres requeridos por cada trabajador, estos requerimientos son:

- Identificar los cursos y talleres requeridos por el trabajador, de acuerdo a su área de trabajo y puesto que desempeña.

- Realizar el comparativo entre el plan de capacitación del trabajador contra su historial, para obtener la diferencia la cual conformara su requerimiento individual de capacitación.

El siguiente paso que se plantea es la programación de la capacitación. Aquí se elabora un calendario de eventos para atender los requerimientos de capacitación de los trabajadores:

- Jefe y delegado acuerdan los cursos y talleres a impartir a cada trabajador de su área de responsabilidad en el periodo determinado por la COMNCA, registrándolos en el sistema.
- Las subcomisiones mixtas de capacitación validan la capacitación acordada entre jefe y delegado, en el periodo establecido por la COMNCA.
- La COMNCA entrega al INTELMEX la capacitación a impartir para elaborar el calendario de eventos.
- Jefe y delegado dan aviso al trabajador de los cursos y talleres a que asistirá en la etapa correspondiente.

El último paso del proceso es la evaluación. Ésta es permanente, de valor cuantitativa y cualitativa, del esquema de detección de necesidades de capacitación. (COMNCA, INTELMEX, 2010)

### **Habilitación de instructores**

Una vez que se tiene definido un curso con la estructura necesaria y que se han sometido a las cuatro fases previas, es de vital importancia definir quiénes van a ser los instructores encargados de llevar el producto final a los trabajadores, para lo cual se lleva a cabo un proceso de habilitación de instructores.

Un requisito previo e indispensable para la impartición de los eventos de capacitación. Las premisas que se establecen para llevar a cabo este proceso son las siguientes:

- **La modalidad de impartición para una habilitación deberá ser la misma con la que será impartido el producto de capacitación en cuestión:**
  - Cuando el producto de capacitación es presencial, la habilitación deberá ser presencial.
  - Cuando el producto de capacitación es a distancia, la habilitación deberá ser a distancia.
  - Se dará en el tiempo de duración del producto de capacitación.
- **El habilitador será el diseñador del producto de capacitación, quien deberá:**
  - Establecer un clima y un ambiente de aprendizaje horizontal.
  - Desarrollar un proceso de aprendizaje participativo y significativo.
  - Fomentar la interacción y expresión creativa, activa y reflexiva.
  - Mantener un dialogo pedagógico.
  - Facilitar la crítica constructiva dirigida a alcanzar acuerdos.
  - Fomentar el uso de las TIC.
- El habilitador y el instructor/facilitador deberán cubrir el perfil requerido de habilidades, conocimientos y actitudes que se requieren para impartir el producto de capacitación.
- Se presentara el producto de capacitación con la planeación didáctica genérica.
- El INTTELMEX presentará mensualmente a COMNCA el programa de habilitaciones por campus.

El proceso de habilitación se divide en cuatro partes principales, las cuales deben cumplirse para completar exitosamente el proceso y asegurar que el resultado obtenido de los instructores participantes sea el óptimo y se pueda habilitar a los instructores idóneos. (COMNCA, INTTELMEX, 2010)

## Preparación

Paso	Actividad	Responsable
1	Presentar a COMNCA formato de seguimiento para la programación de talleres y/o cursos para habilitación, con fechas cubiertas de validación técnica y pedagógica y nombre del habilitador.	Escuela
2	Presentar a campus perfil requerido para candidatos a habilitación.	Escuela
3	Presentar a escuelas candidatos para habilitación.	Escuela
4	Programar fecha de habilitación.	Escuela
5	Preparar el escenario de aprendizaje (tecnología educativa, infraestructura, materiales, equipos, sistemas, etc.).	Escuela y campus

## Ejecución

Paso	Actividad	Responsable
1	Presentar objetivo y planeación didáctica genérica de la habilitación.	Habilitador
2	Realizar la habilitación conforme al diseño previsto para la impartición del producto de capacitación y con base a las premisas de habilitación.	Habilitador
3	Realizar diálogo habilitador-habilitado para la construcción de la planeación didáctica individual.	Habilitador/habilitado
4	Registrar la retroalimentación en la minuta del evento formada por las partes.	Habilitador/Habilitado
5	Rediseñar en su caso.	Habilitador
6	Verificación de acuerdos.	Escuela/COMNCA/Campus
7	Envía resultados de la habilitación a campus.	Escuela

## Registro

Paso	Actividad	Responsable
1	Llenar formato de registro de habilitación.	Habilitador
2	Entregar formato de registro de habilitación de instructores, registro de retroalimentación y expediente del evento a campus.	Habilitador
3	Entregar en el subsistema de Instructores/diseñadores el formato de seguimiento.	Escuela
4	Entrega a COMNCA los formatos de registro de habilitación de instructores y registro de retroalimentación.	Escuela/campus

## Seguimiento

Paso	Actividad	Responsable
1	Responder la retroalimentación del evento en el formato y enviarlo al habilitado, campus y COMNCA.	Escuela/campus
2	Rediseño, reestructuración o actualización del producto de capacitación.	Habilitador
3	Enviar resultados del seguimiento de la habilitación a COMNCA	Escuela
4	Verificar la efectividad de la habilitación, del diseño del producto de capacitación y su impartición.	COMNCA

## Habilitaciones especiales

Un instructor podrá ser habilitador de un curso o taller, en los siguientes casos:

- Falta del diseñador.
- Demandas de capacitación emergentes.
- Temporalidad del curso y/o taller.

## Requisitos

- Ser un evento planeado por cada Campus.
- Haber recibido capacitación en los talleres interdisciplinarios para instructores/diseñadores.
- Haber recibido la habilitación sobre el curso o taller.
- Haber impartido el curso o taller al menos cinco veces en el último periodo del año, obteniendo resultados arriba de nueve en cada una de las evaluaciones de ejecución y de satisfacción del participante.
- Deberá seguir el mismo procedimiento de habilitación.
- El responsable del proceso de habilitación es la escuela.

### **Comisión Mixta Nacional de Capacitación (COMNCA)**

El Sindicato de Telefonistas de la República Mexicana (STRM) ha participado históricamente de manera activa con INTTELMEX en la formación técnica profesional de sus trabajadores, ya que desde su perspectiva, los sindicatos deben ser corresponsables al asumir roles activos para esta formación.

En este sentido el sindicato, junto con la participación de INTTELMEX en el sistema de capacitación, se definen en el contrato colectivo de trabajo en la cláusula 185 sobre la enseñanza y la cláusula 193 de nuevas tecnologías, donde se establece la formación de la Comisión Mixta Nacional de Capacitación.

Esta comisión se encarga de los procesos de capacitación, desde detección de necesidades, la operación, evaluaciones, selección de instructores, desarrollo de los contenidos de los cursos, el establecimiento de planes para la profesionalización de los trabajadores y el sistema abierto de enseñanza, tiene como objetivos principales:

- Establecer sistemas de capacitación y adiestramiento en y para el trabajo.
- Participar y aprobar en la formulación y actualización curricular.
- Participar en la determinación de los requerimientos de capacitación y adiestramiento.

- Formular recomendaciones específicas de planes y programas de capacitación y adiestramientos.
- Establecer y mejorar continuamente los sistemas para determinar los participantes a los recursos de acuerdo a los pre-requisitos acordados.
- Vigilar y evaluar el desarrollo de la capacitación que se imparte.
- Conocer los resultados de la impartición de la capacitación y adiestramiento y evaluar sus efectos. (Ramírez, 2000)

El sindicato está interesado en que los trabajadores puedan obtener una certificación, que se les reconozcan sus habilidades, destrezas y conocimientos adquiridos a los largo de su vida laboral.

Como parte del proceso, para definir perfiles de trabajadores en términos de competencias laborales que estén centrados en los desempeños, que incorporen las condiciones bajo las cuales esos desempeños son relevantes, que constituyan una unidad y sean un punto de convergencia entre los conocimientos y que favorezcan el desarrollo de mayores niveles de autonomía de los trabajadores; así como para lograr el reconocimiento de los saberes adquiridos por los trabajadores a lo largo de su vida laboral.

La definición de competencias laborales que se utiliza en el INTTELMEX es el que proporciona CONOCER, y retomando esta definición se vuelve a citar para contextualizar:

*"Es la capacidad productiva de un individuo que se define y mide en términos de desempeño en un determinado contexto laboral, y refleja los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes necesarias para la realización de un trabajo efectivo y de calidad". (CONOCER, 2006)*

A continuación se presentan algunos ejemplos de competencias definidas por curso y puesto obtenidos de cursos impartidos en Teléfonos de México. (COMNCA, INTTELMEX, 2010)

<b>Taller de comunicación y administración del tiempo</b>	
Especialidad: especialistas, administrativos	
<b>Competencia general</b>	
El participante aplica las metodologías de comunicación y administración del tiempo en sus labores diarias.	
<b>Competencia 1 específica</b> El participante, a través de diferentes ejercicios, utiliza una comunicación efectiva con los compañeros para evitar retrasos en el trabajo.	<b>Competencia 2 específica</b> El participante establece prioridades en sus actividades diarias a través del método de ABC, con la finalidad de administrar el tiempo.

<b>Gerencia de management y negocios</b>		
Especialidad: especialistas, administrativos		
<b>Competencia general</b>		
Al término del taller, el participante argumenta sobre los servicios y tecnologías utilizadas por TELMEX.		
<b>Competencia 1 específica</b> Describe los servicios ofrecidos por TELMEX.	<b>Competencia 2 específica</b> Explica las nuevas tecnologías utilizadas por TELMEX.	<b>Competencia 3 específica</b> Descubre los diferentes tipos de redes de datos utilizadas en TELMEX.

<b>Taller de logística de reuniones de trabajo</b>		
Especialidad: especialistas, auxiliar de jefe		
<b>Competencia general</b>		
El participante determina la logística y los materiales e insumos que requieren para una reunión de trabajo con base a las normas de la empresa.		
<b>Competencia 1 específica</b>	<b>Competencia 2 específica</b>	<b>Competencia 3 específica</b>
Reconoce los diferentes tipos de reuniones y sus requisitos para su implementación.	Elabora listas de verificación de acuerdo con el tipo de reunión.	Determina que acciones se realizan antes, durante y después de una reunión de trabajo con base en casos.

### **Implementación de tecnologías de información y comunicación TIC**

Derivado de las evaluaciones externas al nuevo enfoque que realizaron la Universidad Anáhuac y el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) y a los compromisos de capacitación establecidos entre TELMEX y el STRM, las partes acordaron realizar un plan de actividades en el periodo de noviembre de 2009 a enero de 2010, la COMNCA e INTTELMEX acordaron puntos claves a fin de evolucionar el proceso de capacitación de Teléfonos de México. Al ser una empresa especializada en telecomunicaciones, no es de extrañar que se cuente con la tecnología para llevar a cabo el uso de TIC de última generación.

INTTELMEX juega un papel muy importante en esta innovación, ya que constantemente están evolucionando sus procesos y servicios, lo que integra un

ambiente de aprendizaje interactivo, colaborativo y virtual a través de Internet/Intranet.

Este ambiente de aprendizaje aprovecha dichas ventajas en infraestructura tecnológica de sus servidores, redes de datos y aplicaciones, a través de las cuales se proporcionan los servicios y soluciones de capacitación presencial y a distancia, facilitando el aprender a aprender, aprender haciendo y aprender a trabajar en equipo. (COMNCA, INTELMEX, 2010)

### **Historia del uso de las TIC's en INTELMEX**

En 1992 con el inicio de INTELMEX se desarrollaron cursos y se comienza con la impartición de capacitación presencial utilizando computadoras y software como parte de la tecnología educativa. Al año siguiente se comienza con proyectos de impartición de capacitación a distancia por videoconferencia, como un medio para la capacitación administrativa y de postgrado.

Entre los años 1997 y 2000 se crea el sistema de consulta de información educativa, accesible para los estudiantes, el cual contenía entre otros el acervo del INTELMEX y la librería digital, la cual contemplaba imágenes, artículos y documentos de normas y de actualización en temas de telecomunicaciones, etc.

Entre los años 2000 y 2004 se crea en campus virtual de capacitación a distancia integrando el concepto de E-Learning que funciona a través de la red, facilitando la participación de los estudiantes en esta modalidad:

- Cursos sincrónicos, a través de aulas virtuales que integra medios colaborativos tales como audio y videoconferencia, presentación de archivos, pizarrón electrónico, chat, aplicaciones compartidas.
- Cursos asincrónicos, a través de contenidos basados en web-multimedia

Se utilizan herramientas de construcción de contenido web entre las que se encuentran texto, animación, audio, video o ligas a sitios y páginas de información en la red y evaluaciones en línea.

Se comienza a utilizar una red llamada Red de Videoenlace Telmex, en la que INTTELMEX interconecta sus salas de videoconferencia interactivas con cursos multimedia, permitiendo entrenar a un gran número de trabajadores de forma simultánea.

Hasta el año 2010 contaba con 430 aulas con acceso a Intranet e Internet, con un total de 4 mil 396 nodos conectados a la Red Corporativa de Datos Telmex y a la Red Privada Virtual, integrando así un infraestructura que permite la cobertura nacional con acceso desde Intranet en ([//intranet/capacitación](http://intranet/capacitación)) e Internet ([www.inttelmex.edu.ms/aprende](http://www.inttelmex.edu.ms/aprende)).

Entre los años 2005 y 2009 se crea un concepto llamado INTTELMEX Virtual, que integra todas las herramientas y plataformas que permiten diseñar y desarrollar contenidos, programar y administrar los eventos de capacitación, así como consultar y participar en las sesiones de capacitación tanto presenciales como a distancia a través de medios colaborativos.

Se desarrolla el concepto de ambientes interactivos, colaborativos y virtuales de aprendizaje, que permiten consolidar todo, en un sistema integral de procesos de capacitación, con los siguientes tipos de aplicaciones:

- Aplicaciones de autoría de contenidos web.
- Aplicaciones de administración de capacitación.
- Aplicaciones de administración de contenidos de capacitación.
- Medios y aplicaciones de comunicación y colaboración. (COMNCA, INTTELMEX, 2010)

### **Aplicación de autoría de contenidos**

- Se cuenta con aplicaciones de autoría que son herramientas de software dedicadas al desarrollo, edición, integración, construcción, compilación y publicación de contenidos impresos, web, estándares visuales.

### **Aplicaciones de administraciones de capacitación**

- Para la gestión, operación y administración de la capacitación presencial, a distancia e híbrida, a nivel nacional a través de Internet/Intranet en tiempo real los 365 días del año.

### **Aplicaciones de administración de contenidos de capacitación**

- Son herramientas de software dedicadas al control de proyectos y procesos de diseño, desarrollo, actualización, reúso, validación, publicación y liberación de contenidos y objetos de conocimiento como insumos valiosos para la integración de nuevas soluciones de aprendizaje presenciales y/o a distancia.

### **Medios y aplicaciones de comunicación y colaboración**

Las aplicaciones que son utilizadas para la colaboración asociada a los procesos de diseño, desarrollo, impartición, operación y administración de los programas y servicios de capacitación que se ofrecen a través de un Sistema de Administración de Aprendizaje, INTTELMEX virtual y el campus virtual, son:

- Correo electrónico.
- Chat Telmex.
- Mensajero instantáneo.
- Foros de discusión.
- Aula virtual (live meeting).
- Videoconferencia TELMEX.

### **Aplicaciones de las TIC's**

Después de la implementación de la capacitación a principios de los noventas, se destinaron aulas en todos los campus de la República para la enseñanza de cómputo, en las que se continuaban impartiendo los cursos actualizados de paquetería Office, bases de datos, correo electrónico, entre otros, así como

también la impartición de capacitación que se dirigía a las mismas especialidades administrativas acerca de los sistemas institucionales. PISA, SIATEL, SISA, etc.

Los cursos de cómputo se extendieron a las áreas comerciales debido a que el personal se encargó, a finales de los noventas, de comercializar computadoras, accesorios y servicios de Internet. La introducción de sistemas institucionales extendió el uso de la computadora a todas las especialidades y por lo tanto la capacitación de cómputo se generalizó a todo el personal.

En 2004 con la introducción del nuevo enfoque de capacitación, los diseños de los talleres empezaron a considerar la utilización de la computadora para la construcción del conocimiento por parte del participante. Este mismo año se dan los primeros elementos multimedia que se desarrollaron, fueron animaciones que presentan de manera didáctica conceptos de las redes de telecomunicaciones, de los equipos que interactúan en la red, de sonido y eléctricos.

Los EM permiten ver lo que acontece en los fenómenos con mayor claridad los cuales difícilmente se pueden representar en el pizarrón o con otros materiales que los mismos instructores diseñaban para explicarlos. El taller se diseñaba para que en un momento determinado el participante observara los elementos y practicara con ellos.

En los cursos y talleres los participantes repiten continuamente las prácticas en los equipos por lo que se dañan frecuentemente, además de que el proveedor exige ambientes climatizados y que el técnico que interviene, lo haga bajo procedimientos estrictos, establecidos por el mismo proveedor. Durante los últimos años se han desarrollado simuladores virtuales, los cuales están divididos en tres tipos:

- **Simuladores de equipos.** Simulan equipos de transporte, transmisión, conmutación, sistemas de alimentación de energía y sistemas institucionales. Aunque Intelmex cuenta con equipo real para que el participante realice prácticas, con los simuladores virtuales el participante puede ir más allá; ya que puede equiparlos, desarmarlos y configurarlos las

veces que considere necesario, lo puede realizar de manera individual o en grupo, sin afectar su seguridad, ni la del equipo.

- **Simuladores de equipo de medición.** Con estos simuladores el participante puede practicar la operación del equipo de medición y realizar mediciones sobre equipos o enlaces de comunicación simulados.
- **Simulador de casos.** Estas simulaciones permiten presentar al participante situaciones reales que tendrán que resolver de manera individual o por equipo. Se puede representar en una sola pantalla el diagrama de la planta exterior para que tenga una visión de conjunto y no parcial, como sucede en las prácticas reales. (COMNCA, INTTELMEX, 2010)

## **Materiales**

Con la llegada de los elementos multimedia y simuladores virtuales, ha reducido los materiales impresos, el 80% de los materiales que se desarrollan traen consigo un disco con información de los EM, portales y simuladores y/o se proporcionan al participante las ligas para que las consulte.

El total de materiales de talleres disponibles hasta 2010 era de 396, de los cuales 241 contaban con al menos un elemento multimedia, 79 talleres con un portal, 18 materiales incluían un simulador y en al menos 115 materiales se encontraban prácticas de consulta a sitios de Internet e Intranet, 10 materiales estaban diseñados como cursos a distancia y 18 materiales utilizaban material para el participante en un disco y no material impreso.

## **Aulas**

La introducción del nuevo enfoque de capacitación cambió la situación, las computadoras pasaron a todas las aulas, incluso pasó a ser parte de las mismas aulas y se utilizaba para apoyar la construcción del conocimiento. Hasta el año 2010 existían 475 aulas, 430 contaban con al menos un nodo, esto significa que el 90% son aulas digitales. En éstas se conectan computadoras para que el

participante consulte los elementos multimedia y los portales, así como que practique con los simuladores y consulte información.

### Estadísticas cursos y talleres

Total de cursos y talleres en donde se utiliza computadora.	470
Personal asistente a los 470 cursos y talleres.	257 707

### Talleres con elementos TIC

	RUBRO	Cantidad
1	Talleres en catálogo	396
2	Talleres con al menos un elemento TIC	241
3	Talleres con elemento multimedia	194
4	Talleres con portal	79
5	Talleres con simulador	18
6	Talleres con práctica con Internet	61
7	Talleres con práctica con Intranet	54
8	Personal que ha tomado talleres con TIC	210 646

### Datos estadísticos de la plantilla de Teléfonos de México.

EDAD (EN AÑOS)	NO. TRABAJADORES	%
Menos de 20	11	0.03
Entre 20 y 30	2 442	6.81
Entre 31 y 40	6 604	18.40
Entre 41 y 50	20 488	57.09
Entre 51 y 60	6 227	17.35
Más de 60	113	0.31

**Antigüedad de los trabajadores en la empresa**

<b>AÑOS DE SERVICIO</b>	<b>NO. DE TRABAJADORES</b>	<b>%</b>
Menos de 1	547	1.52
Entre 1 y 5	2 485	6.92
Entre 6 y 10	3 040	8.47
Entre 11 y 20	7 392	20.60
Entre 21 y 25	14 513	40.44
Entre 26 y 30	7 157	19.94
Más de 30	751	2.09

**Escolaridad de los trabajadores de TELMEX**

<b>GRADO MÁXIMO DE ESTUDIOS</b>	<b>NO. DE TRABAJADORES</b>	<b>%</b>
Primaria	280	0.78
Secundaria	3 715	10.35
Comercial	3 332	9.29
Carrera técnica	2 534	7.06
Preparatoria	9 253	25.79
Licenciatura	6 508	18.14
Maestría	221	0.62
Doctorado	4	0.01
No especificado	10 038	27.97

**INTELME X IT**

En el año 2010 el INTELME X IT inauguró un instituto donde se intenta dar un impulso a la innovación tecnológica bajo el programa "*Telmex 2010*".

Uno de los principales beneficios del INTELMEX IT, es que capacitará especialistas para su acreditación en certificaciones en Tecnologías de Información; además de que el programa educativo está basado en módulos, lo que lo hace flexible de acuerdo a las necesidades de quienes estén interesados en entrar al instituto.

En este instituto se da la oportunidad para el público en general de conseguir grados académicos como maestría en administración de empresas de IT y especialización en algunas de las áreas de IT.

### **Objetivos de Inttelmex IT**

- Formación y desarrollo de profesionales y especialistas en tecnologías de la información, capaces de analizar y resolver problemas tecnológicos de forma innovadora, aplicando normas y estándares internacionales.
- Desarrollo de proyectos integrales en tecnologías de la información con el uso de metodologías educativas de vanguardia.
- Vinculación de la formación académica con las problemáticas reales que enfrentan la industria de IT.
- Capacitación de especialistas para su acreditación en certificaciones nacionales e internacionales en IT.
- Formación de profesionales capaces de analizar y proyectar las necesidades emergentes de la industria y de diseñar soluciones que permitan la mejora continua del negocio y sus procesos.

### **Procedimiento de operación de capacitación a distancia**

Como parte de los procedimientos que se deben llevar a cabo para la realización de una capacitación se establecen una serie de pasos a seguir para asegurar el buen funcionamiento de esta modalidad a distancia.

Este tipo puede darse de forma sincrónica y asincrónica, así como híbrida, en otras palabras, puede contener una parte a distancia y otra parte presencial. (COMNCA, INTELMEX, 2010)

No	PASO	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1	Solicitud al INTELMEX	<p>Solicitar a INTELMEX la atención del requerimiento de capacitación a distancia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DNC, Cursos libres y Capacitación adicional.</li> <li>• Nueva tecnología.</li> </ul>	<p>COMNCA</p> <p>Área operativa</p>
2	Elaboración del programa	<p>Para la elaboración del programa se deberán hacer las siguientes consideraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participantes del ámbito nacional.</li> <li>• Definir el tipo de evento sincrónico, asincrónico o híbrido y con base en ello establecer cuantos participantes podrán acceder.</li> <li>• El participante podrá tomar el curso en un máximo del 50% más de tiempo de lo establecido en a caratula del mismo.</li> <li>• El tiempo máximo que deberá de asignarse para el área del evento, será de dos horas diarias. El horario se establecerá de común acuerdo entre jefe y delegado, atendiendo las necesidades operativas de su área y respetando el tiempo y el desarrollo diario del evento.</li> </ul>	<p>INTELMEX</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Una vez elaborado el programa, se entregará a la COMNCA con una anticipación de 10 días hábiles al inicio del programa.</li> </ul>	
3	Asignación de participantes	<p><b>Para el caso de la modalidad síncrona, asincrónica e híbrida se deberá considerar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Distribución numérica de lugares de cada evento cuidando la no afectación del servicio.</li> <li>Enviar el documento de distribución numérica a los jefes inmediatos de las áreas para la asignación de lugares.</li> <li>Asignar participantes al curso.</li> </ul> <p><b>Para el caso de la modalidad híbrida se deberá considerar, además, lo siguiente:</b></p> <p>Establecer la parte presencial de manera clara.</p> <p>Especificar claramente cómo se llevará a cabo la parte a distancia o presencial según el caso, para que sea de conocimiento de los participantes y de los jefes de las áreas.</p>	<p>INTELMEX</p> <p>INTELMEX</p> <p>Jefe y delegado</p> <p>INTELMEX</p> <p>INTELMEX</p>
		<p>Dentro de campus virtual se deberán de establecer los requerimientos para la ejecución de los eventos en el sitio del trabajador, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Equipo.</li> </ul>	INTELMEX

4	Recursos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso a la red.</li> <li>• Configuración de la PC.</li> <li>• Las utilerías complementarias.</li> </ul> <p>Dar recomendaciones al jefe inmediato de las condiciones requeridas en el área de trabajo.</p> <p><b>En el caso de cursos libres:</b></p> <p>El sindicato solicitará con base en lo establecido en el subsistema correspondiente, la atención a la demanda de cursos libres.</p> <p>Informar al trabajador solicitante, por medio de correo electrónico, la fecha de acceso al evento.</p> <p>Dentro del campus virtual se deberán de establecer los requerimientos para la ejecución de los eventos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo.</li> <li>• Acceso a la red.</li> <li>• Configuración de la PC.</li> <li>• Las utilerías complementarias.</li> </ul>	<p>INTELMEEX</p> <p>COMNCA-STRM</p> <p>NTTELMEEX</p> <p>INTELMEEX</p>
5	Asignación de recursos al participante	<p>El jefe inmediato del participante, facilitará los recursos necesarios para la ejecución del evento.</p> <p>En caso extremo de que en algún área de trabajo no se cuente con el equipo requerido, INTELMEEX tramitará las facilidades para proporcionar el equipo necesario para el desarrollo del evento.</p>	<p>Jefe inmediato</p> <p>INTELMEEX</p>

6	Registro	Registro del evento en el sistema de control académico.	INTELMEX
7	Difusión del curso	Difusión a participantes y a sus respectivos jefes, vía correo electrónico, de la forma de acceso y soporte, así como de la fecha de inicio y fecha máxima de término. En el caso de cursos libres, la notificación se le hará directamente al participante.	INTELMEX COMNCA-STRM
8	Participación en el curso	Tomar el curso dentro del periodo establecido y durante la capacitación respetar los horarios asignados. Realizar los ejercicios y evaluaciones definidas en el curso. En el caso de requerir asesorías de contenido y soporte técnico, el participante deberá solicitarlos al INTELMEX, durante el periodo de participación en el curso.	Participante
9	Seguimiento	Dar seguimiento a la participación de los trabajadores en el curso.	INTELMEX
10	Cierre del curso	Contestar el formato de evaluación de satisfacción del participante Enviar la constancia de asistencia al participante. Registrar el finiquito del evento en el sistema de control académico. Informar al jefe del participante que ha concluido el curso.	Participante INTELMEX INTELMEX INTELMEX

## RESUMEN

Algunos de los puntos más relevantes abordados durante este capítulo son:

- El Instituto Tecnológico de Teléfonos de México es formado por el trabajo conjunto entre la empresa y el Sindicato de Telefonistas, con el objetivo de desarrollar y modernizar los recursos humanos de la empresa.
- El modelo de diseño de instrucción en Teléfonos de México está basado en los modelos utilizados por France Telecom y de South Wester Bell, adaptándolo al contexto de la empresa y del país.
- La estrategia de capacitación está basada en el Sistema General de Capacitación, cuyos componentes son: análisis de actividades, perfiles de capacitación, programas generales, detección de necesidades, normalización y certificación, operación de capacitación, evaluación de la capacitación, instructores-diseñadores de cursos, sistemas abiertos, historial de capacitación, planes de desarrollo, cursos libres y planes de desarrollo para la asimilación y transferencia tecnológica.
- El modelo de capacitación establecido en INTTELMEX, está estructurada por cuatro fases: análisis y planeación, diseño, desarrollo y validación.
- En la metodología para determinar la capacitación requerida para los trabajadores se toman en cuenta dos líneas curriculares a identificar, las cuales son: genéricas (referentes a la empresa) y específicas (referentes a las funciones del trabajador).
- Los instructores que sean habilitados para la impartición de los cursos deberán cubrir un proceso de selección, el cual está establecido bajo las siguientes premisas: la modalidad de impartición deberá ser la misma con la que será impartido el producto de capacitación, el habilitador será el diseñador del producto, el habilitador y el instructor deberá cubrir el perfil requerido de habilidades, conocimientos y actitudes.
- La habilitación se divide en cuatro fases: preparación, ejecución, registro, seguimiento.

- La Comisión Mixta Nacional de Capacitación es el órgano en el que recae el cumplimiento de las metas de capacitación. Se encarga de todos los procesos de capacitación, desde DNC hasta el sistema abierto de enseñanza.
- El STRM está interesado en que los trabajadores obtengan certificación que reconozca sus habilidades, destrezas y conocimientos adquiridos, por lo que trabaja de la mano con el Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral (CONOCER).
- El uso de TIC's en el INTELMEX data del año 1992 con la creación de este instituto, con el uso de computadores y software relacionadas en telefonía, posteriormente entre 1997 y el año 2000 se crean plataformas para el aprendizaje asistido por computadora. Para 2005 se cuenta con campus virtuales de capacitación. De 2005 a 2009 se crea INTELMEX Virtual, donde se hace uso intensivo de herramientas y plataformas para diseño y desarrollo de contenidos.
- Algunas aplicaciones generales utilizadas en INTELMEX son: aplicación de autoría de contenidos, de administraciones de capacitación y de contenidos de capacitación.
- Algunos de los medios de comunicación y colaboración utilizadas en TELMEX son: correo electrónico, chat Telmex, mensajero instantáneo, foros de discusión, aula virtual, audio conferencia, videoconferencia Telmex.
- Los objetivos de INTELMEX IT son: formación y desarrollo de profesionales y especialistas en tecnologías, desarrollo de proyectos integrales en tecnologías de la información, vinculación de la formación académica con problemas reales y capacitación de especialistas para su acreditación.

# Capítulo 7

---

PANORAMA E-LEARNING EN MÉXICO



## **Panorama E-Learning en México**

A continuación se hace una revisión del panorama en el que se encuentra el mercado E-Learning en México. Se mencionan cuales son las instituciones y programas que apoyan este mercado, algunos datos sobre el valor que tiene en el mundo y la facturación que generan estos servicios.

Se revisan los datos estadísticos sobre las características de la población que tienen acceso a Internet en México, los usos que se dan y la penetración que tiene este servicio en general para crear un panorama del crecimiento de los servicios y un potencial número de clientes a futuro.

También se analiza la inversión que se da en el país por parte de instituciones públicas y privadas, las cuales son las que tienen mayor participación en el horizonte de estos servicios y sus principales características.

Por último se plasman algunas predicciones de crecimiento de servicios E-Learning en México y Latinoamérica, cuál será la facturación que se generará y algunos de los servicios que tendrán mayor crecimiento y que cobrarán mayor importancia en los próximos años.

## **Panorama actual del mercado E-Learning en México**

La información se ha convertido en un componente estratégico para elevar la competitividad de los sectores que forman parte de las economías del mundo. Las industrias basadas en el conocimiento como las Tecnologías de Información, las cuales tienen que mantener una constante actualización e innovación en sus procesos, requieren de información oportuna que les permita conocer las tendencias globales y locales para mantenerse vigentes.

En México existen dependencias que se encargan de verificar, observar y administrar el mercado digital en el país. La Secretaría de Economía, a través de la Dirección General de Comercio Interior y Economía Digital (DGCIED), consciente de esta necesidad, creó el Sistema Nacional de Indicadores de la Industria de Tecnologías de Información (SNIITI).

El SNIITI tiene el objetivo de generar, consolidar, analizar y reportear información cuantitativa y cualitativa sobre las tendencias y el comportamiento de los indicadores representativos de la Economía Digital.

Información proporcionada por la Secretaría de Economía, en su programa ProMéxico, el mercado de servicios TI alcanzó un valor de 793 mil millones de dólares durante 2011, lo que representó un crecimiento de 3.1% con respecto al año anterior. Para 2013 el gasto global en servicios de TI y en Plataforma en línea para la productividad de negocios (BPO's) alcanzó un valor de 292 mil millones de dólares y 148 mil millones de dólares, respectivamente. El mercado de las TIC representaba el 3.9% del PIB en el periodo 2006-2009 y se espera que crezca hasta el 6.51% del PIB en el periodo 2010-2013.

El gasto global en software alcanzó un valor de 245 mil millones de dólares durante 2013. Estados Unidos cuenta con el mayor número de empresas especializadas en software y genera más del 40% del valor global. Otros países importantes en la industria son Japón, Alemania, Francia y Reino Unido. En años recientes, el cómputo en la nube ha crecido de forma acelerada, reemplazando al

software tradicional. El valor global de la industria de servicios en la nube se estima en 68 mil 300 millones de dólares. (ProMéxico)

Los rubros que se consideran parte del sector de servicios TI son:

- Software. Empresas especializadas en el diseño, producción e ingeniería de programas informáticos.
- Servicios de TI. Empresas dedicadas a la provisión de servicios en capacitación, mantenimiento, operación y soporte de los programas.
- BPOs y Call centers.

Dentro de las empresas que tienen una mayor penetración en el mercado de servicios TI destacan IBM, HP, ACCENTURE, FUJITSU y CSC, estas empresas concentran el 20% de los ingresos totales. Las empresas más importantes de software por volúmenes de ingresos son MICROSOFT, IBM y ORACLE.

En México, el valor de mercado de servicios de TI alcanzó un monto de 3 mil 988 millones de dólares en 2013. El valor estimado para el mercado de software alcanzó un monto de mil 546 millones de dólares, de acuerdo al SNIITI. (Cuevas 2012)

<b>Segmento</b>	<b>Valor de Mercado 2013 (md)</b>	<b>Crecimiento en dólares</b>
Servicios TI	3 988.26	15%
Software	1 546.14	12%

Business Monitor estima que tanto el mercado de servicios de TI como el mercado de software crecerán a una tasa de 11% anual en los próximos 5 años. México cuenta con más de 25 clústeres de TI a lo largo del país que agrupan a más de 700 compañías. Algunas de las empresas establecidas en el país son Microsoft, IBM, Accenture, Neoris, Softtek, Infosys, TATA.

Algunos datos relacionados a las posiciones del país a nivel mundial y en el mercado local latinoamericano son los siguientes:

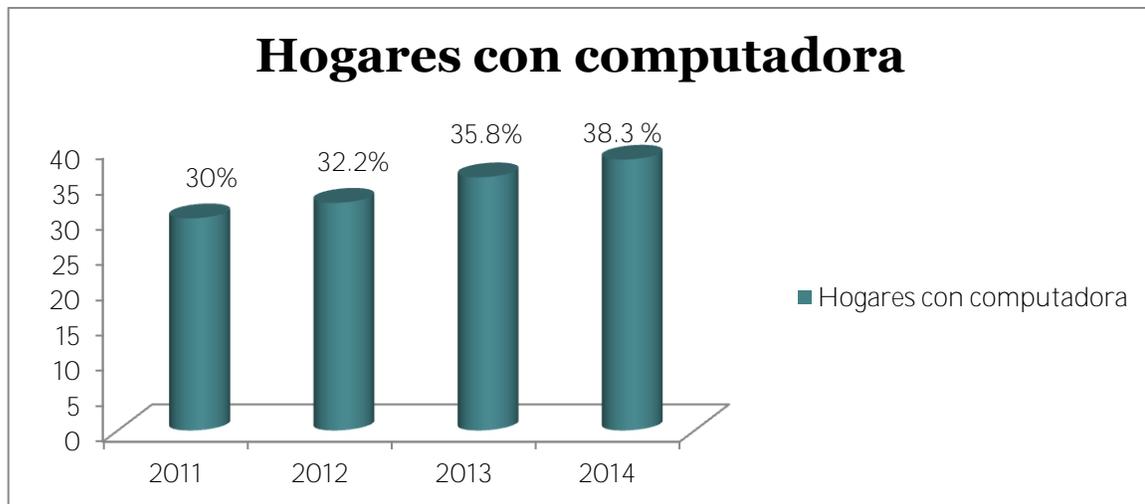
- México ha consolidado su posición a nivel global en este sector. Actualmente ocupa el 4° lugar como proveedor global de servicios de TI
- México es el mejor país de América Latina para hacer negocios y el número 35 a nivel mundial.
- Se necesitan sólo 9 días y 6 procedimientos para abrir un negocio en el país. En este indicador para la apertura de empresas, México tiene un mejor desempeño que los BRIC, y todos los países de la región de América Latina.
- En nuestro país existen aproximadamente 500 mil profesionales de TI, 121 universidades vinculadas a Prosoft y una rotación promedio de 5%.
- Proximidad geográfica y cultural con el mercado de TI más grande del mundo (Latinoamérica) y un mismo huso horario, lo que permite proveer soluciones en tiempo real y facilita la comunicación con el cliente.

Principales cámaras y asociaciones como la Asociación Mexicana de la Industria de Tecnologías de la Información (AMITI), Cámara Nacional de la Industria Electrónica, Telecomunicaciones e Informática (CANIETI), Asociación Nacional de Distribuidores de Tecnología Informática y Comunicaciones (ANADIC), y el Instituto Mexicano de Teleservicios (IMT). (PROMEXICO, 2013)

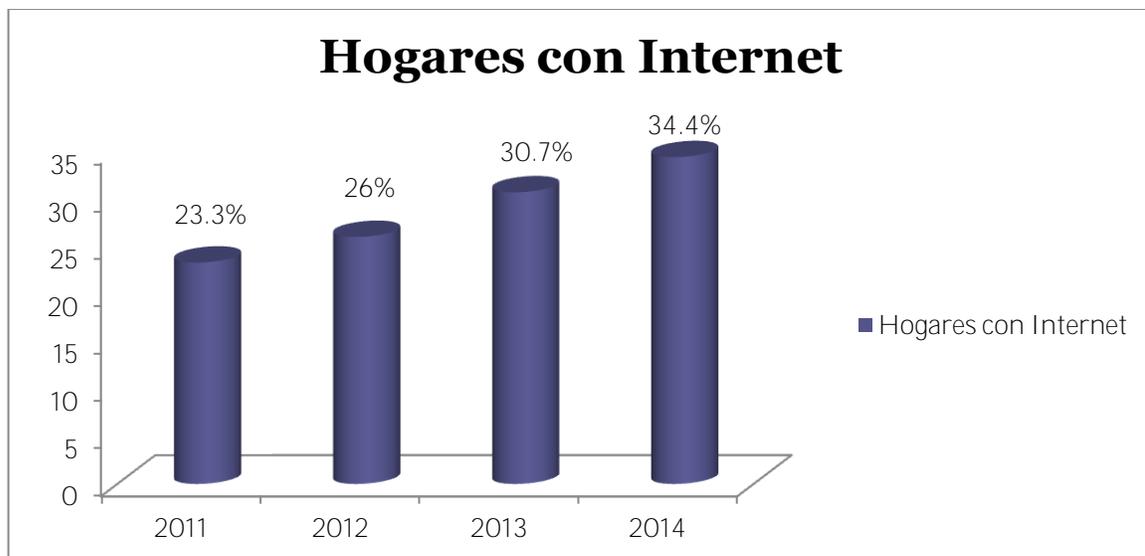
### **Características de la población en mexicana y clientes potenciales**

Para tener en cuenta en el avance del mercado E-Learning en México, es importante mencionar la evolución del sector en el país en el índice de penetración a Internet de la población.

De acuerdo a los indicadores sobre sociedad de la información del INEGI, del año 2010 a 2013, el porcentaje de hogares con computadora en el año 2011 fue de 30.0%; en 2012, de 32.2% de 2013 fue de 35.8% y en 2014 fue de 38.3%. (INEGI, 2014)



El porcentaje de hogares con acceso a Internet en el mismo periodo fue, en el año 2011 de 23.3%; en 2012 de 26.0%, en 2013 de 30.7% y en el 2014 fue de 34.4%. (INEGI, 2014)



En los último cuatro años se dio un incremento de más del 11.1% de la población, lo que representa que 26 millones 968 mil 578 personas acceden a Internet desde su hogar. (INEGI, 2014)

Sin embargo, si se toma en cuenta el número de personas que acceden a Internet fuera de hogar, se tiene un número de 20 millones 472 mil 666 personas, dando un total de 51 millones 161 mil personas en México que tienen acceso a Internet.

<b>Usuarios de Internet por lugar de acceso</b>	
Accede a Internet fuera de casa	20 472 666
Accede a Internet en casa	26 968 578
Total	47 441 244

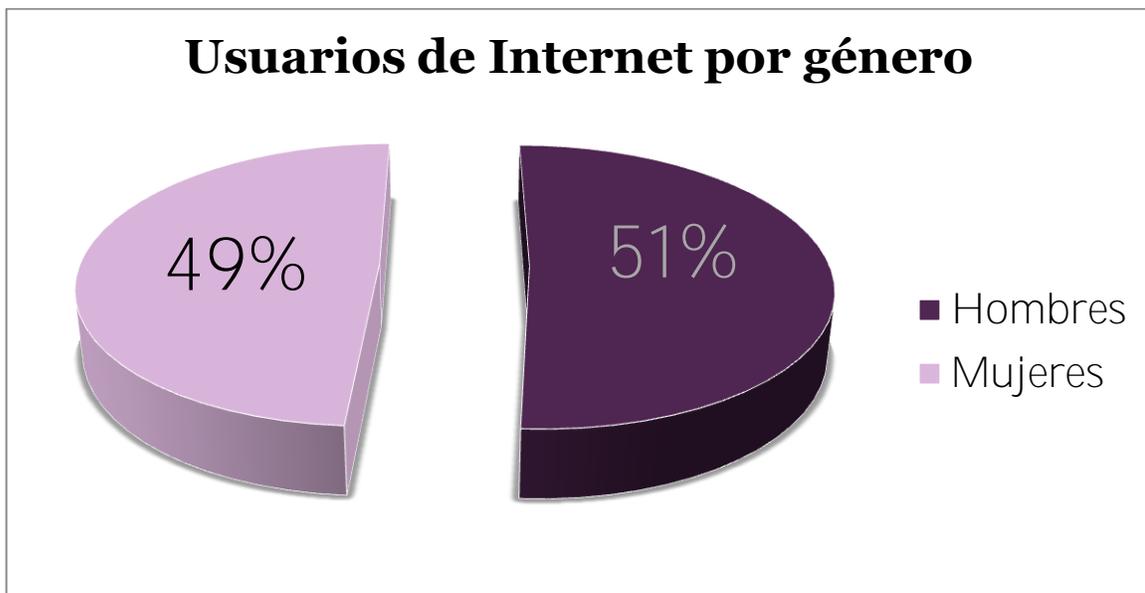
Utilizando una fórmula para determinar el índice de penetración a Internet, se puede determinar en qué porcentaje de la población llega este servicio. Esta fórmula es:

$$\text{Índice de Penetración a Internet (\%)} = \frac{\text{N}^\circ \text{ Usuarios Internet en México} \times 100}{\text{Población República Mexicana}}$$

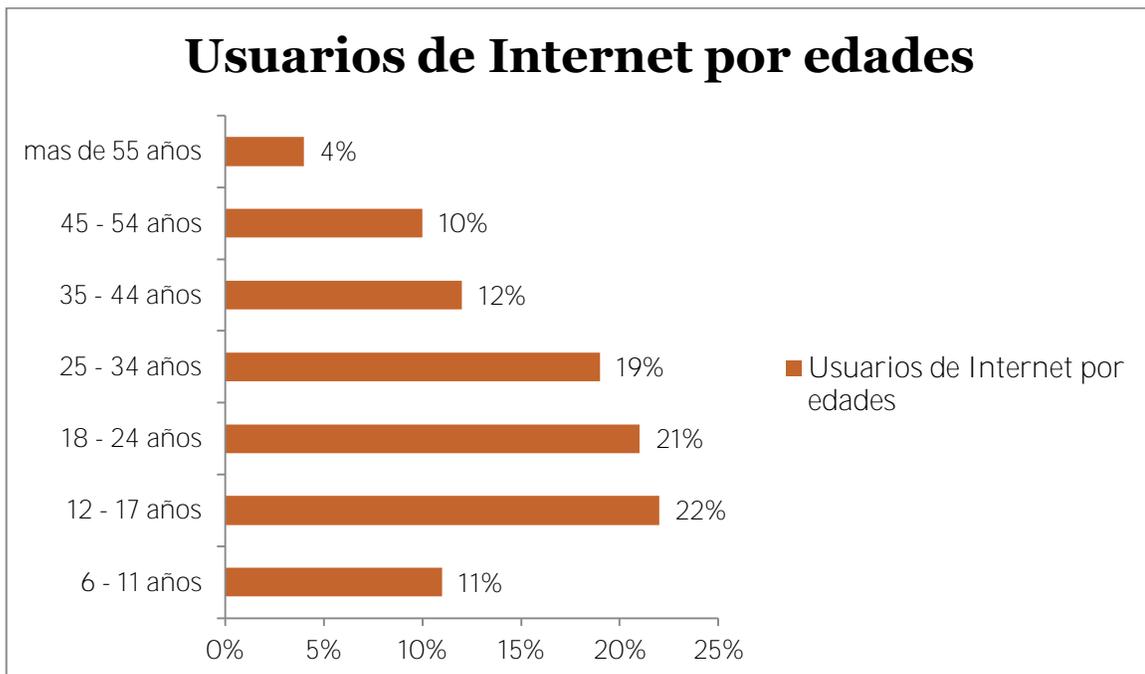
Si se toma en cuenta que, según datos del INEGI, la población que habitaba en México, hasta el último censo de población en el año 2010, era de 112 millones 336 mil 538 habitantes y realizando la operación anterior se obtiene que la penetración que tiene Internet en la población mexicana es del 44.4%, lo que da un panorama del acceso que tiene la población en el uso de Tecnologías de la Información (TIC).

De acuerdo a la información proporcionada por la Asociación Mexicana de Internet (AMIPCI, 2013), los hábitos de los usos de Internet en nuestro país son variados y estos datos ofrecen un panorama más amplio de cómo se utiliza en el entorno educativo y de información.

Usuarios por género que hacen uso de Internet en México hasta el año 2013.  
(AMIPCI, 2013)



Distribución de usuarios en Internet por edades en México hasta el año 2013.  
(AMIPCI, 2013)



Principales actividades que hacen los usuarios de Internet hasta el año 2013.  
(AMIPCI, 2013)



Según INEGI, el número de usuarios de Internet tuvo un incremento del 8.8% entre 2011 y 2012, al pasar de 37.6 a 40.9 millones de personas, llegando a los más de 45.1 millones de usuarios en 2013.

El uso general de Internet es enviar, recibir y buscar datos, lo que da un auge en una comunidad virtual de información en México, aunado a la creciente tendencia del manejo de foros y blogs donde los usuarios opinan sobre temas variados. La finalidad de conocer estos datos es proporcionar un panorama del mercado potencial para el sector E-Learning en México, el cual no es tan grande como correspondería dada la población total del país. (INEGI, 2013)

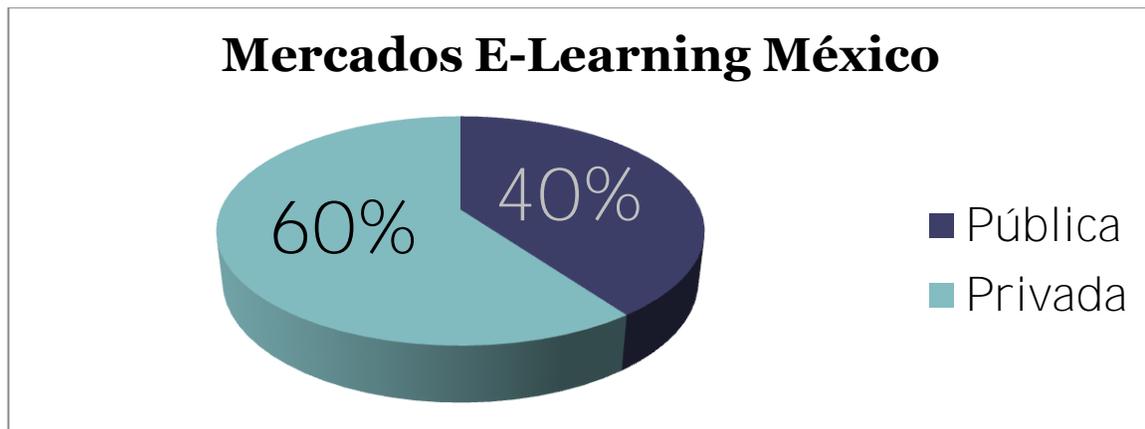
#### **Tipos de mercado en México**

En México existen dos tipos de mercados con diferentes perfiles y características. Por un lado se encuentra la Administración Pública que con las

ayudas de sus diferentes programas y direcciones como las mencionadas promueven la formación a través de plataformas de educación a distancia.

La tipología de proyecto que se demanda es de perfil bajo mayoritariamente, a través de un curso de capacitación básico en un aula con apoyo de un experto a un usuario de nivel operario. Este mercado representa aproximadamente 40% del volumen del sector.

Las ayudas van dirigidas tanto para empleados de las diferentes secretarías como público en general. Por el otro se encuentra la iniciativa privada que representa el 60% restante, con empresas con gran volumen de facturación que fomentan diferentes cursos de capacitación para formar a sus trabajadores.



*Situación del mercado en el sector E-Learning en México*

La tipología de proyecto que contratan estas empresas es de perfil medio a mandos intermedios con un título académico superior de los diferentes departamentos. (Cuevas, 2012)

### **Administración pública**

La administración pública, en sus diferentes programas de apoyo a la educación, tecnologías de la información y las comunicaciones y formación de sus trabajadores, ofrece subvenciones a diferentes empresas para el diseño, creación

e implementación de sistemas educativos a través de medios electrónicos con el propósito de fomentar la formación a través de las nuevas tecnologías.

Los principales programas de apoyo a la creación de plataformas E-Learning:

- **E-México.** Canal de comunicación que integra, a través de una ventana única, las cuatro vertientes iniciales del Sistema Nacional E-México (E-Aprendizaje, E-Salud, E-Economía y E-Gobierno), permitiendo también el acceso a los servicios provistos por las administraciones públicas federales, estatales y municipales. Participan en este programa Banco de México, BANSEFI, NAFIN entre otras empresas/organismos.
- **CIVEB.** (Centros Virtuales para la Educación Básica): programa de creación de centros virtuales mediante Aulas de Telemática Educativa con el objetivo de que los estudiantes de educación básica tengan acceso a plataformas de E-Learning a través de las TIC's.
- **PROCADIST.** (Programa de Capacitación a Distancia para Trabajadores): Tiene como objetivo promover un esquema de capacitación a distancia, a través del uso de nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC's) para facilitar el desarrollo de capacidades y habilidades laborales en el sector productivo.
- **PROSOFT.** (Programa para el Desarrollo de la Industria del Software): busca crear las condiciones necesarias para que México cuente con un sector de TI más competitivo internacionalmente y asegurar su crecimiento en el largo plazo. Promueve ayudas para la capacitación de las diferentes empresas que forman el sector de las TI.
- **PROLOGYCA.** (Programa de Competitividad en Logística y Centrales de Abasto): impulsar la capacitación presencial y a distancia de los recursos humanos del Sector del Abastecimiento bajo logística.
- **FONDO PYME.** Mediante su programa “Capacitación y consultoría empresarial”, favorece la capacitación del personal de las diversas empresas pymes suscritas a él. (Cuevas, 2012)

Existen otros programas los cuales tienen colaboración tanto del sector público, organizaciones internacionales y el privado:

- **MÉXICO IT.** Creado por CANIETI con el apoyo de la Secretaría de Economía. Su objetivo es promover a México como un centro ideal para establecer empresas de TI.
- **MEXICO FIRST.** Programa de apoyo para certificaciones y desarrollo de capital humano especializado en el sector TI en el país, respaldado por la Secretaría de Economía y el Banco Mundial.
- **ITlink.** Órgano de la industria de TI, cuyo objetivo es establecer una red de negocios entre los actores de la industria para incrementar la cobertura comercial de las empresas de TI. (PROMEXICO, 2013)

Por otro lado, las plataformas educativas que finalmente ofrece la administración pública a los usuarios finales suelen ser mayoritariamente de complejidad básica, en las que el objetivo primordial es informar. Estos proyectos se suelen apoyar con un curso en aula presencial con el acompañamiento de un instructor para resolver posibles dudas sobre la plataforma.

El perfil de usuario final suele tener las siguientes características:

- No tiene ordenador propio.
- No tiene acceso a una conexión a Internet en su hogar.
- La posición laboral mayoritaria es la de operario.

En cuanto a la capacitación, puede ser de dos tipos en función del usuario final:

- **Capacitación interna.** Si la formación la recibe el personal de la Administración pública.
- **Capacitación externa.** Si va orientada a otros colectivos como estudiantes, desempleados o asociaciones. (Castro, Montero, Bonilla, 2008)

### **Iniciativa privada**

El segundo mercado se encuentra en la iniciativa privada, es decir, en las empresas privadas (nacionales o extranjeras) que tienen sede en el país. Este mercado representa un 60% del total del sector, frente al 40% de la iniciativa pública sobre el volumen total del sector.

Los proyectos que se realizan son de un volumen de facturación inferior, sin embargo, el margen comercial para las empresas del sector del E-Learning con respecto a proyectos realizados para la iniciativa pública es prácticamente el doble, 18% al 20% frente a un 7% al 10%, debido a la fragmentación de este mercado, a la inclusión de un diseño más cuidado y una mayor innovación y complejidad en las plataformas educativas que se realizan.

Así, las plataformas educativas que finalmente ofrecen las empresas a sus trabajadores suelen ser mayoritariamente de complejidad media, donde el objetivo principal es facilitar el conocimiento, formando a los trabajadores en aspectos específicos y potenciando la cultura empresarial.

Pese a que todas las empresas deben capacitar a su personal según la Ley Federal del Trabajo (Capítulo III, Artículo 153 A), realmente las empresas que demandan plataformas de capacitación a distancia poseen tres requisitos comunes:

- Empresas (nacionales o extranjeras) con gran presencia en México y un alto volumen de negocio.
- La capacitación está presente en la cultura de la empresa.
- Dispersión geográfica entre sus sedes en México. La capacitación a distancia permite a este tipo de empresas un ahorro en costos tanto económicos como temporales.

Algunos de los principales clientes mencionados por (Cuevas, 2012) que contratan la capacitación a distancia dentro de este mercado son:

**Cemex:** Compañía global de materiales para la industria de la construcción que ofrece productos en América, Europa, África, Medio Oriente y Asia.

Año de fundación: 1906.

Empleados en México: 12 mil.

E-Learning desde: 2002.

Horas de capacitación a distancia al año en México: 32 mil.

**Grupo Bimbo:** Empresa de panificación líder en México y Latinoamérica y con presencia en 17 países de América y Asia.

Año de fundación: 1945.

Empleados en México: 128 mil.

E-Learning desde: 2005.

Horas de capacitación a distancia al año en México: 69 mil 890.

**Teléfonos de México:** Empresa de telecomunicaciones líder en México. La empresa ofrece una variada gama de productos y servicios relacionados con las telecomunicaciones en México, Latinoamérica y Estados Unidos, entre los que se incluyen una extensa red de telefonía, televisión por suscripción e Internet.

Año de fundación: 1947.

Empleados en México: 54 mil.

E-Learning desde: 1997.

Horas de capacitación a distancia al año en México: 60 mil.

**Soriana:** Cadena de supermercados con 558 tiendas repartidas por 181 ciudades de la República Mexicana.

Año de fundación: 1968.

Empleados en México: 85 mil.

E-Learning desde: 2009.

Horas de capacitación a distancia al año en México: 402 mil.

**Grupo Inbursa:** Sociedad financiera que, a través de sus subsidiarias, proporciona servicios de banca en México.

Año de fundación: 1992.

Empleados en México: 6 mil 500.

E-Learning desde: 2004.

Horas de capacitación a distancia al año en México: 17 mil 500.

**Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey:** Institución universitaria privada, cuenta con 22 sedes y 31 campus en la República Mexicana.

Año de fundación: 1943.

Estudiantes en México: 96 mil 211.

E-Learning desde: 1998.

Cursos de capacitación a distancia al año en México: 2 mil 570.

Por otro lado, el mercado de la iniciativa privada es menos concentrado que el del sector público, con muchos más competidores con menor cuota de mercado. Generalmente estas trabajan con las grandes empresas por proyectos.

### **Oferta local**

La producción local, que acapara el 80% del volumen del mercado, se caracteriza por liderar proyectos de tipología básica en los que la innovación y el diseño tienen un papel secundario o residual. En cualquier caso, a la hora de acceder al sector público, se recomienda realizar algún tipo de alianza con una empresa local debido a que estas empresas conocen a la perfección este mercado. (Cuevas, 2012):

### **Althea**

Año de fundación: 1997.

Ciudad donde se sitúa su sede principal: Monterrey.

Principales servicios: desarrollo de SCORM, uso de video y contenidos digitales con prácticas de E-Learning.

Principales clientes: Nissan, HP, Banco Azteca, CEMEX, Gas Natural.

### **Aura Interactiva**

Año de fundación: 1998.

Ciudad donde se sitúa su sede principal: Ciudad de México.

Principales servicios: desarrollo de cursos en formato E-Learning, de cursos en formato Rapid Learning, de cursos en formato Móvil Learning, Podcast, vodcast, Implementación de LMS e Implementación de estrategias de e-Learning.

Principales clientes: Telmex, Chiquita, Chedraui, Seguros AXA.

### **Sistemas CBT**

Año de fundación: 1998

Ciudad donde se sitúa su sede principal: Ciudad de México

Principales servicios: desarrollo y levantamiento de contenido, diseño de materiales E-Learning, plataformas e implementaciones tecnológicas – LMS, Aulas Virtuales, etc.

Principales clientes: SEP, STPS, Pemex, Banco Santander, Banco de México.

### **Códice**

Año de fundación: 1999.

Ciudad donde se sitúa su sede principal: Ciudad de México.

Principales servicios: desarrollo de herramientas y soluciones web a la medida para plataformas de E-Learning.

Principales clientes: Bass, Banco Santander, Vips, Sony Ericsson, Master Card.

### **Interlego**

Año de fundación: 1999

Ciudad donde se sitúa su sede principal: Ciudad de México.

Principales servicios: desarrollo de programas de capacitación a distancia a medida y diseño y operación de escuelas especializadas y universidades corporativas.

Principales clientes: Oxxo, Cemex, Nestlé, Walmart, J&J, Telefónica.

### **Opentec**

Año de fundación: 1977.

Ciudad donde se sitúa su sede principal: Ciudad de México.

Principales servicios: diseño instruccional, diseño gráfico, contenidos multimedia (audio, vídeo, animaciones 3D, diagramas interactivos).

Principales clientes: Motorola, CAF, Soriana, Grupo Bimbo, Telcel, Nextel.

### **Pixvector**

Año de fundación: 2009.

Ciudad donde se sitúa su sede principal: Escobedo.

Principales servicios: desarrollo de cursos de E-Learning, Rapid E-Learning, aplicaciones multimedia y diseño gráfico.

Principales clientes: Cervecería Cuauhtémoc, Femsa, Oxxo.

### **Ilustra**

Año de fundación: --

Ciudad donde se sitúa su sede principal: Monterrey.

Principales servicios: desarrollo de contenidos para E-Learning de complejidad alta, media y baja, diseño instruccional, testing de aplicaciones, manejo especializado en los estándares SCORM.

Principales clientes: Femsa, Oxxo, Immex, Marcatel.

### **Alterstich (To See Group)**

Año de fundación: 2004.

Ciudad donde se sitúa su sede principal: Ciudad de México.

Principales servicios: consultoría tecnológica y desarrollo en diseño instruccional, multimedia avanzada, LMS, Rapid E-Learning, LMS (Scorm-AICC).

Principales clientes: Aeroméxico, Adidas Mundial, Coca-Cola de México.

**Univexis**

Año de fundación: 2004.

Ciudad donde se sitúa su sede principal: Monterrey.

Principales servicios: desarrollo de contenidos a la medida, entrevista con expertos y personal de capacitación, producción y postproducción, diseño gráfico, multimedia (fotografía, ilustraciones, video, animaciones, efectos de audio, locución), empaquetado SCORM, integración del producto final en el LMS.

Principales clientes: Cervecería Cuauhtémoc, Sony México, Whirlpool, Johnson Control.

La demanda de servicios de capacitación a distancia en México se ha incrementado en los últimos años debido al desarrollo e implantación de servicios de Tecnología de Información y Comunicación en el país, a la inversión creciente en educación para las nuevas generaciones y a la concienciación general de la sociedad de que los servicios TIC son fundamentales en el mundo actual.

El perfil de los proyectos que se demandan en México es de una tipología baja-media frente a otros países de Latinoamérica, en los que el mercado es más maduro y en los que se demanda un perfil de proyecto más complejo, con mayor valor añadido y en el que la calidad es una exigencia más en el servicio. Debido a su gran extensión (1.972.550 Km<sup>2</sup>), el país cuenta con tres núcleos industriales Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey.

Los servicios de E-Learning suponen para estas empresas la posibilidad de capacitar a sus trabajadores a distancia, ahorrando en costes de desplazamiento de unas ciudades a otras y en el tiempo que suponen estos viajes.

Por otro lado, el crecimiento de alumnos en el sistema educativo del país es otro de los factores que influyen en el crecimiento de la demanda de los programas de capacitación a distancia. En los últimos 10 años, México ha incrementado el número de participantes en el sistema educativo en más de 10 millones de personas, lo que supone un incremento de un 14.17% en el número de estudiantes. (Cuevas, 2012)

## **Proyecciones E-Learning en México y América Latina**

De acuerdo a los puntos planeados por *IDC Latin America*, la industria latinoamericana de TI crecerá 10.3%, y totalizará un total de 130 mil millones de dólares en el mundo. El Hardware constituirá casi dos tercios del crecimiento, mientras que el software representará el 13%, y servicios el 21%. México, Brasil y Colombia serán los mercados de mayor crecimiento con tasas de 13%, 12% y 11% respectivamente.

Los servicios de telecomunicaciones crecerán 7.9%, con un gasto total de \$ 217 mil millones de dólares debido a los rápidos crecimientos de Venezuela, Argentina y Colombia, los cuales equivaldrán a 10%, 10% y 9%, respectivamente. Latinoamérica será la región con crecimiento más rápido en el mundo; es decir, 1.74 veces la media mundial en TI y 1.97 veces el promedio mundial de las telecomunicaciones. (AMITI, 2013)

## **Mercados con mayor inversión en el futuro**

### **Dispositivos móviles**

La movilidad es quizá el área que está impulsando el mayor cambio en el gasto del mercado de TI. Los dispositivos móviles inteligentes, crecerán un 34%, generarán el 23% de las ventas totales de TI y conducirán el 57% de todo el crecimiento del mercado de TI. Sin los dispositivos móviles inteligentes, el crecimiento de la industria de TI sería sólo del 4.5% en lugar del 10.3%.

Mientras que el modelo de hardware subvencionado era tradicionalmente sólo para unos pocos productos, como impresoras de inyección de tinta y teléfonos móviles, en 2013 Latinoamérica vio nuevos modelos de precios subsidiados emergiendo en tecnologías tales como tabletas y dispositivos de lectura electrónica (e-readers) en la medida en que la explosión en ambos dispositivos y contenido disponible llegue a un punto de inflexión.

IDC que el mercado de servicios de datos móviles crecerá de la mano de este modelo. Su crecimiento será de 25%, 3.2 veces el del promedio de la industria de servicios de comunicaciones y una cuarta parte de esto será directamente a servicios conectados con la venta de tabletas. (AMITI, 2013)

### **Servicios en la nube**

Los servicios públicos en la nube crecerán 647 millones de dólares para finales de 2013, y para 2016 representaría el 6% del gasto total en software y 26% del gasto total en hardware de infraestructura en las empresas.

La nube se convertirá en un ingrediente de expresiones combinadas que reflejan mercados en sí mismos, como por ejemplo email en la nube, Analytics en la nube, o desarrollo de aplicaciones en la nube. IDC prevé que en este año, un nuevo grupo de cargas de trabajo se convertirá en mercados Cloud, superando el 10% del umbral de aprobación.

Estas cargas de trabajo satisfacen una condición donde cualquiera de los varios beneficios, como la facilidad o rapidez de despliegue, mejores economías, el intercambio generalizado o móvil, será mayor que dos de los principales inhibidores en la adopción de Cloud en la actualidad: seguridad y costo.

Hoy se observan que las primeras cargas de trabajo están generando una masa crítica de demanda como para configurar mercados Cloud: email, portales web y data warehousing, que reunirán esta condición serán Analytics, Gestión del Talento y Desarrollo de aplicaciones sociales en las empresas. (AMITI, 2013)

### **Inversión en Big Data**

El total de todos los datos digitales creados y reproducidos en el mundo alcanzará los 4ZB (1 zettabyte = mil 70 millones terabytes) en todo el planeta. La demanda constante de contenidos y servicios en el mundo está generando problemas de volumen (de terabytes a cientos de terabytes generados), variedad

(datos de varias clases, como video, audio, imágenes, texto, etc.), velocidad (necesidad de análisis en tiempo real) y valor (necesidad de reducciones dramáticas en el costo por transacción), estos cuatro puntos determinan un problema de Big Data (o grandes datos) y que requieren nuevas tecnologías para su solución.

Durante 2013, las inversiones vinculadas a proyectos de Big Data en Latinoamérica superaron los 480 millones de dólares, pero lo más importante es que a finales de 2013 Big Data llegó a un punto de inflexión crítico donde la mayoría de las empresas determinaron un cambio en la inversión en tecnología vinculada a las necesidades, priorizando la optimización de la infraestructura, la organización y gerencia de los datos y el descubrimiento y análisis de tendencias, lo que seguirá su camino durante los próximos años. (AMITI, 2013)

### **Consideraciones finales**

Este mercado tiene un crecimiento que cada año se hace más notorio, las inversiones hechas en las diferentes aplicaciones y plataformas por parte de las empresas es incentivada por programas desarrollados en las secretarías responsables y va de la mano con el auge en la infraestructura de red en telecomunicaciones. Es cada vez más frecuente observar que en lugares alejados y de difícil acceso la gente utiliza dispositivos para ingresar a Internet, desde computadoras hasta celulares y tabletas.

Al tener inversión del sector público destinada a programas de desarrollo de la población, se abre la inversión de empresas privadas desarrolladoras de contenido. Esto asegura que se presenten productos novedosos, plataformas nuevas y de bajo costo.

Las empresas trasnacionales que están interesadas en capacitar a sus empleados de sucursales en otros países representan otra posibilidad de inversión. En Latinoamérica las empresas que tienen empleados en esta parte del mundo encuentran conveniente invertir en programas de capacitación E-Learning,

el factor del idioma vuelve factible el uso de estas tecnologías, el material que se presenta a empleados en México es el mismo que se presenta a los empleados en Argentina.

Contratar capacitadores y encaminar recursos a traslados y viáticos es costoso, factor que se ve eliminado con el hospedaje del contenido en alguna plataforma que servirá como punto de acceso a trabajadores en cualquier parte.

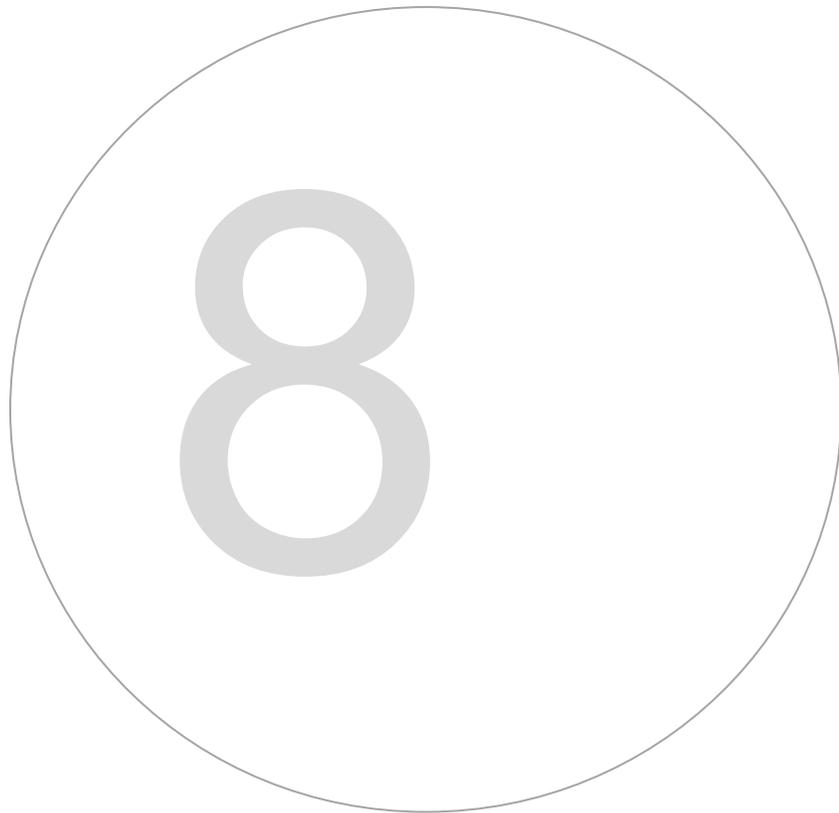
La tendencia marca que esta modalidad de capacitación seguirá en uso en los años siguientes y no existen indicadores que muestren lo contrario. En principio pareciera ser que la capacitación presencial caerá en desuso, ya que por costos resulta menos conveniente que el uso de tecnologías. Sin embargo, también se debe considerar que la infraestructura en el país no cuenta con el desarrollo suficiente, las velocidades de acceso a Internet únicamente permiten el desarrollo de plataformas intermedias en muchos de los casos.

Esta condición muestra cambios paulatinos y se desconoce en qué momento las condiciones tecnológicas del país permitan una digitalización mayor, por lo que la capacitación basada en tecnologías utiliza modelos mixtos, que combinan tecnologías y la presencia de un capacitador para llevar de la mano a los participantes con el contenido que se pretende hacer llegar.

# Capítulo 8

---

CONCLUSIONES



## Conclusiones

Al hacer una revisión de la información presentada referente a la educación en el mundo se hace presente una constante en los modelos educativos, a lo largo de distintas épocas y diferentes culturas se manifiesta la figura del maestro frente a grupo el cual representaba una figura de total autoridad al cual no se le podía cuestionar, figura que representaba la fuente del conocimiento absoluto cuyos métodos debían ser seguidos al pie de la letra a costa de recibir represalias y castigos que generalmente recaían en lo físico, se situaba frente al o los alumnos dando su cátedra, sin la posibilidad de interacción, la enseñanza básicamente era la técnica expositiva. Otra constante eran los métodos de enseñanza, los sistemas memorísticos eran predominantes, limitando así el desahogo de inquietudes propias del alumno.

Si bien estos métodos se utilizaron durante muchos años en el pasado, estos perduraron a lo largo del tiempo, se puede observar una constante en la historia de la humanidad, incluso en nuestro país los sistemas memorísticos se implementaron durante los siglos posteriores a la conquista española llegando hasta nuestros días.

La figura del profesor que es poseedor de la información fidedigna y total, la cual se le debe depositar la confianza con pocas posibilidades de innovar, se hace presente en diversos niveles educativos del país en el siglo XXI. La integración de formas incluyentes de educación está todavía limitada a instituciones, que en la mayoría de los casos, son privados, por lo que se encuentra otro punto de unión con el pasado. La educación en donde se amplían los panoramas y se desarrollan las inquietudes y habilidades propias del niño está al alcance en su mayoría de sectores privilegiados, capaces de pagar por una educación diferente, o los cuales posean el conocimiento para crear un ambiente apropiado para el desarrollo de estas.

Sin embargo la llegada de innovaciones teóricas y tecnológicas han permitido que estos sistemas comiencen a caer en desuso, provocando grandes cambios en el mundo que con el paso del tiempo se hacen fundamentales y que ayudan a permear el conocimiento a lugares cada vez más amplios y en menor tiempo.

Las tecnologías han roto esquemas durante la historia del hombre, desde la invención del papiro y posteriormente el papel lo cual permitió romper con la forma de transmisión del aprendizaje memorístico, la invención de la imprenta provocó que la producción de publicaciones se acelerara, llegando a mas lugares y a más personas logrando así que el conocimiento no estuviera en las manos de unos pocos que la mantenían en sectores cerrados, con esto se puede hablar de una democratización del conocimiento marcando una época de resurgimiento en la humanidad.

En el presente se puede observar una nueva revolución y democratización del conocimiento, el gran crecimiento que se observa en la adquisición de computadoras y dispositivos móviles, a la par del incremento del uso del Internet han dado pie al auge de las nuevas tecnologías de información y comunicación. Estas tecnologías poco a poco han abierto el panorama de la información de formas que hasta hace dos décadas era complicado imaginar, la creación de plataformas que permiten que los usuarios de estas tecnologías interactúen vuelve al conocimiento dinámico.

El presente es un momento de cambio generacional de valor que resulta difícil de calcular, somos testigos del cambio de la tecnología analógica a digital, los procedimientos que se realizaban en todos los ámbitos; personales, laborales y educativos, sufrieron una transformación radical. Aquellas personas que nacieron antes de principios de la década de los noventas han tenido que migrar a estas tecnologías lo cual no ha resultado sencillo, se encuentra mucha resistencia ya que debe haber una reconfiguración completa de los procedimientos que durante años se perfeccionaron y que hoy deben trasladarlos a otros sistemas.

Es de gran utilidad integrarse a este mundo, hoy es complicado desenvolverse en la sociedad si se mantiene al margen a estos cambios, tareas o actividades que anteriormente requerían de nuestra presencia o de invertir parte de nuestro tiempo se ven cada vez, con mayor frecuencia, sustituidos por plataformas informáticas.

Las personas o las nuevas generaciones que son nativas tecnológicas, llegan a un mundo en donde la digitalización los rodea, el manejo de herramientas y plataformas resulta fluido en ellos ya que desde siempre han existido y no han tenido que migrar conocimientos, esto origina que su uso se extienda y se aprovechen al máximo sus posibilidades.

Esta migración de conocimientos enfrenta a un escenario de gran valor histórico, las nuevas generaciones son testigos de cómo las tareas laborales han tenido que evolucionar, las personas se ven en la necesidad de adquirir habilidades nuevas para el desarrollo de sus actividades lo que en muchas ocasiones representa un problema, por distintos factores, esta población migrante tecnológica encuentra obstáculos personales o de acceso representando un freno en su desarrollo personal y laboral, viéndose en clara desventaja con las nuevas generaciones de trabajadores que se desenvuelven con mucha mayor facilidad en este nuevo mundo.

De acuerdo a datos del INEGI en 2014 los rangos de edad representan un reflejo claro de la situación de los usuarios de internet en el país; De los 47,441,244 usuarios de internet registrados en ese año, los rangos de edad que tienen un mayor porcentaje de uso se encuentran entre 12 y 17 años que representa el 23.4% del total de los usuarios, de 18 a 24 años representa el 20.3%, de 25 a 34 años representa el 18.3%, de 35 a 44 años el 13.6%, de 45 a 54 años el 7.9%, por el último el rango de 55 años y más es de 4.4%.

Esto se vuelve un reto en la actualidad ya que la UNESCO en 2009 declaró como derecho humano la inclusión digital, y si bien ya se mencionó que el 46.3% de la población tiene acceso a internet en el país, aun hay un rango muy amplio que no cuentan con este derecho humano, sin embargo se han implementado diversos proyectos para ayudar a la inclusión en el país, instalación de red de

Internet en las escuelas, proyectos como Enciclomedia, tabletas electrónicas y el uso de equipos de cómputo como parte de clases en escuelas primarias han dado pie a la alfabetización digital de las nuevas generaciones, sin embargo hace falta que los profesores reciban capacitación adecuada para poder transmitir esta información y el adecuado uso de la tecnología hacia los alumnos.

La población que se encuentra en un rango de edad mayor a los 35 años, requieren de atención por parte de las autoridades, por lo que se han implementado proyectos que incluyen a esta población. En el D.F. se imparte alfabetización digital a manera de clases presenciales, en donde se pretende acercar a personas que por diversas razones, requieren acercarse al uso de tecnologías y que no cuentan con las herramientas en casa, también para aquellos que cuentan con habilidades básicas y quieren fortalecerlas, se cuenta con el denominado mayor evento de inclusión digital en el mundo. En el año 2014 de acuerdo a datos oficiales del gobierno del D.F. se acercó a las nuevas tecnologías a 117,517 personas a través de cursos básicos de primer contacto, redes sociales, mercado empresarial y presentación de nuevas tecnologías durante 2 semanas.

La importancia de poder acercar a personas dentro de este rango de edad está en que no se rezaguen respecto a las nuevas generaciones, además del aprovechamiento de las ventajas que ofrece saber utilizar estas nuevas formas de comunicación. En el país existen proyectos para que personas que se dedican a un oficio y quieren especializarse u obtener nuevas formas de llevarlo a cabo, puedan hacerlo a través de micro clases vía internet, las cuales pueden tomarse en cualquier momento que las personas lo requieran, incluso pueden realizar trámites gubernamentales en línea. En México se observa que las personas utilizan internet para las siguientes actividades: (INEGI, 2014)

- Para obtener información - 31,972,711
- Para comunicarse - 18,265,615
- Para entretenimiento - 17,198,224
- Para educación/capacitación - 17,393,808
- Para redes sociales .- 18,796,019

- Para operaciones bancarias en línea - 693,955
- Para interactuar con el gobierno - 594,580
- Otros usos. 434,860

Al tener una adecuada capacitación digital de la población, se facilita que el acercamiento que tengan hacia las nuevas tecnologías sirva para obtener el mejor provecho de ellas, se requiere de personas preparadas, con los conocimientos digitales adecuados para satisfacer las necesidades de las personas, así como de estar calificado para la transmisión de conocimiento, y esta área de capacitación tiene un gran crecimiento tanto en aéreas publicas como del sector privado.

La capacitación en muchas empresas actualmente gira en torno a la adecuación del personal para el uso de sistemas digitales que optimizan las labores. El desarrollo de programas tienden a usar cada vez mas plataformas digitales, que si bien están creadas por personal especializado en las empresas desarrolladoras, es necesaria una alfabetización digital de los trabajadores del cliente para el uso de los equipos de acceso al contenido y posteriormente capacitación para el uso de TIC´s.

En un país en vías de desarrollo como México en donde la población se encuentra en un rezago tecnológico, donde la red en telecomunicación no tiene un desarrollo óptimo para el máximo aprovechamiento de las aplicaciones informáticas, genera un panorama en el cual la capacitación E-learning aun no puede alcanzar la fuerza que ha tomado en países desarrollados, por lo que la capacitación presencial sigue estando muy presente, en los casos donde se utilizan aplicaciones en línea o fuera de ella se tiende a usar capacitación que combina las dos modalidades, así el capacitador logra cubrir vacios propios de los participantes por la probable falta de práctica en este tipo de enseñanza.

Si bien esto resulta una limitante en el presente para el desarrollo de la capacitación a distancia, actualmente se tienen diversas iniciativas y proyecciones del gobierno que permiten tener un panorama amplio sobre el futuro de esta rama en el país, en primer lugar se tienen 3 objetivos que se plantean por parte del gobierno federal a través de E- México hoy conocido como México conectado:

- Conectividad: Garantizar el acceso universal de los mexicanos mediante la implantación de redes de cobertura social a internet de banda ancha en escuelas, centros de salud, oficinas de gobierno y centros comunitarios digitales.
- Contenidos y servicios digitales: Facilitar el acceso de los mexicanos, especialmente los de menores ingresos, la población rural y los grupos vulnerables, a contenidos, trámites y servicios digitales de dominio público en materia de educación y capacitación, economía, gobierno, salud, empleo, seguridad, cultura, ciencia y entretenimiento.
- Inclusión digital: Masificar el uso de internet mediante una estrategia nacional permanente de inclusión digital. Esto se logrará fomentando tanto las capacidades de los mexicanos para el manejo de las TIC como el establecimiento de puntos de acceso o espacios comunitarios equipados con computadoras y acceso a internet de manera masiva, con el objetivo de poner a disposición de la población dispositivos y conectividad en todas las zonas de alta marginación y lejanía geográfica.

La Secretaria de Comunicaciones y Transportes a finales del año 2012 utilizó como base el decálogo publicado por la OCDE sobre el sector de comunicaciones en México para legislar reformas a las telecomunicaciones en el año 2014, estos 10 puntos publicados son los siguientes:

- Utilización de infraestructura pasiva del Estado
- Instalación de ductos para fibra óptica
- Licitación de fibras adicionales de la red de transporte de la CFE
- Plan Nacional de Espectro
- Adecuaciones al marco legal
- Armonización de los reglamentos interiores de la COFETEL y de la SCT
- Conexiones a banda ancha en lugares públicos
- Despliegue de redes de fibra óptica urbana
- Instalación de un IX
- Publicación de la AgendaDigital.mx

Para Finales del año 2015 se busca que a través del cumplimiento de los objetivos y de la implementación de las nuevas reformas se llegue a metas que lleven al uso y apropiación de las TIC's; estas son:

- El 55% de los hogares urbanos y suburbanos estarán conectados a internet de banda ancha de cuando menos 5 Mbps
- El 100% de las localidades urbanas y suburbanas estarán conectadas a redes de tráfico de alta capacidad.
- La penetración de la banda ancha fija y móvil será superior a 38 accesos por cada 100 habitantes. El acceso deberá ser universal antes del final de la década.
- Habrá más de 60 millones de usuarios cotidianos de computadoras.
- La totalidad de las escuelas de educación básica, centros de salud y oficinas de los tres órdenes de gobierno contará con conectividad a internet.
- El sistema nacional de educación básica contará con programas de formación de competencias digitales, logrando generalizar las habilidades digitales pedagógicas entre los docentes y que el total de los egresados de nivel básico utilicen la conectividad en su vida cotidiana.
- Se contará con más de 30 mil centros comunitarios digitales (CCD) del Sistema Nacional e-México.
- Ocho de cada diez usuarios de internet: 1. Realizarán regularmente transacciones de manera digital y utilizarán la banca en línea; 2. Harán trámites o pagos de servicios públicos por internet; 3. Emplearán esta tecnología como herramienta principal de trabajo y como medio de formación y capacitación.
- El 70% de las PYMES del país con 20 o más empleados contarán con servicios de internet de banda ancha
- El mercado de servicios de telecomunicaciones crecerá a tasas anuales superiores a un dígito en un ambiente competitivo y se promoverá la entrada de nuevos operadores.

- En gobierno electrónico, México será reconocido como un ejemplo de mejor práctica a nivel mundial.
- Los ciudadanos contarán con certeza jurídica en medios electrónicos para utilizar herramientas como la firma y facturación electrónica y los expedientes clínico y educativo únicos.

En México la industria de software representa 0.7% del PIB, en Estados Unidos representa el 4%, casi 6 veces más, sin embargo las ventajas competitivas que tiene el país respecto a sus competidores radican en la exportación de servicios TI que lo posiciona como el tercer lugar a nivel mundial por detrás de India y Filipinas, es el segundo lugar en Latinoamérica de recepción de inversión en el mercado y cada año ingresan al rededor de 155,000 estudiantes nuevos a carreras de ingeniería y tecnología, estas ventajas competitivas dan como resultado que el panorama que se tiene en este mercado marque un incremento sostenido como el presentado en el país en los últimos diez años, que aumentó 75%. (IMCO, 2014)

La tecnología seguirá ocupando un papel protagónico en la vida de las personas en los siguientes años y se seguirá abriendo el mercado de la capacitación basada en tecnologías, el desarrollo de una población cada día más familiarizada con la digitalización permitirá que sea más sencillo el uso de estas nuevas técnicas, la implementación de programas que fomenten la inversión por parte del sector público y privado, de la mano con el mejoramiento de la infraestructura de comunicación en México dará un crecimiento en este sector el cual está pronosticado por diferentes indicadores, por sus diversos beneficios y cada vez menor costo se verá con mayor frecuencia la implementación de estos modelos en las empresas y en la educación.

Estas nuevas modalidades de capacitación representan un reto nuevo para los instructores que tienen como área las humanidades ya que por la propia formación de estas carreras los conocimientos tecnológicos deben adquirirse de manera externa, el mercado de las telecomunicaciones representa un sector en crecimiento en el cual se puede incursionar si se tienen los conocimientos

adecuados sin importar el área de especialización, por lo que como parte de la formación de los instructores del área de humanidades se debe tomar en cuenta prepararse en el uso de TIC's. Existen empresas como DELL, HP, Microsoft, entre otras que ofrecen cursos gratuitos en línea para certificación de conocimientos tecnológicos los cuales tienen valor curricular sin importar el área de especialización.

Con la adecuada preparación en esta área, los formados en estudios humanistas como los psicólogos pueden competir por puestos de trabajos con aspirantes formados en áreas tecnológicas y ser considerados por empresas que ofrecen servicios TI de capacitación y así abrir un abanico importante de oportunidades de trabajo.

La importancia que tiene el psicólogo en la capacitación radica en el conocimiento que tiene sobre las variables que intervienen en el aprendizaje y en la personalidad de los sujetos. Los contenidos que se aplican durante un programa de capacitación tiene la intención de transmitir la información necesaria para llevar a cabo una tarea o desarrollar habilidades nuevas, y si bien se intenta tomar en cuenta las variables de las necesidades intrínsecas de los individuos, esto requiere de la habilidad propia del capacitador para poder ejecutarse. Cuando se interactúa con un grupo de personas, se debe considerar que existen personalidades diversas que vuelven de cada encuentro una experiencia diferente a la anterior.

Durante el transcurso de un programa de instrucción se pueden presentar situaciones en las que se pone a prueba la capacidad para manejar emociones en los participantes, se deben detectar las diferentes personalidades presentes en el grupo ya que aquellas que muestren resistencia significan una amenaza para el éxito de la capacitación, estas personalidades conflictivas o amenazantes requieren de atención especial; saber identificar de manera pronta a estos participantes significa poder integrarlos al resto de la dinámica y así lograr que el objetivo se cumpla de manera satisfactoria.

Lo anterior remarca la importancia de que contar con conocimientos sobre rasgos de personalidad y la forma en cómo se pueden manejar resulta de gran utilidad para que la armonía del grupo se mantenga, lograr despertar el interés y lograr un cambio de actitud en aquellos que no estén buscando un objetivo común.

Ejecutar un programa de capacitación no es una tarea exclusiva de un psicólogo, en empresas y oficinas de gobierno se puede observar que en muchas ocasiones los encargados de llevar a cabo esta tarea no son personas que han llevado una formación como capacitador o una certificación que avale que tienen los conocimientos y habilidades necesarios para llevar a cabo esta tarea.

Se observa que en muchas ocasiones los encargados de crear una plataforma sobre la que se va a trabajar, empleados que han utilizado el sistema por un tiempo o aquellos que cubren criterios mínimos de presentación frente a grupo son designados como los encargados de llevar a cabo la transmisión de conocimientos, lo que suele dar como resultado un buen manejo de las herramientas por parte de los instructores, pero con bajos niveles de satisfacción de los clientes en el rubro de la transmisión del conocimiento. Al no contar con esta formación, se pasan por alto fundamentos sobre integración de grupos, dinámicas o técnicas didácticas, consolidación de la información, como volver significativo el aprendizaje, llevar de la mano la información con actividades, instrucciones efectivas, modulación de voz etc.

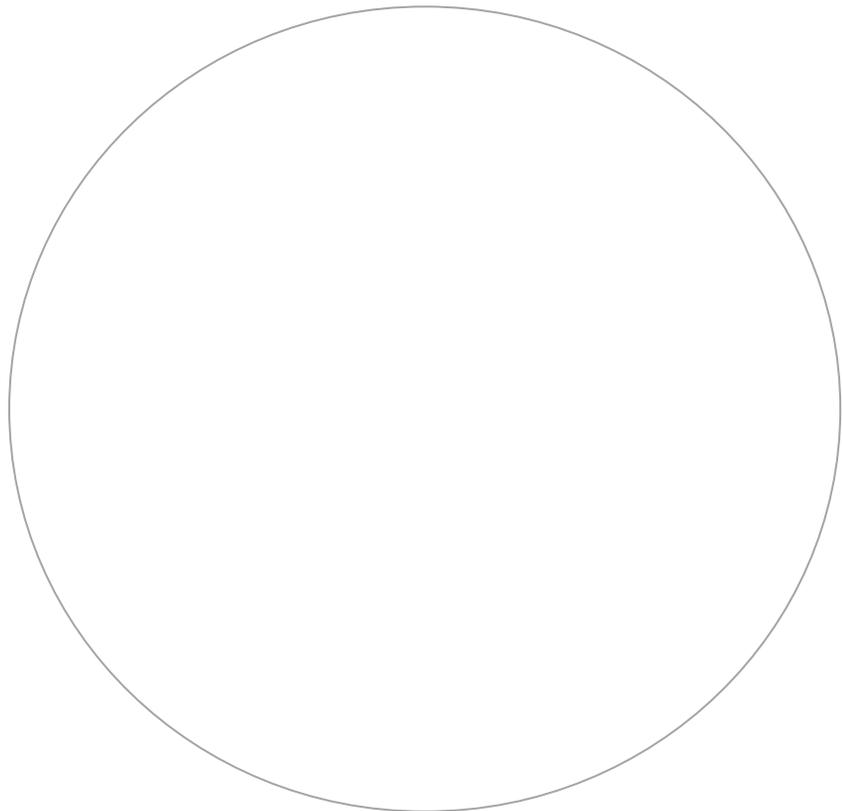
Una forma de asegurar que las personas que se están contratando llevarán a cabo una capacitación exitosa y cumplirán con los objetivos y los criterios de satisfacción del cliente, es que éstas efectúen con un registro de agentes capacitadores externos que se ofrece por parte de la Secretaria del Trabajo y Previsión Social, el cual pide el cumplimiento de ciertos lineamientos para poder comprobar que se cumplen con los requisitos y así otorgarles la certificación que respalda como agentes competentes en la materia.

Se deben tener en cuenta los puntos anteriores por parte de los prestadores de servicios, ya que si se busca el cumplimiento de ciertos objetivos es fundamental tomar en cuenta quienes serán las personas encargadas de ejecutar la tarea y que

ésta llegue a buen término. Considerar las necesidades intrínsecas de los participantes juega un papel fundamental las cuales al ser satisfechas impulsan los objetivos principales planteados y los resultados obtenidos se ven potenciados, generando no sólo la transmisión efectiva del conocimiento, sino la satisfacción del cliente quien en futuras ocasiones considerará continuar contratando los servicios ofrecidos.

# REFERENCIAS

---



---

---

## Referencias

- Agudelo, S. (1998). *Certificación de competencias laborales*. (p. 9) Montevideo, Uruguay.: Cinter for. OIT.
- Alles, M. (2002). *Desempeño por competencias. Evaluación 360°* (pp.71-97). México D.F., México.: Editorial Granica.
- Argüelles, A. (1996). *Competencia laboral y educación basada en normas de competencia* (pp. 23-27). México D.F., México.: Editorial Limusa.
- Ausubel, N. (1983). *Psicología educativa: Un punto de vista cognoscitivo* (pp. 37-52). México D.F., México.: Editorial Trillas.
- Beber, J. (1982). *Capacitación y adiestramiento en el trabajo, ensayos para la consolidación de un sistema*. México D.F., México.: Editorial Empires.
- Bruner, J. (1969) *Hacia una teoría de la instrucción*. México D.F, México.: Editorial UTHEA.
- Cabero, J. (1998). *Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas: Enfoques en la organización y dirección de instituciones educativas formales y no formales* (pp. 197-206). Granada, España.: Grupo editorial universitario.
- Calderón, G. (2008). *Gerencia del talento humano en el sector publico. Análisis en entidades públicas de Manizales, Pereira y Armenia* (pp. 71-90). Bogotá, Colombia.: Cuadernos de administración.
- Cantú, L. (2001). *Capacitación y adiestramiento factor base en la productividad, competitividad en las empresas mexicanas, tesis de licenciatura* (pp. 4-8). Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Chávez, G. (2002). *Manual para el diseño de normas de competencia laboral* (p. 25). México D.F., México.: Editorial Panorama.

- Chiavenato, I (2007). *Administración de recursos humanos* (pp. 202-416). México D.F., México.: Editorial McGraw Hill.
- COMNCA, INTELMEX (2010). *Evolución el proceso de capacitación en Teléfonos de México* (pp. 4-127). México D.F.: México.
- CONOCER. (1996). *Competencia Laboral*. México D.F., México.
- Cuesta, F. (1998). *La empresa virtual. La estructura cosmos, soluciones e instrumentos de transformación de la empresa* (pp. 60-66). Madrid, España.: Editorial McGraw Hill.
- Cueva, M. (1989). *El nuevo derecho mexicano del trabajo* (p.93). México D.F., México.: Editorial Porrúa.
- Dessler. G., Varela. R. (2004). *Administración de personal: Enfoque latinoamericano*. (pp. 28-57). México D.F., México.: Editorial Pearson.
- Diccionario de ciencias de la educación. (1997), (p. 603). México D.F., México.: Editorial Santillana.
- Domjan, M. (1998). *Principios de aprendizaje y conducta* (pp. 67-71). México D.F., México.: Internacional Thompson editores.
- Figuroa, M., Paisano, M. (2006) *El Empowerment como herramienta eficaz para alcanzar el éxito organizacional*, tesis de licenciatura (pp. 12-29). Universidad de Oriente, Maturín.
- Furlán, A. (1996). *Curriculum e institución*, (pp. 89-136). México.: CIEEN Morevallado
- Galicia, A., Salazar, H. (1997) *La aplicación de grupos académicos participativos como una alternativa de capacitación a directores de escuelas primarias*. Tesis de Licenciatura. (pp. 18-195). Universidad Nacional Autónoma de México. México D.F., México.
- Gagne, R., Briggs, L. (1976). *La planificación de la enseñanza: Sus principios*. México D.F., México.: Editorial Trillas.

- Gagne, R., Briggs, L. y Wager, W. (1992) *Principios del diseño instruccional* (pp. 185-204). Fort Worth, Texas.: HBJ College Publishers.
- García, A., Hernández, A. y Wilde, R. (1998) *La nueva trayectoria tecnológica en horizonte sindical* (pp.123-131). México D.F., México.: Cinterfor.
- García, M. (2012). *El papel de la educación durante el sexenio de Felipe Calderón* (pp. 1-17). México D.F., México.: Universidad Autónoma Metropolitana, plantel Azcapotzalco.
- Gerstein, M. (1988). *Encuentro con la tecnología: Estrategias y cambios en la era de la información.* (p. 39). México D.F., México.: Editorial Addison-Weasley.
- Gore, E. (1998). *La Educación en la Empresa: Aprendiendo en Contextos Organizativos* (p. 28). México D.F., México.: Editorial Granica.
- Grados, J. (1999) *Capacitación y desarrollo de personal.* México D.F., México.: Editorial Trillas
- Harris, B. (1979). *¿Qué pasó con el pequeño Albert?*. (pp.151-160). American Psychologist.
- Harris, O. (1980). *Administración de recursos humanos: Conceptos de conducta interpersonal y casos* (p. 112). México D.F, México.: Editorial Limusa.
- Hothersall, D. (2004). *Historia de la Psicología* (pp. 378-560). México D.F, México.: Editorial McGraw Hill.
- INTTELMEX (Instituto Tecnológico de Teléfonos de México) (1998). Boletín interno. (pp. 123-131). México D.F., México.: INTTELMEX.
- INTTELMEX (Instituto Tecnológico de Teléfonos de México) (2010). *Implantación de las tecnologías de información y comunicación en el ámbito de capacitación.* México D.F., México.
- Jonassen, D. (1994). *Tecnología pensante: Hacia un modelo de diseño constructivista.* (pp. 34-37). Missouri, EE.UU. Educational Technology.

- Joncich, G. (1968). *El positivista cuerdo: Una biografía de Edward Lee Thorndike*. Michigan, EE.UU.: Wesleyan University Press.
- King, D. (1964). *Training Within the organization* (p. 274). London, England.: Tavistock publications.
- Lloyd, S., Berthelot, T. (1994). *Desarrolle su potencial al máximo (Self-empowerment). Una guía para el éxito personal* (p. 3). México D.F., México.: Editorial Iberoamericana.
- Levy-Leboyer, C. (2000). *Gestión de las competencias, como analizarlas; Como evaluarlas, como desarrollarlas* (pp. 23,161). Madrid, España.: Editorial Gestión.
- Leyva, M. (2011). *Curso de actualización para instructores del PERE: Catalogo de técnicas didácticas* (pp. 1-22). México D.F., México.: SEGOB
- Luna, T. (2010). *Competencia laboral en México*. Tesis de Licenciatura, (pp. 9-19) Michoacán, México.: Universidad michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
- Lundgren, U. (1997). *Teoría del curriculum y escolarización* (p.72). Madrid, España.: Ediciones Morata.
- Mager, R. (1984) *Preparación de los objetivos de instrucción*. (p. 73). Belmont, California.: David Lake Publishers.
- Mandon, N., Liaroutzos, O. (1999). *Análisis del empleo y las competencias. El método ETED, programa de investigaciones económicas sobre tecnología, trabajo y empleo*. (pp. 17-26). Buenos Aires, Argentina.: CONICET.
- Marín, G. (2009) *Pedagogía Tolteca: Filosofía de la educación en el México antiguo*. (pp. 18-22). México D.F., México.: Editorial Toltecatoytl
- McClelland, D. (1973) *Modificando la competencia más que la inteligencia*. (pp. 1-14) American psychology

- McClelland, D., Spencer, J. y Spencer, S. (1994). *Metodos de evaluacion por competencias. Historia y estado del arte* Boston, Massachusetts.: Hay/Mc. Research Press.
- Mertens, L (1996). *Competencia laboral: sistemas, surgimiento y modelos.* (p. 38) Montevideo, Uruguay.: Cinterfor/OIT
- Mertens, L. (1999). *La gestión por competencia laboral en la empresa y la formación profesional.* (pp. 13-19). Madrid, España.: Cinterfor/OIT.
- Mittman, F. (2001). *Educación dual en Costa Rica: Proyecto piloto mecánica automotriz del Colegio Vocacional Monseñor Sanabria 1996-1999.* (pp. 157-163). San José, Costa Rica.: Instituto Nacional de Aprendizaje.
- Neave, G. (2001). *Educación Superior: Historia y Política. Estudios comparativos sobre la universidad contemporánea* (p. 189). Barcelona, España.: Editorial Gedisa
- Paredes, C. (2002). *Capacitación por competencias o desarrollo de las competencias y su impacto en el Balance Score Card. Proyección humana* (p. 25). Revista de la Asociación Mexicana en Dirección de Recursos Humanos.
- Peters, J., Waterman, R. (1988) *En búsqueda de la excelencia.* (pp.123-131). Nueva York, EE.UU.: Profile books
- Piaget, J. (1964) *Seis estudios sobre Psicología.* (p. 11). Madrid, España.: Editorial Labor S.A.
- Pliego, E. (2011). El sistema dual de formación en el CONALEP. México D.F., México.: Horizonte CONALEP. Año 2, N°5, Octubre 2011.
- Ramírez, O. (2000). *La capacitación en Teléfonos de México.* (pp. 21-51) Tesina de licenciatura. México D.F., México.: Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco.

- Rolf, A. (1997). *Preguntas y Respuestas Relacionadas al Sistema de Formación Profesional Alemán*. Múnich, Alemania.: Editado por Ministerio Federal de Educación, Ciencia, Investigación y Tecnología.
- Rosenberg, J. (2001). *E-learning. Estrategias para Transmitir Conocimiento en la Era Digital* (pp. 32-53). Bogotá, Colombia.: McGraw Hill.
- Samelson, F. (1980). *Pequeño Albert Watson, gemelos de Cyril Burt y la necesidad de una ciencia crítica* (pp. 619-625). *American Psychologist*.
- Schunk, D. (1991). *Teorías del aprendizaje* (pp. 102-147). México D.F., México.: Editorial Prentice Hispanoamérica.
- Sleight, D. (1993) *Una historia del desarrollo de la formación en los Estados Unidos y Europa*. Michigan, EE.UU.: Michigan State University.
- Spencer, L., Spencer S. (1993) *Competencia en el trabajo: modelos para un rendimiento superior*. (pp. 10-19. New York, New York.: John Wiler and Sons.
- Strauch, L. (2011) *Las características del sistema de la formación dual en Alemania. Experiencias concretas y perspectivas de la formación dual en Alemania*. Madrid, España.: Camara de comercio alemana en España.
- Tarpy, R. (2000). *Aprendizaje : Teoría e investigación contemporaneas*. (pp. 155-184). Madrid, España.: Editorial McGraw Hill.
- Thorndike, E. (1936) *Historia de la Psicología en la autobiografía* (pp. 263-270). Worcester, Massachusetts.: Clark University Press.
- Vega, L. (2005) *Evaluación Programa en Administración de Oficinas 2000-2004. (Informe de evaluador externo)*. Universidad nacional, escuela de secretariado profesional.
- Vilchis, M. (2012) *Federico Froebel y el surgimiento del jardín de niños durante el porfiriato*, tesis de Licenciatura (pp. 28-47). México D.F., México.: Universidad Pedagógica Nacional.

- Vygotsky, L. (1978). *Interacción entre aprendizaje y desarrollo. Desde: Mente y Sociedad* (pp. 79-91). Cambridge, Massachusetts.: Harvard Press.
- Watson, J. (1913). *La psicología como el conductista la ve* (pp. 158-177). Psychological Review.
- Wilde, R. (1998). *Formación profesional y sindicalismo en México*. (pp. 123-131). México D.F., México.: Boletín interno INTTELMEX.
- Wilson, T. (2000) *Manual de Empowerment. Como conseguir lo mejor de los colaboradores.*(pp. 10-24). Barcelona, España.: Editorial Gestion.

### Referencias electrónicas

- Acosta, A. (2002). *Empowerment*. Recuperado el día 25 de Febrero de 2014 de la fuente <http://www.improvenconsultores.com/paginas/documentosgratuitos/empowermnet.php>
- ADUM (2011). Introducción a TWI. Recuperado el día 14 de Abril de 2015 de la fuente <http://www.adumconsulting.com/wp-content/uploads/Introducci%C3%B3n-a-TWI-Training-Within-Industry-Entrenamiento-en-la-Industria.pdf>
- AMABPAC (Asociación Mexicana de Archivos y Bibliotecas Privados, A.C.) (2009) Recuperado el día 1 de Febrero de 2014 de la fuente <http://www.amabpac.org.mx/wp/wp-content/uploads/2013/05/2009-BMFMA.pdf>
- Amil, A. (2012) Jerome Bruner. Recuperado el día 7 de Febrero de 2014 de la fuente <http://psicologia.historiapsi.com/wp-content/uploads/2012/06/Bruner-biograf%C3%ADa.pdf>

- AMIPCI (2013). *Hábitos de los usuarios de Internet en México*. Recuperado el día 22 de Marzo de 2014 de la fuente <http://www.amipci.org.mx/?P=editomultimediafile&Multimedia=348&Type=1>
- AMITI (2013). Predicciones IDC 2013 para Latinoamérica. Recuperado el día 30 de Abril de 2014 de la fuente <http://amiti.org.mx/1518/predicciones-2013-latinoamerica-sera-la-region-de-crecimiento-mas-rapido-en-el-mercado-de-ti-en-el-mundo-segun-el-reporte-idc-latin-america-predictions-2013>
- Araya, I. (2008). *La formación Dual y su fundamentación curricular*. Recuperado el día 22 de Abril de 2014 de la fuente <http://revistas.ucr.ac.cr/index.php/educacion/article/viewFile/523/551>
- Asenjo, J. (1995). *Sistemas educativos Nacionales*. Recuperado el día 27 de Enero de 2014 de la fuente <http://www.oei.es/quipu/mexico/mex02.pdf>
- Castro, A., Montero, D. & Bonilla, P. Calvo, R.(2008) *E-learning: la nueva opción de capacitación en las empresas*. Recuperado el día 27 de Marzo 2014 de la fuente <http://www.auladeeconomia.com/articulosot-19.htm>
- Castaño, H., Orozco, E. & Román, E. (2011) *Capacitación y desarrollo*. Recuperado el día 22 de Marzo de 2014 de la fuente [http://www.fca.unam.mx/docs/ensayos\\_bicentenario/capacitacion.pdf](http://www.fca.unam.mx/docs/ensayos_bicentenario/capacitacion.pdf)
- COMNCA, INTELMEX: (2010). *Evolución del Proceso de Capacitación en Teléfonos de México*. Recuperado el día 15 de Febrero de 2014 de la fuente [http://portal.strm.net/documentos/Evolucion\\_capc\\_telmex.pdf](http://portal.strm.net/documentos/Evolucion_capc_telmex.pdf)
- Cuevas, A. (2012) *El mercado w-Learning en México*. Recuperado el día 15 de Mayo de 2014 de la fuente [http://www.clag.es/sites/default/files/servicios\\_de\\_informes/descargas/2013/01/24/icex\\_o\\_mercado\\_de\\_e-learning\\_en\\_mexico.pdf](http://www.clag.es/sites/default/files/servicios_de_informes/descargas/2013/01/24/icex_o_mercado_de_e-learning_en_mexico.pdf)
- De León, G. (2013) *La educación en Roma*. Recuperado el día 20 de Enero de 2014 de la fuente <file:///C:/Users/Ismael/Downloads/Dialnet-LaEducacionEnRoma-4183956.pdf>

- Díaz, G. (2010) *Capacitación del personal que labora en bibliotecas: Disposiciones reglamentarias*. Recuperado el día 22 de Febrero de 2014 de la fuente [http://biblioteca.universia.net/html\\_bura/ficha/params/title/capacitacion-personal-labora-bibliotecas-disposiciones-reglamentarias/id/49442296.html](http://biblioteca.universia.net/html_bura/ficha/params/title/capacitacion-personal-labora-bibliotecas-disposiciones-reglamentarias/id/49442296.html)
- Elía, R. (2012) *Civilización del Islam: Educación*. Recuperado el día 8 de Enero de 2014 de la fuente <http://islamoriental.com/content/article/educaci%C3%B3n-civilizaci%C3%B3n-del-islam>
- ENLACE (2013). *Características generales del levantamiento de datos*. Recuperado el día 20 de Marzo de 2014 de la fuente [http://enlace.sep.gob.mx/content/ba/docs/2013/documentos\\_normativos/AEB13\\_caracteristicas\\_aplicacion.pdf](http://enlace.sep.gob.mx/content/ba/docs/2013/documentos_normativos/AEB13_caracteristicas_aplicacion.pdf)
- Estrada, D. (2009). *Las escuelas lancasterianas en la Ciudad de México*. Recuperado el día 20 de Enero de 2014 de la fuente [http://codex.colmex.mx:8991/exlibris/aleph/a18\\_1/apache\\_media/4DCY341NUL89URFFJ4C3QF2IPNJ9SK.pdf](http://codex.colmex.mx:8991/exlibris/aleph/a18_1/apache_media/4DCY341NUL89URFFJ4C3QF2IPNJ9SK.pdf)
- Flores, P. (2004). *Capacitación basada en competencias*. Recuperado el día 28 de Febrero de 2014 de la fuente <http://www.prodemsa.net/images/portal/articulos/CBC.pdf>
- Gamboa, L. (2013) *Técnicas de capacitación de recursos humanos*. Recuperado el día 28 de Abril de 2014 de la fuente <http://gestionrrhh2.wikispaces.com/file/view/T%C3%A9cnicas+de+Capacitaci%C3%B3n.pdf>
- Gutiérrez-Rivas, A. (2012). *La formación profesional dual alemana y su posible implantación en Cantabria*. Recuperado el día 8 de Febrero de 2014 de la fuente <http://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/1697/Antonio%20Guti%C3%A9rrez-Rivas.pdf?sequence=1>

- Hernández, J. (2000) *Capacitación y adiestramiento*. Recuperado el día 22 de Febrero de 2014 de la fuente <http://www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/jurid/cont/15/pr/pr8.pdf>
- IMCO, (2014) Los emprendedores de TIC en México. Recuperado el día 5 de Marzo de 2015 de la fuente [http://imco.org.mx/wp-content/uploads/2014/05/20140507\\_Los\\_Emprendedores\\_de\\_TIC\\_en\\_Mexico.pdf](http://imco.org.mx/wp-content/uploads/2014/05/20140507_Los_Emprendedores_de_TIC_en_Mexico.pdf)
- INEGI. (2012). *Usuarios de Internet en México*. Recuperado el día 25 de Marzo de 2014 de la fuente <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/temas/Sociodem/notatinf212.asp>
- INEGI. (2013). *Indicadores sobre sociedad de la información, 2010 a 2013*. Recuperado el día 7 de Abril de 2014 de la fuente <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/temas/default.aspx?s=est&c=19007>
- INEGI, (2014) *Sociedad de la información, 2011 a 2014* Recuperado el día 6 de Marzo de 2015 de la fuente <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/temas/default.aspx?s=est&c=19007>
- ITESM (Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey). (2007). *Dirección de investigación y desarrollo educativo: Capacitación en estrategias y técnicas didácticas*. Recuperado el día 20 de Enero de 2014 de la fuente [http://sitios.itesm.mx/va/dide/documentos/inf-doc/Est\\_y\\_tec.PDF](http://sitios.itesm.mx/va/dide/documentos/inf-doc/Est_y_tec.PDF)
- ITESM (Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey) (2010) *Taxonomía de Bloom*. Recuperado el día 7 de Abril de 2014 de la fuente <http://sitios.itesm.mx/va/calidadacademica/files/taxonomia.pdf>
- Ivic, I. (1994) *Perspectivas: revista trimestral de educación comparada*. Recuperado el día 11 de Febrero de 2014 de la fuente <http://www.ibe.unesco.org/publications/ThinkersPdf/vygotskys.PDF>

- Johnson, J. (2005). *Empowerment*. Recuperado el día 28 de Enero de 2014 de la fuente <http://www.monografias.com/trabajos6/empo/#tec>
- Luperdi, C. (2002) La moda del Empowerment. Recuperado del día 28 de Abril de 2014 de la fuente [http://www.pyme.com.mx/articulos\\_pyme/todoslosarticulos/la\\_moda\\_de\\_empowerment.htm](http://www.pyme.com.mx/articulos_pyme/todoslosarticulos/la_moda_de_empowerment.htm)
- Martínez, F. (2001). *Reformas educativas: Mitos y realidades*. Recuperado el día 5 de Enero de 2014 de la fuente <http://www.rieoei.org/rie27a02.PDF>
- Meneses, E. (1986). *Las características de las políticas educativas: La propuesta educativa de Vasconcelos*. Recuperado el día 30 de Enero de 2014 de la fuente <http://www.e-educacion.org/DEP/lecturas/sesion%201/LEC%2008%20LA%20CRUZADA%20EDUCATIVA%20DE%20JOSE%20VASCONCELOS.pdf>
- Meneses, E. (1991) *Tendencias Educativas Oficiales en México*. Recuperado el día 29 de Enero de 2014 de la fuente <http://www.oei.es/quipu/mexico/mex02.pdf>
- Mitnik, F., Coria, A. (2006) *Una perspectiva historia de la capacitación laboral*. Recuperado el día, 2 de Marzo de 2015 de la fuente [www.adec.org.ar/biblioteca.php?actions=down&a=Mjl2Nw==](http://www.adec.org.ar/biblioteca.php?actions=down&a=Mjl2Nw==)
- Moreno, V. (2012) *Francisco de Rivero y Gutiérrez, un cántabro indiano que fundó la primera escuela de carácter público y gratuito en Aguascalientes, México, en 1773*. Recuperado el día 12 de Febrero de 2014 de la fuente [http://revista.muesca.es/documentos/cabas8/Francisco\\_de\\_Rivero\\_y\\_Gutierrez.pdf](http://revista.muesca.es/documentos/cabas8/Francisco_de_Rivero_y_Gutierrez.pdf)
- Muñoz, C. (2012) *Sexenio en perspectiva: análisis académico del gobierno de Felipe Calderón*. Universidad Iberoamericana. (Recuperado el día 10 de Enero de 2014 de la fuente [http://www.iberomexico.mx/prensa/archivos/sexenio\\_en\\_perspectiva\\_2012.pdf](http://www.iberomexico.mx/prensa/archivos/sexenio_en_perspectiva_2012.pdf)

- Ostrosky, J. (2012). *Origen y objetivos de la prueba ENLACE*. Recuperado el día 7 de Enero de 2014 de la fuente <http://blog.nkastt.com/2012/10/origen-y-objetivos-de-la-prueba-enlace.html>
- PROMEXICO (2013) *Tecnologías de la información*. Recuperado el día 18 de Mayo de 2014 de la fuente <http://mim.promexico.gob.mx/work/sites/mim/resources/LocalContent/319/2/TI.pdf>
- Ramírez, O. (2000) *La capacitación en Teléfonos de México*. Recuperado el día 18 de Febrero de 2014 de la fuente <http://148.206.53.84/tesiuami/UAM3328.pdf>
- Reporte IDC Latin America Predictions. (2013). Recuperado el día 16 de Marzo de 2014 de la fuente <http://amiti.org.mx/1518/predicciones-2013-latinoamerica-sera-la-region-de-crecimiento-mas-rapido-en-el-mercado-de-ti-en-el-mundo-segun-el-reporte-idc-latin-america-predictions-2013>
- Reynoso, C. (2007) Notas sobre la capacitación en México. Recuperado el día 14 de Febrero de 2014 de la fuente <http://www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/revlads/cont/5/art/art9.pdf>
- Rivas, T. (2012). *La enseñanza técnica durante el Segundo imperio*. Recuperado el día 18 de Enero de 2014 de la fuente <file:///C:/Users/Ismael/Downloads/La%20educaci%C3%B3n%20t%C3%A9cnica%20durante%20el%20Segundo%20Imperio.pdf>
- Rodriguez, Y. (2008) *La teoría del aprendizaje de Gagne*. Recuperado el día 17 de Marzo de 2014 de la fuente [http://www.iupuebla.com/Licenciatura/Psicologia/Material\\_Profe/MA-1\\_PSICOLOGIA-1S\\_YOLANDA\\_RODRIGUEZ\\_LOPEZ\\_Robert-Gagne.pdf](http://www.iupuebla.com/Licenciatura/Psicologia/Material_Profe/MA-1_PSICOLOGIA-1S_YOLANDA_RODRIGUEZ_LOPEZ_Robert-Gagne.pdf)
- Romero, I., Sperduti, S. (2005) *E-learning como herramienta para la capacitación de personal*. Recuperado el día 3 de Marzo de 2014 de la fuente <http://ri.biblioteca.udo.edu.ve/handle/123456789/655>

- 
- Sánchez, S. (2007). *El proyecto educativo y el proyecto económico en el sexenio de Carlos Salinas de Gortari*. Recuperado el día 19 de Enero de 2014 de la fuente <file:///C:/Users/Ismael/Downloads/PRE1178392672.pdf>
- Santiago, R. (2007) *Historia de la educación a distancia*. Recuperado el día 2 de Mayo de 2014 de la fuente <http://home.anadolu.edu.tr/~udemiray/&Histo.htm>.
- Silva, R., Campos, O. (2003) *Método María Montessori*. Recuperado el día 25 de Enero de 2014 de la fuente <http://www.elviajerosuizo.com/resources/metodo.montessori-resumen.pdf>
- Torres, G. (2005) *Los cuatro periodos de desarrollo de Piaget*. Recuperado el día 14 de febrero de 2014 de la fuente [http://www.colegioimi.net/uploads/2/3/2/3/23231948/etapas\\_desarrollo\\_piaget2.pdf](http://www.colegioimi.net/uploads/2/3/2/3/23231948/etapas_desarrollo_piaget2.pdf)
- Urbina, M. (2012) *Cultura Hebrea*. Recuperado el día 15 de Enero de 2014 de la fuente <http://es.scribd.com/doc/93566358/Educacion-Hebrea#scribd>
- Valdés, E. (2005). *Empowerment*. Recuperado el día 10 de Febrero de 2014 de la fuente <http://www.mailxmail.com/curso/empresa/capitalhumano.htm>