



**Universidad Nacional Autónoma de México  
Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración**

**Desarrollo de modelo de mejora continua en la gestión de cursos  
de capacitación en línea para disminuir la deserción de la  
participación del personal de la Subdirección de Capacitación y  
Desarrollo (SCD) de la Universidad Nacional Autónoma de México  
(UNAM)**

**T e s i s**

**Que para optar por el grado de:**

**Maestra en Administración**

**Presenta:**

**Alma Soria Cano**

**Tutor:**

**Dr. Judas Noe Moctezuma Medina  
Facultad de Contaduría y Administración**

**Ciudad de México, diciembre de 2018**



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.

## **Agradecimientos**

A mis padres Lilia Cano y Ramiro Soria por su apoyo incondicional en cada etapa de mi vida, por apoyarme en cada decisión que he tomado, alentándome y motivándome a ser mejor cada día, por darme la mano en aquellos momentos de dificultad y por estar presente en los logros obtenidos.

A mis hermanos por acompañarme y estar presentes en los momentos más importantes que he tenido y por esa unión que se ha creado de apoyo incondicional.

A mis amigos que fueron cómplices en esta aventura y aquellos que me motivaron a continuar: Tania, Lourdes, Laura, Grecia, Citlali, Roberto, Alfonso y Alejandro.

A mis profesores por compartir sus conocimientos y hacer que los estudios de Maestría cambiaran mis expectativas.

A mi asesor por su cordial recibimiento, comentarios, guía y atención prestada.

A mis sinodales: Dr. Adrián Salvatorio, Mtra. María Angélica Alicia Raya, Mtro. Alfredo Corona y Mtro. Hilario Corona por su atención prestada y comentarios pertinentes.

A mi querida Universidad por recibirme y brindarme la posibilidad, no sólo de continuar mis estudios, sino también de continuar mi aprendizaje en el extranjero.

A la Universidad de Salamanca, España que me permitió realizar una estancia de investigación y concluir de manera exitosa mis estudios.

## Índice

<b>Introducción</b>	5
<b>Capítulo 1. Unidad de análisis en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)</b>	8
<b>1.1 La Subdirección de Capacitación y Desarrollo (SCD) en la Universidad Nacional Autónoma de México.</b>	8
<b>1.2 Subprogramas de capacitación en la Subdirección de Capacitación y Desarrollo (SCD)</b>	15
<b>1.3 Cursos de capacitación en línea</b>	22
<b>1.3.1 Plataforma educativa Moodle</b>	23
<b>1.3.1.1 Características generales y administrativas</b>	24
<b>Capítulo 2. Capacitación en las organizaciones</b>	27
<b>2.1 Definición de capacitación</b>	27
<b>2.2 Antecedentes de la capacitación</b>	28
<b>2.3 Marco Legal en México</b>	29
<b>2.4 Tecnología de la Información (TI) aplicada a la capacitación</b>	32
<b>2.4.1 Surgimiento de la capacitación en línea</b>	35
<b>2.5 Gestión de cursos de capacitación</b>	37
<b>Capítulo 3. Herramientas administrativas para la mejora continua en la gestión de la capacitación.</b>	46
<b>3.1 Evaluación 360°</b>	46
<b>3.2 Administración por Procesos</b>	50
<b>3.3 Administración de la Calidad Total (ACT)</b>	54
<b>3.3.1 Mejora continua</b>	62
<b>Capítulo 4 Metodología</b>	70
<b>4.1 Justificación</b>	70
<b>4.2 Planteamiento del problema</b>	71
<b>4.3 Alcance y limitaciones</b>	73
<b>4.4 Modelo de análisis</b>	73
<b>4.5 Preguntas de investigación</b>	74
<b>4.5.1 Pregunta general</b>	74
<b>4.5.2 Preguntas específicas</b>	74

<b>4.6</b>	<b>Objetivos de investigación</b>	74
4.6.1	Objetivo general	74
4.6.2	Objetivos particulares	75
<b>4.7</b>	<b>Hipótesis</b>	75
<b>4.8</b>	<b>Cuadro de congruencia</b>	76
<b>4.9</b>	<b>Tipo de estudio</b>	78
<b>4.10</b>	<b>Diseño de investigación</b>	79
<b>4.11</b>	<b>Población objetivo</b>	80
<b>4.12</b>	<b>Unidad de análisis</b>	80
<b>4.13</b>	<b>Diseño de modelo de mejora continua</b>	80
4.13.1	Diseño	88
<b>Capítulo 5.</b>	<b>Desarrollo de modelo final</b>	91
<b>Conclusiones y recomendaciones</b>		103
<b>Referencias bibliográficas</b>		105

## Introducción

La Subdirección de Capacitación y Desarrollo (SCD), la cual pertenece a la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), brinda capacitación al personal administrativo de base desde 1983 y establece dentro del marco de los Programas de Capacitación el compromiso de operar un sistema integral, cíclico y permanente en todas las Entidades y Dependencias de la UNAM, generando mejores resultados en los compromisos de la capacitación que tienen a su cargo con el objetivo de favorecer el desarrollo de actitudes y habilidades de los trabajadores.

La Universidad, con el avance de la tecnología, busca estar a la vanguardia, incorporándola en la impartición de cursos de capacitación, por lo cual, en el 2010 se llevó a cabo el primer curso en línea “Redacción de documentos Word”, con la finalidad de incrementar la cobertura de capacitación, particularmente para las Entidades y Dependencias foráneas. Para este tipo de cursos se utilizó la plataforma Moodle, término que su acrónimo es Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment, cuyo significado en español es “Entorno de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos y Modular”.

Dentro de la SCD se encuentran diversos subprogramas como son: Promoción, Actualización, Cómputo, Formación de Instructores Internos, Prejubilatorio y Desarrollo Humano y Superación Personal, dentro de los cuáles se desarrollaron con modalidad en línea algunos cursos referentes a Cómputo y Actualización.

Con el paso del tiempo la Universidad ha buscado una mejora de calidad y ampliar la cobertura de capacitación en línea, por lo cual se ha preocupado debido a que los resultados de los participantes que finalizan los cursos son de poco más del 40 %. Por lo tanto, se han multiplicado esfuerzos para cumplir con lo que hoy en día se encuentra establecido en las líneas rectoras, lo cual consiste en el énfasis de la Capacitación a Distancia, sin embargo, no se han obtenido resultados favorables.

Por lo tanto, la tesis fundamental del presente proyecto de investigación se basa en que se puede disminuir la deserción de trabajadores en cursos de capacitación en línea, mediante la aplicación de un modelo de mejora continua, por lo que se revisarán distintas herramientas administrativas para la mejora en la gestión de la capacitación y finalmente se desarrollará dicho modelo.

El ser humano por naturaleza se encuentra en constante cambio, y dentro estos mismos se va facilitando la vida del ser humano con diferentes innovaciones, entre ellas la incorporación de las Tecnologías de la Información (TI) que ha permitido no sólo la comunicación a distancia con otras personas, como fue con la creación del teléfono celular e internet, sino también llevar esta tecnología a terrenos como es el de la capacitación.

A su vez, la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), en su interés de mantenerse a la vanguardia, como se mencionó anteriormente, brinda cursos de capacitación en línea a su personal, por lo que la presente investigación está encaminada a una mejora de resultados en las estadísticas de las personas que finalizan este tipo de cursos.

Se desarrollará un modelo de mejora continua, tomando en cuenta algunas herramientas administrativas, las cuales se describirán más adelante.

En el primer capítulo se describirá a la institución sobre la cual surge la propuesta del desarrollo de un modelo de mejora continua, mencionando su estructura orgánica, subprogramas de capacitación que ofrece y todo lo referente a la capacitación en línea.

En el segundo capítulo se explicará qué es la capacitación, así como sus antecedentes y bases legales, perfil del participante, aplicación de las Tecnologías de Información (TI), así como la gestión de cursos de capacitación.

En el tercer capítulo se identificarán las herramientas administrativas enfocadas en la mejora continua de la gestión en capacitación, donde se detallará lo que es la mejora continua, evaluación 360°, Administración por Procesos (AP) y Administración de la Calidad Total. (ACT)

En el cuarto capítulo se revisará el desarrollo de la metodología de la propuesta de la presente investigación y se tomará en cuenta el planteamiento del problema, alcance del estudio, hipótesis, cuadro de congruencia y diseño de modelo de mejora continua.

Por último, en el quinto capítulo se desarrollará el modelo final de mejora continua y se llevará a cabo un proceso de validación de este.



# Capítulo 1. Unidad de análisis en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)

## 1.1 La Subdirección de Capacitación y Desarrollo (SCD) en la Universidad Nacional Autónoma de México.

La unidad de análisis de la presente investigación está enfocada en la Subdirección de Capacitación y Desarrollo (SCD), la cual pertenece a la Dirección General de Personal (DGPe) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y se detallará en este primer capítulo.

En primera instancia, la UNAM tiene a su cargo tres funciones sustantivas que son: docencia, investigación y extensión universitaria y, para su cumplimiento, cuenta con un Consejo Universitario, Junta de Gobierno, Rector, Patronato Universitario, Escuelas y Facultades, Coordinadores de humanidades, Investigación Científica y Difusión Cultural, Secretaría General, Secretaría Administrativa, entre otras.

La DGPe se estableció dentro de la Secretaría Administrativa, la cual tiene como objetivo “colaborar con el rector en la organización, dirección y control de los servicios administrativos de la universidad”. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM, 2009).

A continuación, se presenta la misión, visión, objetivo y funciones de la DGPe. (UNAM, 2011a)

### **Misión**

Dirigir, gestionar y resolver los asuntos laborales, nominales y de servicio al personal de la UNAM, coadyuvando al cumplimiento de las funciones sustantivas de la institución.

## **Visión**

Se atiende a la comunidad con trámites y servicios modernos, sencillos y de calidad; se encuentran fortalecidas las relaciones laborales; el personal está capacitado y se contribuye a una gestión institucional de vanguardia.

## **Objetivo**

Contribuir al cumplimiento de la gestión Institucional.

## **Funciones:**

- Atender y efectuar los movimientos de alta e incidencias del personal, según las disposiciones normativas y legales.
- Cubrir las remuneraciones al personal y autorizar los pagos por honorarios y servicios profesionales prestados a la institución.
- Otorgar y difundir las prestaciones, servicios y estímulos estipulados en los Contratos Colectivos de Trabajo (CCT).
- Expedir las constancias de empleo, hojas de servicio, credenciales, certificaciones y demás documentos relacionados con el personal.
- Acreditar al personal ante otras instituciones y, en su caso, atender y gestionar los servicios que éstas otorguen.
- Administrar los expedientes del personal.
- Seleccionar y contratar al personal administrativo de base para cubrir las vacantes en las diferentes entidades y dependencias, en término de las disposiciones legales aplicables y a los CCT.
- Dirigir las acciones en materia de capacitación y adiestramiento al personal de base tendientes a su mejoramiento y desarrollo en términos del CCT y demás disposiciones aplicables.
- Coordinar el reclutamiento, evaluación, contratación, capacitación y desarrollo del personal de confianza de las entidades y dependencias universitarias.
- Autorizar y expedir los finiquitos correspondientes con motivo de jubilaciones, pensiones, renunciaciones y despidos del personal.

- Atender y desahogar los asuntos derivados de la aplicación de los CCT, así como formular y suscribir acuerdos y convenios para el mejor desarrollo de las relaciones laborales.
- Coordinar y participar en las revisiones salariales y contractuales, así como integrar la representación de la Universidad ante las comisiones mixtas contractuales y coordinar su funcionamiento.
- Planear, organizar y coordinar los programas y servicios de los Centros de Desarrollo Infantil (CENDI) y de jardín de niños de la Institución.
- Conforme a las atribuciones previstas en la Legislación Universitaria, contratos colectivos de trabajo y demás disposiciones, esta dependencia debe difundir las normas y establecer criterios y procedimientos en materia de personal.

Para llevar a cabo las funciones antes mencionadas, la DGPe está dividida en 3 direcciones.

#### 1. Dirección de administración de personal

Esta dirección tiene la función de dirigir, coordinar y vigilar los servicios que brindan, los cuales a su vez están divididos en:

- Subdirección de Servicios y Prestaciones. Es aquella que se encarga del área de prestaciones y nombramientos, reclutamiento, selección y contratación del personal administrativo de base, trámite de movimientos del personal académico, confianza y funcionarios, pago de honorarios por servicios profesionales y otorgamiento de prestaciones y servicios.
- Subdirección de los Centros de Desarrollo Infantil y jardín de niños. Tiene a su cargo los servicios de educación integral y asistencia de los hijos de trabajadores de la UNAM.
- Subdirección de Capacitación y Desarrollo. Planea, organiza, implementa y supervisa los planes, programas de capacitación y adiestramiento para el

personal administrativo de base, con la finalidad de mejorar y desarrollar los recursos humanos de la UNAM.

- Subdirección de Capacitación y Evaluación. Atiende el proceso de selección, capacitación y evaluación del personal administrativo y vincula los servicios de apoyo formativo con los sectores privado, gubernamental y social.

## 2. Dirección de sistemas

Esta dirección apoya las áreas sustantivas de la DGPe mediante el desarrollo e implementación de sistemas. Su tarea principal es atender la nómina institucional, proporcionar soporte técnico y atender los requerimientos de información y administrar los recursos de cómputo.

## 3. Dirección de relaciones laborales

Se atienden las relaciones laborales mediante el cumplimiento de los compromisos asumidos en los CCT y la legislación laboral aplicable, procurando las mejores condiciones de trabajo para contribuir al logro de los fines sustantivos de la institución.

**Asimismo, es en la Dirección de Relaciones Laborales donde se encuentra ubicada la Subdirección de Capacitación y Desarrollo la cual tiene a su cargo programas referentes a capacitación.**

De acuerdo con lo anterior y a manera de antecedentes de la capacitación en la UNAM se encuentra que:

- En 1970 Gustavo Díaz Ordaz, el entonces titular del poder ejecutivo, reformó la Ley Federal del Trabajo, y en el Artículo 132 fracción XV señaló que “es obligación del patrón llevar a cabo dentro de sus empresas un proceso de capacitación para sus trabajadores, y todo este proceso debe ser registrado ante la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS)”.

(UNAM, La UNAM y sus trabajadores, 2009). Por lo tanto, la UNAM, a través de la DGPe ha creado planes y programas de capacitación para dar respuesta a las necesidades específicas y generales de cada una de las entidades y dependencias universitarias.

- En 1983 se contempló por primera vez un Plan de Capacitación en la UNAM denominado “Plan CADE”, que incorporaba un programa de educación abierta para los trabajadores administrativos de base. Posteriormente, en 1985 se creó la Estrategia General de Capacitación, hoy en día conocida como “Plan de Capacitación y Adiestramiento para personal administrativo de base de la UNAM”. A partir de entonces, los cursos son impartidos de manera bilateral entre la UNAM y el STUNAM en la Comisión Mixta Permanente de Capacitación y Adiestramiento (CMPCA).

Los objetivos del plan de capacitación son (UNAM, 2011b):

#### General

- Promover y propiciar de forma integral la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades y destrezas del personal administrativo de base en todos los puestos, para el desempeño eficiente de sus tareas en la institución y mejorar con ello sus condiciones de vida.

#### Particulares

- Fomentar la revaloración del trabajo humano, otorgándole la importancia que le corresponde como medio para la satisfacción de las necesidades materiales, sociales, culturales y laborales de los trabajadores.
- Promover y estimular la identidad institucional del personal administrativo de base, así como la mejora continua de sus habilidades, aptitudes y actitudes a

fin de coadyuvar a la modernización y simplificación de los procesos internos de trabajo y capacidades laborales.

- Fortalecer, mejorar y orientar los procesos y mecanismos de capacitación.
- Coadyuvar al mejoramiento de la relación laboral, familiar y personal de los trabajadores administrativos de base.
- Actualizar a los trabajadores en sus conocimientos, habilidades y aptitudes, considerando las nuevas tecnologías, maquinarias, herramientas y procesos de organización en sus áreas de trabajo.
- Preparar a los trabajadores administrativos de base para que se puedan desempeñar con calidad y eficiencia en un puesto de mayor nivel escalafonario.
- Coadyuvar en la preparación del personal administrativo de base para que realice su trabajo apegado a las normas de seguridad e higiene establecidas por la Comisión Mixta Central Permanente de Seguridad e Higiene.
- Impulsar un programa de enseñanza abierta para los trabajadores administrativos de base, que comprenda los niveles educativos desde la primaria hasta la profesional.
- Preparar a los hijos y cónyuge de los trabajadores para ingresar a laborar a la UNAM conforme lo que establece el CCT.
- Fortalecer el proceso de capacitación a través de la desconcentración que incluya a todas las entidades académicas y dependencias administrativas que conforman la UNAM.
- Proporcionar a los trabajadores administrativos de base que se encuentren próximos a la jubilación, elementos para preparar su nuevo proyecto de vida.
- Impulsar y fortalecer la formación de instructores internos, para contar con recursos humanos que apoyen el proceso de enseñanza-aprendizaje en la capacitación.
- Identificar áreas específicas en materia de capacitación que mejoren el desempeño laboral.
- Atender oportunamente las necesidades de capacitación, derivadas de convenios suscritos entre la UNAM y el STUNAM.

Para cumplir con los objetivos anteriores se creó un Plan de Capacitación y Adiestramiento y a su vez diversas estrategias como (UNAM, 2011c):

1. **Capacitación y Adiestramiento Desconcentrada:** el proceso de capacitación y adiestramiento en la UNAM se lleva a cabo mediante la impartición de cursos en el Programa Central y el esquema Desconcentrado. Los que se refieren al Programa Central, los cursos son impartidos en la sede ubicada en la Subdirección de Capacitación y Desarrollo, estableciéndose el compromiso de seguir promoviendo y apoyando el Programa Anual de Cursos, para lo cual se mantendrá en óptimas condiciones la infraestructura que se utiliza para tal efecto, aulas y equipos. En cuanto al esquema desconcentrado, existe la opción de tomar cursos a distancia.
2. **Organización e impartición de cursos de capacitación y adiestramiento basados en el DNC:** las Subcomisiones Mixtas de Capacitación y Adiestramiento (SMCA), como órganos auxiliares de la Comisión Mixta Permanente de Capacitación y Adiestramiento (CMPCA), coadyuvan en la realización del DNC en cada una de las entidades y dependencias, conforme a los criterios y lineamientos establecidos por la misma.
3. **Revisión y actualización de las disposiciones normativas relacionadas con la capacitación y el adiestramiento:** la CMPCA realiza las adecuaciones necesarias a las disposiciones normativas relacionadas con la capacitación y el adiestramiento que se imparte al personal administrativo de base de la UNAM, lo cual implica la revisión y actualización del Reglamento de la CMPCA, Reglamento de las SMCA, Reglamento de Inscripción en Línea, Políticas y Lineamientos para los Instructores, Lineamientos y Criterios Generales y Específicos de Inscripción y Participación en Cursos de Capacitación.
4. **Fortalecimiento del Proceso de Capacitación y Adiestramiento:** Se tienen diversas acciones para este fortalecimiento como son:

- Incrementar la eficiencia terminal de los cursos que la CMPCA acuerde en sus programas anuales, tanto los que se realizan en la sede central como en las sedes alternas, habilitadas y foráneas, al amparo del esquema desconcentrado.
- Ampliar la plantilla de instructores internos y externos, fortaleciendo la capacidad de la ya existente, determinando un mecanismo que comprometa, en función de los requerimientos institucionales, la participación de los internos habilitados que hayan acreditado su curso y contratando apoyos externos que cuenten con amplia experiencia y con su registro ante la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.
- Determinar un nuevo mecanismo para capacitar a los integrantes de las subcomisiones mixtas de capacitación y adiestramiento, que asegure una mayor y mejor participación de éstos en el proceso de capacitación.
- Validar y/o ingresar en el Sistema de Administración de Datos de Capacitación (SADCAP), el máximo nivel de escolaridad del personal administrativo de base, con el propósito de hacer más expedito el proceso de su inscripción a los cursos de promoción.
- Acordar la puesta en marcha de un esquema de difusión y promoción de cursos en sus diferentes modalidades, utilizando carteles, trípticos, dípticos y medios electrónicos, entre otros.
- Estimular a trabajadores administrativos de base que imparten y/o participan en cursos de capacitación y adiestramiento.

## **1.2 Subprogramas de capacitación en la Subdirección de Capacitación y Desarrollo (SCD)**

Los Subprogramas con los que cuenta el Programa Anual de Capacitación son los siguientes:

### **1. Actualización y adiestramiento**



- **Actualización:** Es el proceso de enseñanza-aprendizaje orientado a dotar al participante de conocimientos, aptitudes, habilidades y destrezas sobre nuevas tecnologías, maquinarias, herramientas y procesos de organización en el trabajo que exige su desempeño actual y futuro.
- **Adiestramiento:** Se refiere al proceso de enseñanza-aprendizaje que permita perfeccionar y especializar los conocimientos del participante, asimismo para que desarrolle habilidades, destrezas y modifique actitudes para que alcance los objetivos de su puesto, que mejore los procesos de trabajo y su desempeño laboral.

Las características de los cursos son:

- Tienen una duración aproximada de 20 horas.
- Permiten al trabajador perfeccionar sus conocimientos.
- Los de carácter general se imparten de acuerdo con las funciones del puesto, a las innovaciones en los procesos de trabajo o la incorporación de nuevas tecnologías.
- Los de carácter específico se imparten para atender las necesidades y particularidades de las funciones del puesto.
- Únicamente los trabajadores del puesto en cuestión pueden participar en este tipo de cursos.

## 2. Promoción escalafonaria

Tiene la finalidad de dotar al participante de conocimientos y facilitar el desarrollo de habilidades, destrezas y actitudes para que éste logre alcanzar los objetivos de un nuevo puesto a través de la promoción escalafonaria. De esta manera se favorece laboralmente a los trabajadores de la Universidad.

Las líneas de acción de este programa están enfocadas en la proyección de las necesidades de personal en diversos puestos, por lo que la programación de cursos considera lo siguiente:

- La rama de desarrollo del trabajador.
- Los movimientos escalafonarios existentes o posibles de generarse durante un periodo determinado.
- El número de trabajadores que hayan obtenido la aptitud para un puesto, derivado de la acreditación de un curso de promoción, o de la acreditación del examen de los concursos de unidad escalafonaria y universal.

### 3. Desarrollo humano y superación personal

Este programa está formado por cursos y talleres que brindan una capacitación integral a los trabajadores, por lo que permite mejorar actitudes, desempeño laboral y relaciones laborales y familiares.

Las características de los cursos y talleres son:

- Tienen una duración aproximada de 20 horas.
- Se manejan temáticas de actualidad en esta área.
- Se imparten fuera de la jornada laboral. Los trabajadores que deseen participar dentro de la misma deberán contar con la autorización respectiva.
- Pueden participar tanto trabajadores como cónyuge e hijos.

### 4. Cómputo

Este programa tiene la finalidad de dotar al participante del conocimiento de nuevas tecnologías y desarrollar aptitudes frente a los nuevos procedimientos de trabajo. Por lo tanto, se imparten cursos permanentes para el uso de la computadora y aplicación de paqueterías, principalmente en la sistematización de procesos, así como en el diseño y aplicación de sistemas de control y reportes de información.

Las características de los cursos son:

- Tienen una duración de entre 20 y 30 horas.

- Se toman en cuenta los temas: Introducción al cómputo y Windows, Word 1 Básico-Intermedio (básico), Word 2 Intermedio-Avanzado (avanzado), Excel 1 Básico-Intermedio (básico), Excel 2 Intermedio-Avanzado (avanzado), PowerPoint, Outlook, Access Básico e Internet.
- Este curso está delimitado para las personas que en su trabajo hacen uso de una computadora.

## 5. Prejubilatorio

Es un curso que imparte la UNAM en conjunto con el Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores (INAPAM). Está conformado por diversos temas con el objetivo de apoyar a los trabajadores que se encuentran próximos a la jubilación o pensión, para determinar un nuevo proyecto de vida y reforzar su autoestima y seguridad.

Las características del curso son:

- Tienen una duración de 96 horas.
- Únicamente pueden participar los trabajadores que hayan iniciado el proceso de jubilación o pensión o aquellos que tengan 28 o 30 años de servicio.

## 6. Identidad institucional

Tiene la finalidad de promover y fomentar la integración de la identidad de los trabajadores con la institución, con sus valores y sus funciones sustantivas.

Los principales aspectos que los trabajadores deberán tomar en cuenta son:

- Conocer la misión de la UNAM, sus objetivos y valores institucionales.
- Reconocer la importancia de su labor en la UNAM y en su Entidad o Dependencia de adscripción.
- Reflexionar sobre el conocimiento de sus derechos y obligaciones.

- Mantener fortalecido y claro su nivel de compromiso con la Institución.

Las características del curso son:

- Tiene una duración de 20 horas.
- Todos los trabajadores deberán participar de acuerdo con la programación que determine la CMPCA, ya sea en su Entidad o Dependencia de adscripción o en los cursos que se impartan en el programa central en la Subdirección de Capacitación y Desarrollo.

## 7. Enseñanza abierta

Es el sistema que brinda asesorías a los trabajadores administrativos de base, cónyuge e hijos que desean iniciar o concluir sus estudios en los niveles educativos: primaria, secundaria, preparatoria y profesional. Los apoyos que se brindan en este programa son:

- Facilidades a los trabajadores para que asistan a sus asesorías, en los términos acordados.
- Apoyo en el ingreso, asistencia, permanencia y conclusión de los trabajadores a los diferentes niveles educativos para adultos.
- Fortaleza en los círculos de estudio para brindar una atención continua y disminuir la deserción.
- Impulso en la difusión del Sistema de Educación para los Adultos a través de medios impresos y electrónicos.
- Mayor atención en las necesidades básicas para la operación de los círculos establecidos en el Convenio UNAM-STUNAM-INEA, por ejemplo: materiales didácticos y disponibilidad de tiempo.
- Solicitud de aplicación de exámenes al INEA.
- Mayor promoción y difusión para el reclutamiento de asesores y prestadores de servicio social.
- Fomento de participación de trabajadores en los círculos de estudios por parte de la CMPCA.

- La CMPCA tiene la función de analizar lo relativo a la instrumentación del programa de enseñanza abierta a nivel preparatoria.

## 8. Formación de instructores

Hace referencia al proceso de enseñanza-aprendizaje que forma, desarrolla y actualiza instructores internos habilitados, con el fin de crear una plantilla que dé respuesta a los requerimientos de los programas de capacitación.

De manera más clara, se le denomina a una persona como instructor cuando domina una o varias especialidades u oficios. Su propósito fundamental es transmitir sus conocimientos y experiencias a los participantes que lo requieren para el mejor desempeño de su trabajo.

Por otra parte, se considera un instructor interno habilitado cuando, independientemente de sus labores cotidianas de trabajo, capacita o adiestra a otros trabajadores de la institución.

Para que un trabajador pueda ejercer como instructor se consideran las siguientes políticas:

- Contar con amplios conocimientos relacionados con las funciones de su puesto actual o del puesto inmediato anterior, y/o haber concluido una formación profesional de licenciatura o posgrado, o una carrera técnica o comercial, la cual deberá estar relacionada con alguna(s) de las funciones de uno o más de los puestos contemplados en el “Catálogo de Puestos del Personal Administrativo de Base”, o también con aspectos relacionados con el desarrollo humano y la superación personal.
- Contar con un promedio de antigüedad laboral en la UNAM de 5 años, y con un mínimo de antigüedad de 3 años en el puesto actual o en el inmediato anterior.
- Presentar en la Subdirección de Capacitación y Desarrollo, ubicada en el 4º piso del edificio “A” de la Dirección de Relaciones Laborales, la solicitud de

inscripción específica para el curso “Formación de Instructores Internos” debidamente registrada, y copia de los siguientes documentos:

- Último talón de pago y credencial.
- Comprobante del último nivel de estudios.
- Constancias que acrediten los conocimientos relacionados con las funciones en su puesto actual o anterior, y/o de su perfil profesional.
- Síntesis Curricular.
- Solicitar la fecha y hora para entrevistarse con la CMPCA.
- Derivado de la entrevista y del análisis realizado a sus documentos, la CMPCA, por conducto de la Subdirección de Capacitación y Desarrollo, informa la resolución.

Los trabajadores que hayan resultado seleccionados para participar en el curso “Formación de Instructores Internos”, el cual consta de cinco módulos, deberán presentarse en el periodo y horario indicados y firmar una carta mediante la cual manifiestan su interés, disposición y compromiso para que, en caso de resultar inscritos en el curso antes referido, y de concluirlo satisfactoriamente, impartirán los cursos que les sean requeridos por la Subdirección de Capacitación y Desarrollo.

## 9. Higiene y seguridad

La CMPCA impartirá cursos de capacitación y adiestramiento para ayudar a resolver, disminuir y/o prevenir riesgos de trabajo.

Es conveniente precisar que este programa incluye todas las entidades y dependencias de la UNAM, tanto las que se ubican en el Campus de Ciudad Universitaria como las que se encuentran distribuidas en la zona metropolitana:

- Las Facultades de Estudios Superiores: Acatlán, Aragón, Cuautitlán, Iztacala y Zaragoza.
- Los Colegios de Ciencias y Humanidades: Sur y Vallejo.

### 1.3 Cursos de capacitación en línea

Con lo que se refiere a Cursos en línea desde el año 2010 se han tomado algunos con modalidad presencial con la finalidad de rediseñarlos y así se tuviera una segunda opción; cursos de capacitación en línea.

Actualmente los cursos con los que cuenta la SCD con modalidad en línea son los siguientes:

Tabla 1.

*Cursos de capacitación en línea de la SCD*

<b>Cómputo en línea</b>		
Curso	Requisitos de conocimientos: constancia del curso	
Word 1	Introducción al Cómputo y Windows	
Word 2	Word 1	
Word 3	Word 2	
Excel 1	Word 1	
Excel 2	Excel 1	
Excel 3	Excel 2	
Access Básico	Excel 2	
Outlook	Word 1	
PowerPoint	Word 2 o Excel 2	
<b>Actualización en línea</b>		
Curso	Dirigido a	Requisitos de conocimientos
Mejoramiento de la Calidad de los Servicios	Todas las Jefaturas	Constancia del curso Word 1
	Analistas, Técnicos y Jefaturas	

Interpretación de Información	Todos los Puestos	
Asertividad como Herramienta de la Comunicación		
El Cambio: Una manera de Superación Personal y Laboral		
Trabajo en Equipo con Enfoque a la Calidad		

Nota: Elaboración propia. Información recuperada del “Programa Anual de Capacitación”, UNAM, 10 de febrero del 2016 de: <https://www.personal.unam.mx/Capacitacion/comisionMixta.jsp>

### 1.3.1 Plataforma educativa Moodle

Moodle (Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment -Entorno de Aprendizaje Modular Orientado a Objetos-) es una plataforma virtual de aprendizaje dentro de los sistemas de gestión de procesos de enseñanza – aprendizaje debido a que permite gestionar distintos cursos a la vez a través de la red, que se caracteriza por poseer una estructura modular.

Esta plataforma comenzó a desarrollarse en 1999, gracias al australiano Martin Dougiamas, como herramienta de código abierto (opensource) y tiene más de 79 millones de usuarios. Por lo tanto, se ha convertido en la plataforma de aprendizaje más utilizada en el mundo.

La plataforma tiene como base el pensamiento social constructorista y a su vez se fundamenta en 4 pilares, Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment Moodle (s.f):

1. **Constructivismo:** sostiene que las personas construyen nuevos conocimientos de manera activa en el mismo tiempo que interactúan con su entorno siguiendo un proceso de asimilación y acomodación. Una persona



asimilará un concepto cuando las experiencias sean alineadas con respecto al conocimiento previo de la persona. Por otra parte, el proceso de acomodación es el proceso en el cual la persona debe acomodar los conocimientos previos a los nuevos conocimientos que ha adquirido.

2. **Construccionismo:** afirma que el aprendizaje es más efectivo cuando se construyen cosas. Por ejemplo, durante la lectura de este informe, el lector puede tomar notas, aun cuando no vaya a utilizarlas posteriormente, la construcción de estas notas permitirá una mejor asimilación de los conceptos con sus propios conocimientos.
3. **Construccionismo Social:** extiende las ideas anteriormente descritas a un grupo social, es decir, que se lleva a cabo la construcción de artefactos de un grupo social para otro, lo cual crea de manera colaborativa una pequeña cultura de artefactos compartidos con significados igualmente compartidos.
4. **Conectado y Separado:** profundiza en las motivaciones de los individuos dentro de una discusión. Una persona aplica el comportamiento separado cuando intenta mantenerse “objetivo” y tiende a defender sus propias ideas utilizando la lógica y encontrando puntos débiles en las ideas del oponente, y una persona utiliza un comportamiento conectado cuando aplica aproximación más empática que acepta subjetivamente, intentado escuchar y realizar preguntas, en un esfuerzo de comprender el otro punto de vista. El comportamiento construido está basado en que una persona es susceptible a ambas aproximaciones descritas y es capaz de elegir cuál de ellas es la apropiada en la situación actual.

### ***1.3.1.1 Características generales y administrativas***

Las principales características generales de la plataforma son:

- Interfaz moderna: permite que la navegación sea de forma fácil y accesible.
- Actividades y herramientas colaborativas: facilita la interacción de los usuarios con los contenidos del curso.

- Editor de texto simple: permite escribir contenido y aplicar formato al texto, además de imágenes y recursos multimedia.
- Interfaz personalizable: permite establecer enlaces hacia los diferentes cursos y actividades, mediante el Dashboard (interfaz donde el usuario puede administrar el equipo y/o software).
- Calendario: funge como guía del usuario para mantener al día las fechas de entrega de actividades, reuniones y otros eventos de curso y personales.
- Administración de archivos: proporciona una manera fácil de mostrar y compartir archivos, los cuales pueden subirse a la plataforma de diferentes maneras. Incluso se pueden utilizar archivos que se encuentran en la nube.
- Supervisión de actividades: consiente en supervisar el progreso de los participantes en las actividades y recursos individuales.
- Avisos: permite habilitar las opciones necesarias para recibir alertas de forma automática acerca de nuevas tareas y fechas de entrega, publicaciones en foros y mensajes recibidos.
- Generación de reportes: aprueba generar diversos reportes de actividades y bitácoras de los participantes, en donde se podrá observar su navegación e interacción a nivel curso y sitio.
- Integración de recursos multimedia, materiales externos, insignias, rúbricas, paquetes SCORM, etc.

Por último, las características administrativas son las siguientes:

- Diseño personalizable del sitio: permite personalizar fácilmente un tema de Moodle con su logo, esquema de colores, tema propio, etc.
- Autenticación (Identificación) segura e inscripciones (matriculaciones) masivas seguras: consiste en autenticar la inscripción de usuarios a su sitio y cursos Moodle.
- Capacidad Multilingüe: admite que los usuarios vean el contenido del curso y aprendan en su propio idioma, o configure su sitio para organizaciones y

usuarios multilingües. Puede emplear español internacional, español de México, o ambos idiomas.

- Creación masiva de cursos y fácil respaldo: añade cursos en lotes, respalda y restaura cursos grandes con facilidad.
- Gestión de permisos y roles de usuario: resuelve preocupaciones sobre seguridad al definir roles para especificar y gestionar el acceso de los usuarios.
- Soporte de estándares abiertos: importa y exporta fácilmente cursos IMS-LTI, SCORM y más, hacia y desde Moodle.
- Alta inter-operabilidad: integre libremente aplicaciones externas y contenidos, o crea su propio plugin para integraciones personalizadas.
- Gestión simple de plugins: instala y deshabilita plugins desde adentro de una sola interfaz administrativa.
- Actualizaciones regulares de seguridad: actualiza Moodle regularmente con los últimos parches de seguridad.
- Reportes y bitácoras detalladas: genera reportes sobre actividad y participación a nivel de curso y de sitio.

## Capítulo 2. Capacitación en las organizaciones

### 2.1 Definición de capacitación

El ser humano, durante toda su vida, se encuentra en constante aprendizaje, ya sea de manera social, religiosa, política, entre otras. Por su parte, la capacitación se enfoca en un aprendizaje profesional y a su vez se puede dividir en:

- Educación profesional: Prepara para la vida profesional.
- Formación profesional: Guía para una profesión en determinado mercado de trabajo.
- Desarrollo profesional: Especializa dentro de una profesión.
- Capacitación: Se refiere a la adaptación de la persona a un puesto o función.

Por lo tanto, de manera general, una de las definiciones de capacitación se refiere a que “es el proceso educativo de corto plazo, aplicado de manera sistemática y organizada, por medio del cual las personas adquieren conocimientos, desarrollan habilidades y competencias en función de objetivos definidos...” (Chiavenato, 2011, p. 57).

Con lo anterior se puede decir que la capacitación que se brinda es referente a conocimientos específicos del trabajo, una búsqueda de cambio de actitudes dentro de la organización, y el desarrollo de habilidades y competencias.

De manera más concreta, la capacitación busca la transmisión de la información, desarrollo de habilidades, desarrollo o modificación de actitudes y desarrollo de conceptos, y a su vez es relevante para las organizaciones porque compiten de acuerdo con las capacidades que cada una desarrolle.

## 2.2 Antecedentes de la capacitación

La capacitación en México, como en muchos otros países ha surgido e implementado con base en las necesidades organizacionales.

Anteriormente la educación se limitaba a ciertos sectores sociales, por lo que la transmisión del conocimiento era de manera verbal de generación en generación, teniendo como funciones principales los oficios o comercio.

Con la llegada de la Revolución Industrial (1760-1840), la capacitación ya no era vista únicamente como un factor educativo, sino también como una forma de mejorar la producción mediante la especialización de los trabajadores.

A partir de la Primera Guerra Mundial (1914-1918) la capacitación se transformó debido a que las jornadas de trabajo cambiaron por los “toques de queda”. Por lo tanto, se tuvo como consecuencia que la producción disminuyó y surgió la necesidad de elaborar productos de manera clandestina.

En 1970 la Ley Federal del Trabajo establece como obligación de las empresas el capacitar a sus empleados.

Otro punto importante en la historia de la capacitación se refiere al momento en que se propuso la “calidad” como modelo de gestión a los empresarios japoneses, en la década de los 50 del siglo XX, por lo que el papel de los trabajadores en las organizaciones productivas cambió radicalmente.

A partir del esquema de la reacción en cadena que provoca la calidad, propuesta por Deming en 1989 hacia la competitividad de la empresa, donde se afirma que la calidad conduce inicialmente a la productividad, porque se cometen menos errores, surge la necesidad de capacitar individuos para que realicen sus

actividades bien desde la primera vez, concepto de calidad establecido por Crosby en 1987.

A continuación, se muestra la reacción en cadena proporcionada por Edward Deming.

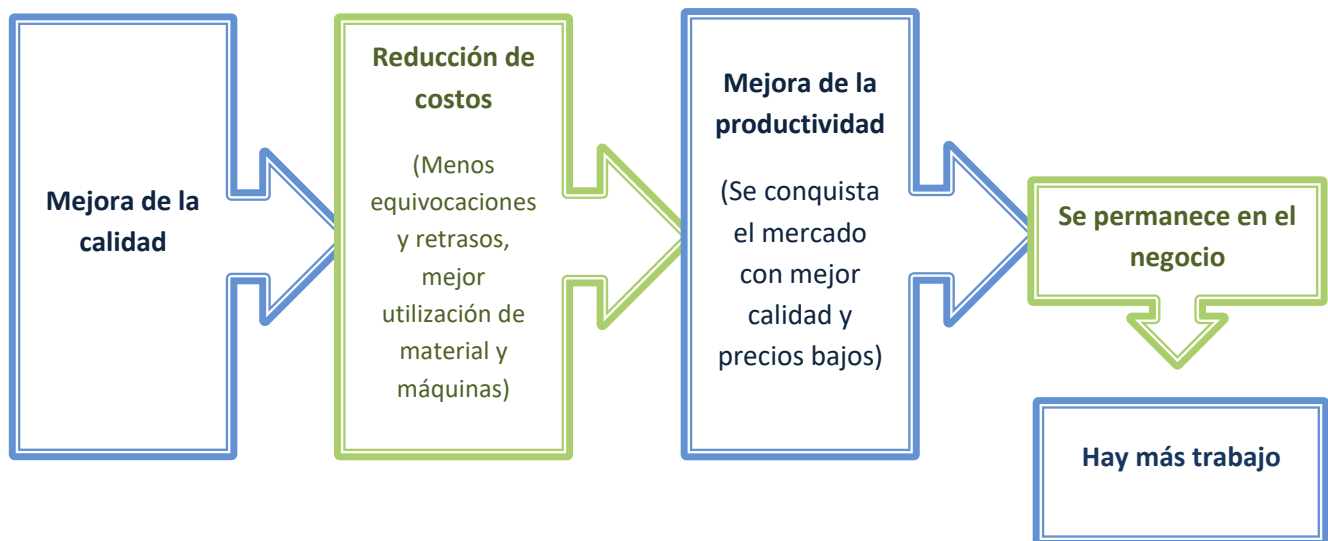


Figura 1. Recuperado de Redalyc. Copyright 2011 por Pérez Giovanni: Pineda, Uriel: Arango, Martín en: <http://www.redalyc.org/pdf/1942/194218961006.pdf>

### 2.3 Marco Legal en México

Las bases legales, las cuales se pueden encontrar en la Ley Federal del Trabajo (2017), que se tiene en materia de capacitación son:

Artículo 123, fracción XIII

La idea principal de este artículo se puede visualizar en la fracción XIII, la cual menciona que “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 procedimientos conforme a

los cuales los patrones deberán cumplir con dicha obligación” (Ley Federal del Trabajo, 2017).

#### Artículo 132, fracción XV

Con lo que respecta a este artículo, para especificar lo competente a la capacitación, se menciona que se debe proporcionar capacitación y adiestramiento a los trabajadores, en los términos del Capítulo III Bis de este Título.

#### Artículo 153

En este artículo desde el apartado “A” a la “Z” se describe el marco legal alrededor de los diferentes aspectos de la capacitación dentro de las empresas, los más relevantes se mencionan en la Ley Federal del trabajo (2017), los cuales son:

153-A. 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.

153-B. 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 creación.

Artículo 153-E. 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 patrones, y serán las encargadas de:

I. Vigilar, instrumentar, operar y mejorar los sistemas y los programas de capacitación y adiestramiento;

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;

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;

IV. Vigilar el cumplimiento de los acuerdos de productividad; y

V. Resolver las objeciones que, en su caso, presenten los trabajadores con motivo de la distribución de los beneficios de la productividad.

153-F. 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.

153-H. 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.

153-M. 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.

Artículo 153-T. 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 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.

Artículo 153-U. 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.

Artículo 153-V. 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.

Artículo 153-X. 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.

## 2.4 Tecnología de la Información (TI) aplicada a la capacitación

De acuerdo con Dora Alicia Reyes, et al. (2016) para hablar de las Tecnologías de la Información aplicada a la capacitación es necesario esclarecer los siguientes conceptos:

- **Tecnología:** conjunto de conocimientos acerca de técnicas que pueden abarcar tanto el conocimiento en sí como su materialización tangible en un proceso productivo, en un sistema operativo o en la maquinaria y el equipo físico de producción.
- **Información:** conjunto organizado de datos que constituyen un mensaje sobre un determinado ente o fenómeno.

- **Tecnología de la Información:** herramientas específicas, sistemas, programas informáticos, etc., utilizados para transferir información entre los interesados.

Chiavenato (2009:384) señala que "...las TI están derribando las barreras, los costos, los horarios y los límites del aula tradicionales y expande e influye ostensiblemente en las acciones de capacitación".

La diferencia entre el tipo de capacitación presencial y a distancia radica en el empleo de la tecnología en lo que se refiere a recursos didácticos, pedagógicos y educativos.

Asimismo, las técnicas de capacitación que se están imponiendo a las tradicionales son:

- **Recursos audiovisuales.** Las imágenes visuales y la información en audio son poderosas herramientas de comunicación. La grabación y el registro de clases, mensajes y presentaciones audiovisuales que serán repetidas ante muchos capacitados, juntos o separados, es el medio más utilizado. El CD-ROM y el DVD permiten grabar programas de capacitación para distribuirlos y presentarlos en varios locales diferentes en cualquier ocasión.
- **Teleconferencia.** El equipo de audio y video se usa para que las personas participen en reuniones, aun cuando están muy distantes entre sí o lejos del lugar del evento. Una videoconferencia de cuatro horas con cuatro personas permite ahorrar en viajes de avión, reservaciones de hoteles y alimentos.
- **Comunicaciones electrónicas.** Los avances en la tecnología de la información permiten las comunicaciones interactivas entre personas físicamente distantes. Por ejemplo, por medio del correo de voz (voice mail), el director actúa como fuente que envía un mensaje sonoro a las demás personas dentro de la red de teléfonos de una empresa.

- **Correo electrónico.** Es una forma de comunicación electrónica que permite a las personas comunicarse con otras por medio de mensajes enviados a través de las computadoras ligadas a redes de computadoras. Además del internet, muchas organizaciones crean redes internas basadas en ésta (intranets) para incrementar la interacción electrónica.
- **Tecnología de multimedia.** Es la comunicación electrónica que integra voz, video y texto, codificados digitalmente y transportados por redes de fibras ópticas.
- **Capacitación en línea,** también denominada e-learning o entrenamiento virtual. Es la capacitación por medio de internet y puede ser sincronizada (intercambio de información por Internet en tiempo real) o no sincronizada (comunicación que se establece entre personas de manera diferida en el tiempo).

Cabe señalar que esta última técnica tiene 3 fundamentos:

1. Es una red que es capaz de actualizar, almacenar, distribuir y compartir al instante el contenido de la instrucción o la información.
2. Se puede entregar al usuario final por vía de la computadora mediante la tecnología estándar de internet.
3. Se enfoca en el aspecto más amplio del aprendizaje y va más allá de los paradigmas tradicionales de capacitación. No se limita a la entrega de la instrucción (característica de la capacitación por computadora).

Por otra parte, la capacitación en línea en comparación con la tradicional ha tenido diversos beneficios, dentro de los cuales se encuentran:

1. Es de bajo costo: es el medio de información o instrucción más barato.
2. Mejora la reactividad del negocio: aplica simultáneamente a un número ilimitado de aprendices.

3. Puede ser estándar (cuando el contenido es el mismo para todos) o a la medida (cuando se ajusta a las diferentes necesidades de aprendizaje de las personas o grupos).
4. Permite seguimiento y control: se actualiza al instante; por tanto, la información es más exacta.
5. Optimiza el tiempo: permite el acceso a cualquier hora o lugar. Su enfoque es del tipo justo a tiempo en cualquier momento, por lo que puede ser local o global.
6. Construye comunidades de práctica, lo cual es un enorme motivador para el aprendizaje organizacional.
7. Brinda capacitación sincrónica o asincrónica: establecimiento de horas para el curso o abierto para la disponibilidad para cada participante.

En gran medida y a manera de resumen, los beneficios de la capacitación en línea antes mencionados se deben al uso de:

- Recursos audiovisuales: Se refiere a las imágenes y la información en audios.
- Teleconferencia: Consiste en utilizar equipo de audio y video en tiempo real.
- Comunicaciones electrónicas: Se basa en el correo de voz.
- Correo electrónico: Se utiliza el correo electrónico.
- Tecnología multimedia: Se refiere a la integración de voz, video y texto.

#### **2.4.1 Surgimiento de la capacitación en línea**

Los primeros indicios de la capacitación en línea se remiten a la aparición de la enseñanza por correspondencia. Los textos eran la base del modelo, complementados por los instrumentos para la evaluación de los aprendizajes alcanzados; se basó en el uso del correo postal. Destacan como antecedentes los cursos secretariales y de idiomas. En la última parte del siglo XIX en Europa y los

Estados Unidos surgieron de manera independiente o como parte de las universidades, entidades especializadas en la educación por correspondencia. Fue durante las tres primeras décadas del siglo XX que se extendió por el mundo como alternativa para la atención a grupos o sectores de la población con necesidades educativas y condiciones de difícil acceso a la educación escolarizada.

La segunda etapa corresponde a la enseñanza basada en la comunicación de masas. La incorporación del cine, la radio y la televisión abrieron posibilidades y expectativas para la enseñanza en línea y comenzaron a trabajarse modelos basados en la comunicación de masas, se confiaba en el poder de los medios para influir en los estudiantes. Su presencia se hizo manifiesta a partir de 1940, con las primeras transmisiones por radio en París y más tarde en Australia, nacieron las Escuelas del Aire, para llevar educación a los niños que habitaban en territorios aislados. China fue el país que abrió la primera escuela por televisión para impartir educación postsecundaria, aunque por corto tiempo, debido a los efectos de la Revolución Cultural.

Durante esta etapa, el esfuerzo de los educadores se centró en la elaboración de contenidos educativos sin considerar el tipo de respuesta esperada por parte de los estudiantes. Lo importante era el desarrollo de los temas y la incorporación de diversos medios. En las décadas de los sesenta y setenta tuvo lugar un mayor desarrollo.

La tercera etapa se da con la enseñanza multimedia a distancia que se caracterizó por la aparición de paquetes instruccionales en los que todos los recursos didácticos interactuaban unos con otros, guiados por un medio maestro que básicamente era el impreso. Esto dio origen a toda una industria de producción, empleando los recursos que ofrecía la tecnología, aparecieron los primeros discos compactos y se produjo una gran cantidad de videos, iniciándose la primera época de la tecnología educativa.

La cuarta etapa se enfoca en los Sistemas de aprendizaje interactivos abiertos, a mediados de los ochenta. El concepto “distancia” como factor que determinaba y limitaba la operación perdió esa connotación por efecto de una nueva relación entre los elementos participantes en la Educación a Distancia (EaD) que compartían esos propósitos educativos: asesores, estudiantes y materiales de apoyo. El desarrollo de las tecnologías de las telecomunicaciones fortaleció la incorporación de datos de audio e imagen, favoreciendo entre los usuarios formas de diálogo más cercana a los procesos presenciales, al permitir mayor contacto, atendiendo las condiciones particulares de los estudiantes. Finalmente, la EaD se desarrolló ampliamente durante la última parte del siglo XX, generalizándose su aplicación en los modelos a distancia (en línea, videoconferencia, teleconferencia, entre otros).

## **2.5 Gestión de cursos de capacitación**

La capacitación es una de las funciones clave de la administración y desarrollo del personal en las organizaciones y, por consiguiente, “debe operar de manera integrada con el resto de las funciones de este sistema... para mejorar el desempeño de las personas y la eficiencia de la organización” (MINSa, 1998).

La gestión de la capacitación consta de 4 etapas, las cuales son descritas por diversos autores y, a pesar de que algunos las nombran de manera diferente, en contenido se refieren a lo mismo, por ejemplo:

Tabla 2.

Etapas de la capacitación

Etapas de la capacitación			
Etap a	Pedro Guglielmetti (1996).	Idalberto Chiavenato (2008a)	Definición general
1	Análisis de las necesidades de capacitación	Diagnóstico	Consiste en realizar un inventario de las necesidades o las carencias de capacitación que deben ser atendidas o satisfechas. Las necesidades pueden ser pasadas, presentes o futuras.
2	Planeación general de la capacitación	Diseño	Se refiere a preparar el proyecto o programa de capacitación para atender las necesidades diagnosticadas.
3	Ejecución y control de las acciones de capacitación	Implantación	Consiste en ejecutar y dirigir el programa de capacitación.
4	Evaluación del impacto de la capacitación	Evaluación	Se refiere a revisar los resultados obtenidos con la capacitación.

*Nota. Elaboración propia. Información obtenida de Chiavenato, Idalberto (2011) Administración de recursos humanos y MINSA (1998). Gestión de la capacitación en las organizaciones en <http://www.minsa.gob.pe/publicaciones/pdf/capacitacion.pdf>*

La gestión de la capacitación consta de 4 etapas:

## 1. Análisis de las necesidades de capacitación/Diagnóstico

En esta primera etapa se busca identificar los problemas de desempeño humano que afectan la eficiencia de la organización y que a su vez pueden ser resueltos a través de la capacitación.

En un primer acercamiento en la organización, se recomienda distinguir los enfoques correctivo y prospectivo: (MINSA, 1998).

**Enfoque correctivo:** está encaminado a identificar necesidades de capacitación a partir de problemas de desempeño manifiestos. Este enfoque es estático debido a que considera a los trabajadores en relación con sus puestos de trabajo actuales y los métodos que utiliza son:

- **Análisis directo de las necesidades de capacitación a nivel individual,** comparando ya sea las competencias efectivas de la persona (las tareas que es capaz de realizar) con las competencias deseadas (las tareas que debería ser capaz de realizar), o los atributos de la persona en relación con los requisitos del puesto, en términos de conocimientos, habilidades y actitudes.
- **Análisis de las necesidades de capacitación con base en la evaluación del desempeño del personal.** En este caso, se trata de aprovechar el proceso regular de evaluación del desempeño del personal, que normalmente se aplica en las organizaciones modernas (o sistema de calificaciones), como fuente de información para identificar necesidades de capacitación.
- **Detección de necesidades de capacitación con base en el análisis de problemas específicos.** Los detonantes más frecuentes de los análisis de necesidades de capacitación son los diversos problemas de eficiencia que pueden surgir en una organización, relacionados con el desempeño del



personal. Por lo general, estos problemas se manifiestan en el área técnica o en las relaciones interpersonales.

**Enfoque prospectivo:** Está orientado a prever las necesidades de capacitación que resultarán de cambios proyectados, por ejemplo, requisitos de los puestos de trabajo, por innovaciones tecnológicas, cambios organizacionales, entre otros. El análisis prospectivo debe llevarse a cabo en íntima relación con la elaboración de los planes y proyectos más generales de la organización.

Los métodos que se utilizan en este enfoque son:

- **Proyección de las necesidades de capacitación a partir de cambios tecnológicos y organizacionales**, los cuales podrán afectar el contenido de los puestos y las calificaciones requeridas para desempeñarlos.
- **Proyección de las necesidades de capacitación a partir del análisis prospectivo de los movimientos del personal en la organización** (entradas, transferencias, promociones y salidas).

Para llevar a cabo el análisis de las necesidades de capacitación se recomienda que sean los supervisores los que lleven a cabo este proceso y una vez que se tienen los resultados se trabaje en equipo con la persona encargada de la capacitación para elaborar informes sobre los trabajadores que presentan carencias formativas que pueden afectar su desempeño.

Asimismo, existen indicadores de las necesidades de capacitación, los cuáles se pueden visualizar en el siguiente cuadro.

Tabla 3

Indicadores de las necesidades de capacitación

<b>Indicadores de las necesidades de capacitación</b>	
<p>Además de los métodos para realizar el inventario de las necesidades, existen indicadores que señalan las necesidades futuras (a priori) y las pasadas (a posteriori), a saber:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los <b>indicadores a priori</b> son eventos que, si llegan a suceder, provocarán futuras necesidades de capacitación, fácilmente previstas, como:               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Expansión de la empresa y admisión de nuevos empleados</li> <li>2. Reducción del número de empleados</li> <li>3. Cambio de métodos y de procesos de trabajo</li> <li>4. Sustituciones o movimientos de personal</li> <li>5. Ausentismo, faltas, licencias y vacaciones del personal</li> <li>6. Cambio en los programas de trabajo o producción</li> <li>7. Modernización de los equipamientos y nuevas tecnologías</li> <li>8. Producción y comercialización de nuevos productos o servicios</li> </ol> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los <b>indicadores a posteriori</b> son los problemas provocados por las necesidades de capacitación que aún no han sido atendidas, como:               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Problemas de producción:                   <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Baja calidad de producción</li> <li>b) Baja productividad</li> <li>c) Averías frecuentes en los equipamientos y las instalaciones</li> <li>d) Comunicaciones deficientes</li> <li>e) Número elevado de accidentes en el trabajo</li> <li>f) Exceso de errores y desperdicio</li> <li>g) Poca versatilidad de los trabajadores</li> <li>h) Mal aprovechamiento del espacio disponible</li> </ol> </li> <li>2. Problemas de personal, como:                   <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Relaciones deficientes entre el personal</li> <li>b) Número excesivo de quejas</li> <li>c) Mala atención al cliente</li> <li>d) Comunicaciones deficientes</li> <li>e) Poco interés por el trabajo</li> </ol> </li> </ol> </li> </ul>

	f) Falta de cooperación g) Errores en la ejecución de las órdenes
--	--

*Nota: Recuperado de "Gestión del talento humano", de Chiavenato, Idalberto, 2009, p. 381, Editorial Mc Graw Hill.*

## 2. Planificación general de la capacitación / Diseño

La planificación general de la capacitación en una organización implica lo siguiente:

- Seleccionar las acciones de capacitación más apropiadas para atender cada necesidad. Se deben especificar los objetivos, contenido, tipo de capacitación (interna o externa), metodología de enseñanza, duración, lugar de la capacitación, facilitador, número de participantes, cronograma y costo.
- Se responde a las preguntas:
  - A quién capacitar
  - Para qué capacitar
  - Cómo capacitar
  - Quién capacitará
  - En qué capacitar
  - Dónde capacitar
  - Cuando capacitar
- Evaluar el conjunto de las propuestas de capacitación y seleccionar aquellas que serán incluidas en un Plan General de Capacitación.
- Elaborar el Plan y el Presupuesto General de Capacitación.

## 3. Ejecución y control de las acciones de capacitación /Implantación

Generalmente la persona encargada de la capacitación de la organización es quien lleva a cabo las tareas relacionadas con la ejecución y el control de las acciones, que generalmente son las siguientes:

- Evaluar los proyectos de capacitación externas.
- Contratar acciones de capacitación externas.
- Organizar acciones de capacitación internas.
- Informar y orientar a los postulantes a la capacitación.
- Llevar un registro de instituciones de capacitación, incluidos los informes de evaluación de sus servicios.
- Llevar un registro de facilitadores, incluidos los informes de evaluación de sus servicios.
- Monitorear y supervisar la ejecución de las acciones de capacitación.
- Controlar la ejecución del plan y el presupuesto general de capacitación.
- Llevar un registro de los participantes en las acciones de capacitación e informar al departamento de personal para fines de licencias, remuneraciones y expedientes.
- Elaborar estadísticas e informes de las actividades de capacitación.

#### **4. Evaluación del impacto de la capacitación/ Evaluación**

La evaluación del impacto de la capacitación consiste en comparar los costos totales de una acción de capacitación con los beneficios que éste le reporta a la institución.

Este análisis que no debe ser confundido con la evaluación del aprendizaje, mencionado anteriormente, le sirve a la organización para determinar si valió la pena invertir en capacitación y juzgar si vale la pena seguir haciéndolo.

Chiavenato (2009) menciona que las principales medidas para evaluar la capacitación son:

- Costo: cuál ha sido el monto invertido en el programa de capacitación.
- Calidad: qué tan bien cumplió las expectativas.
- Servicio: satisfizo las necesidades de los participantes o no.
- Rapidez: qué tan bien se ajustó a los nuevos desafíos que se presentaron.
- Resultados: qué resultados ha tenido.

Asimismo, la evaluación se puede llevar a cabo en diversos niveles como se muestra en el siguiente cuadro.

Tabla 4

Evaluación de los resultados de capacitación

<b>Evaluación de los resultados de la capacitación</b>	
<p>Los programas de capacitación se pueden evaluar en cuatro niveles:</p> <p><b>1. Evaluación al nivel organizacional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Aumento de la eficiencia organizacional</li> <li>b) Mejoría de la imagen de la empresa</li> <li>c) Mejoría del clima organizacional</li> <li>d) Mejor relación entre la empresa y los trabajadores</li> <li>e) Mejor atención al cliente</li> <li>f) Facilidad de cambios e innovación</li> <li>g) Aumento de eficiencia</li> <li>h) Implicación de los gerentes en las prácticas de capacitación</li> </ul> <p><b>2. Evaluación al nivel de recursos humanos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Reducción de la rotación y del ausentismo del personal</li> <li>b) Aumento de la eficacia individual y grupal de los</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>e) E) Aumento de la competencia de las personas</li> <li>f) Mejoría de la calidad de vida en el trabajo (CVT)</li> </ul> <p><b>3. Evaluación al nivel de puestos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Acoplamiento de las personas a los requisitos</li> <li>a) exigidos por los puestos</li> <li>b) Mejoría del espíritu de grupo y la cooperación</li> <li>c) Aumento de productividad</li> <li>d) Mejoría de la calidad</li> <li>e) Reducción del índice de accidentes en el trabajo</li> <li>f) Reducción del índice de mantenimiento de máquinas y equipamientos</li> </ul> <p><b>4. Evaluación al nivel de capacitación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Realización de los objetivos de la capacitación</li> <li>a) b) Rendimiento sobre las inversiones realizadas en capacitación</li> </ul>

empleados	
c) Incremento de los conocimientos de las personas	
d) Cambios de actitudes y comportamientos de las personas	

*Nota: Recuperado de "Gestión del talento humano", de Chiavenato, Idalberto, 2009, p. 381, Editorial Mc Graw Hill.*

## Capítulo 3. Herramientas administrativas para la mejora continua en la gestión de la capacitación.

Las herramientas administrativas se originaron en Japón en 1977, las cuales provienen de métodos convencionales, y fueron desarrolladas principalmente para utilizar datos verbales.

La finalidad de las herramientas administrativas es:

- Organizar datos no-numéricos.
- Facilitar la planeación a través de herramientas efectivas.
- Mejorar el proceso de toma de decisiones.

Existen herramientas básicas que, si bien son aplicables en la administración, también se pueden utilizar en capacitación, dentro de las cuales se encuentran: las descripciones y especificaciones de los cargos, especificaciones de los itinerarios de carrera interna, los manuales de organización, procedimientos y métodos de trabajo, el sistema de evaluación del desempeño y los expedientes del personal.

### 3.1 Evaluación 360°

La evaluación 360° “es un esquema sofisticado que permite que un empleado sea evaluado por todo su entorno: jefes, pares y subordinados.” (Alles, 2005). Mientras mayor sea el número de evaluadores, mayor será el grado de fiabilidad del sistema.

Asimismo, “la expresión evaluación 360° proviene de cubrir todos los grados de un círculo que, simbólicamente, representa todas las vinculaciones relevantes de una persona con su entorno laboral.” (Jiménez, et. Al, 2015)

Por lo tanto, la evaluación 360° consiste en que un grupo de personas valore a otra por medio de una serie de ítems o factores predefinidos. Estos factores hacen referencia a comportamientos observables de la persona en el desarrollo diario de su práctica profesional.

Los principios que sustentan la evaluación de 360° se pueden explicar mediante la “ventana” de Johari, la cual se utiliza para analizar el grado de confianza y de retroalimentación que se emplean en las relaciones interpersonales.

La “ventana de Johari” es la siguiente:

	Conocido por uno mismo	Desconocido por uno mismo
Conectado por otros	1 <b>Abierto</b>	3 <b>Ciego</b>
Desconocido por otros	2 <b>Secreto</b>	4 <b>Desconocido</b>

Figura 2. Recuperado de Redalyc. Copyright 2011 por Jiménez Galán, Yazmin en: <http://www.redalyc.org/html/1794/179420770003/index.html>

El primer cuadrante “**abierto**” se refiere acerca del manejo de la información personal que tanto el individuo como sus compañeros conocen, es decir, lo que el individuo y los demás saben de él.

En el segundo cuadrante “**secreto**” se encuentra la información personal que solo el individuo conoce de su actuación y que los demás ignoran.

El tercer cuadrante “**ciego**” contiene información que los demás conocen del individuo, pero dicha información no es consciente para él, es decir, muestra lo que el sujeto ignora de su desempeño percibido por los demás.



El cuarto cuadrante “**desconocido**” se integra con la información acerca del individuo que tanto él como los demás desconocen, se sabe que hay información desconocida porque periódicamente es descubierta por el individuo.

Ambas herramientas (evaluación 360° y ventana de Johari) propician que cada persona visualice de manera objetiva el nivel de desempeño de la organización.

Los pasos que seguir en el proceso de evaluación 360° que menciona Alicia Alles (sf) son:

1. **Definición de las competencias tanto cardinales como específicas críticas de la organización y/o del puesto según corresponda.** Si una empresa tiene implementado un sistema de evaluación de desempeño, las competencias o factores deben ser los mismos. Eventualmente, para la evaluación de 360°, pueden tomarse un menor número de competencias; en el caso sólo se incluyen para esta evaluación las competencias cardinales (competencias generales o core competences).
2. **Diseño de la herramienta soporte del proceso.** Se diseña el cuestionario o formulario de evaluación 360° en el que el evaluador realiza dos apreciaciones: valora la efectividad del evaluado en distintos aspectos en condiciones normales de trabajo y la segunda en condiciones especiales como estrés, plazos cortos, tareas de alta complejidad, frecuencia, entre otras.
3. **Elección de las personas que van a intervenir como evaluadores.** Puede ser el superior, pares, colaboradores, clientes internos de otras áreas, clientes y proveedores externos. Estos últimos pueden incluirse o no. Es importante recalcar que estas evaluaciones son anónimas y que las mismas son elegidas por el evaluado.
4. **Lanzamiento del proceso de evaluación.** Se toma en cuenta a los interesados y los evaluadores.

5. **Relevamiento y procesamiento de los datos de las diferentes evaluaciones.** Lo debe realizar un consultor externo para preservar la confidencialidad de la información.
6. **Comunicación a los interesados de los resultados.** Se deben informar los resultados de la evaluación 360°.
7. **Informes sólo al evaluado.** La organización recibe solamente un informe consolidado sobre el grado de desarrollo de las competencias del colectivo evaluado.

Dentro de las características más importantes de la evaluación se encuentran:

- Los evaluadores u observadores serán siempre elegidos por el evaluado
- Se puede aplicar a cualquier empresa u organización.
- Se eligen únicamente uno o dos pares, dos supervisores, dos o tres clientes, etc.
- El grado de aceptación es más alto cuando la evaluación la realizan al menos ocho personas.
- Los posibles evaluadores son: clientes, empleados, miembros del equipo, supervisores, managers.
- Para que la aplicación de la evaluación tenga éxito se debe considerar: la herramienta, una prueba piloto, entrenamiento a evaluadores y evaluados, manuales de instrucción, procesamiento externo, informes, devolución a los evaluados, seguimiento a los evaluados y continuidad.
- La prueba piloto se puede llevar a cabo de diferentes maneras, por ejemplo, eligiendo un grupo de personas dentro de la organización y realizando una prueba piloto que valide el formulario y las demás pautas fijadas para la evaluación.
- Se puede aplicar no sólo para evaluar el desempeño, sino también el potencial.
- Las evaluaciones siempre se deben procesar a través de un consultor externo para garantizar la confidencialidad del proceso.
- Habitualmente se implementa la evaluación con gestión por competencias.

- Debe existir un único ejemplar de la evaluación que se entregará personalmente al evaluado y será procesado por un consultor externo.
- Se debe considerar a un especialista para el procesamiento y realización de la evaluación.

A continuación, se muestra el diagrama del proceso de evaluación de 360°.

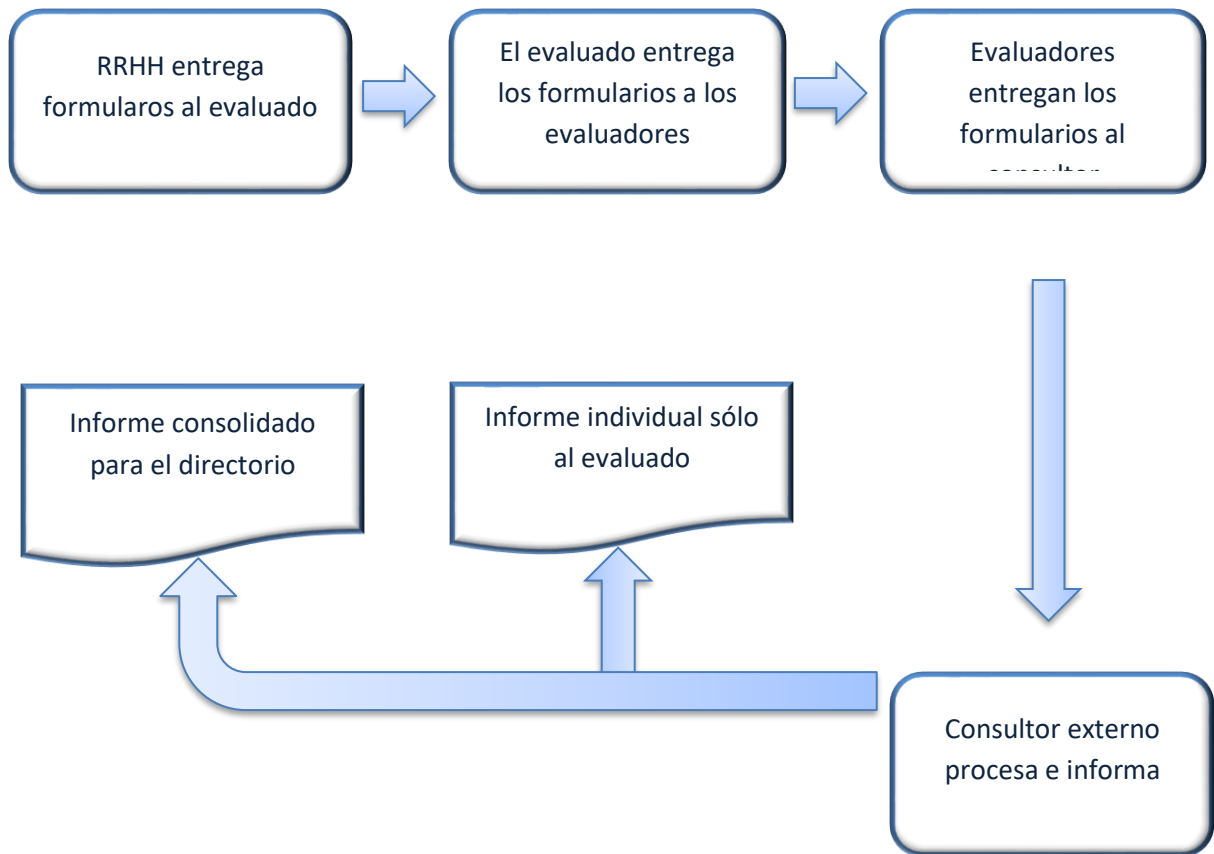


Figura 3. . Recuperado de Redalyc. Copyright 2011 por Jiménez Galán, Yazmin en: <http://www.redalyc.org/html/1794/179420770003/index.html>

### 3.2 Administración por Procesos

Primeramente, por proceso se entiende que es “cualquier secuencia de pasos, tareas o actividades... que agregan valor a una entrada (insumo), para transformarla en una salida (resultado)”. (Tovar, Arturo, et. al, 2007).

Otro de los términos del proceso que podemos encontrar es “secuencia (ordenada) de actividades (repetitivas) cuyo producto tiene valor intrínseco para su usuario o cliente” (Pérez, 2010).

De acuerdo con Arturo Tovar, et. al (2007), se puede decir que la administración por procesos es aquella que consiste en identificar, definir, interrelacionar, optimizar, operar y mejorar los procesos de la organización con la finalidad de incrementar de manera constante la eficiencia, efectividad y competitividad de esta.

Para visualizar dónde se ubican los procesos se puede tomar en cuenta el siguiente esquema:



*Figura 4. Elaboración propia.*

El éxito de las organizaciones depende de la comprensión y mejora de los procesos. De acuerdo con Tovar, Arturo, et. al, (2007), la comprensión se puede considerar lo siguiente:

- Cada departamento pertenece a un proceso y juega un rol en el logro de las estrategias de la organización, si no lo tiene ¿cuál es la razón de ser de éste?
- Cualquier ruptura o eslabón débil de la cadena disminuye el valor proporcionado del sistema total.
- Aun cuando todos los procesos agregan valor, algunos son considerados como claves y otros como soporte.

Por otra parte, los procesos que se pueden encontrar en las organizaciones son los siguientes:

### **Relacionados con mercadotécnica**

- Clientes/mercado: es el proceso de captación y mantenimiento de los clientes para la organización.
- Ventas/ pedidos/ contratos: se refiere al conjunto de actividades que se llevan a cabo para el seguimiento de los pedidos de productos y servicios de los clientes.

### **Relacionados con el Diseño y la Transformación**

- Desarrollo de nuevos productos/servicios: incluye desde la concepción, diseño, verificación, validación y puesta en marcha de los productos o servicios.
- Producción/prestación del servicio: se refiere a la creación, preparación y entrega de los pedidos a los clientes.
- Servicios/soporte al cliente. Es el conjunto de actividades diseñadas para mantener la satisfacción de los clientes después de la entrega de un pedido.

### **Relacionados con las finanzas**

- Adquisición de capital: es el proceso que se encarga de la provisión de recursos financieros para que la organización realice su trabajo y ejecute su estrategia.

- Maximización de activos: se refiere al despliegue del capital existente (especialmente dinero) para crear la mayor rentabilidad posible alineada con la estrategia de valor de la empresa
- Presupuestos: es el proceso de decidir la asignación de fondos en un periodo de tiempo.

### **Relacionados con el personal**

- Reclutamiento y selección: es la adquisición de personal para que se realice el trabajo de la organización.
- Capacitación y desarrollo: se refiere a la preparación del personal para sus actuales tareas y necesidades futuras de habilidades/conocimientos.
- Evaluación del desempeño/sueldos y salarios: consiste en la valoración y pago al personal por el trabajo/valor que proporciona a la compañía.
- Normativa/relaciones laborales: son los procesos que garantizan que la compañía cumple todas las leyes y obligaciones legales.
- Seguridad e higiene: se refiere a la provisión y mantenimiento de plantas físicas y equipamiento para que la empresa pueda llevar a cabo sus funciones.

En cuanto a los elementos que conforman un proceso son los siguientes:

- Entrada: "insumo" que responda al estándar o criterio de aceptación definido y que proviene de un proveedor (interno o externo).
- Recursos y estructuras: para transformar el insumo de la entrada.
- Producto: "salida" que representa algo de valor para el cliente interno o externo.
- Sistema de medidas y de control de su funcionamiento
- Límites (condiciones de frontera) y conexiones con otros procesos claros y definidos.

Por último, de acuerdo con Pérez de Velasco (2010) los factores que intervienen en un proceso son:

1. Personas. Se refiere a un responsable y los miembros del equipo de proceso, todas ellas con los conocimientos, habilidades y actitudes (competencias) adecuadas.
2. Materiales. Consiste materias primas o semielaboradas, información con las características adecuadas para su uso.
3. Recursos físicos. Se refiere a las instalaciones, maquinaria, utillajes, hardware, software, las cuales deben estar en adecuadas condiciones para su uso.
4. Métodos/Planificación del proceso. Señala el método de trabajo, procedimientos, hojas de proceso, gama, instrucción técnica, instrucción de trabajo, entre otras. Asimismo, se incluye el método para la medición y el seguimiento del funcionamiento del proceso, producto del proceso y satisfacción del cliente.
5. Medio ambiente. Se refiere a que el proceso está bajo control cuando su resultado es estable y predecible, por lo que se dominan los factores del proceso.

### **3.3 Administración de la Calidad Total (ACT)**

Los antecedentes de la Administración de la Calidad (Total Quality Management – TQM), anteriormente CTC (Control Total Calidad) surgen después de la segunda guerra mundial, en la cual Japón tuvo la necesidad de fortalecerse y eliminar la idea de precios bajos y mala calidad, por lo que algunos ingenieros japoneses como: Kogure, Mizuno, Asaka, Ishikawa, entre otros, se interesaron y enfocaron en la calidad de los productos. Asimismo, buscaron apoyo en el especialista en el tema Edward Deming, estadístico estadounidense que ayudó a crear nuevos estándares y recursos de conocimiento para mejorar la calidad de sus productos.

Cabe señalar que el nuevo método de la calidad provocó una serie de problemas en desacuerdo con los datos y se argumentaba que sólo los ingenieros podían manejarlo, por lo que para resolver estos conflictos se apoyaron en Dr. J.M. Juran, que dio pie e impulso “el control de calidad total”.

En cuanto al término de calidad, se refiere a “la totalidad de los rasgos y características de un producto o servicio que se sustenta en su habilidad para satisfacer las necesidades establecidas o implícitas.” (Carro, 2015).

Asimismo, algunos autores que destacan en el tema son:

Tabla 5

Principales autores del concepto “calidad”

Autor	Definición de calidad
W. Edward Deming	Un grado previsible de uniformidad y confiabilidad a bajo costo y adecuado para el mercado.
Joseph M. Juran	Adecuado para el uso.
Phillip B. Crosby	Concordancia con los requisitos.

*Nota: Elaboración propia.*

Cabe señalar que la Administración se focaliza en las necesidades del cliente y por ende en la mejora continua de los procesos. Asimismo, plantea que este sistema no está limitado al área de producción/operaciones de una organización, sino a toda la organización, en la cual se busca satisfacer los requerimientos de sus consumidores o clientes.

La importancia que tiene la calidad en las empresas u organizaciones de acuerdo con Roberto Carro (2015) es la siguiente:

- **Costos y participación del mercado:** las mejoras en calidad llevan a una mayor participación en el mercado y ahorros en los costos por disminución de fallas, reprocesos y garantías por devoluciones.



- **Prestigio de la Organización:** la calidad surgirá por las percepciones que los clientes tengan sobre los nuevos productos de la empresa y también por las prácticas de los empleados y relaciones con los proveedores.
- **Responsabilidad por los productos:** las organizaciones que diseñan y elaboran productos o servicios defectuosos pueden ser responsabilizadas por daños o lesiones que resulten de su uso. Esto lleva a grandes gastos legales, costosos arreglos o pérdidas y una publicidad que no evita el fracaso de la organización entera.
- **Implicaciones internacionales:** en este momento de globalización, la calidad es un asunto internacional. Tanto para una compañía como para un país. En la competencia efectiva dentro de la economía global, sus productos deben cumplir con las expectativas de calidad y precio.

Por lo tanto, se puede decir que la Administración de la Calidad Total “es una manera de gerenciar toda una organización interpretando que el fin de esta es lograr satisfacer los requerimientos de sus consumidores o clientes por medio de mejorar la calidad de sus productos y procesos”.

Para lograr la ACT es necesario tomar en cuenta los temas que aparecen en el siguiente esquema.

Elemento filosófico	Programas de mejora	Herramientas genéricas	Herramientas de control de calidad
Normas de calidad dirigidas por el cliente. Foco de atención puesto en el cliente Benchmarking Enlaces proveedor-cliente. El cliente interno Participación de los empleados Orientación para la prevención Calidad en la fuente	Mejora continua (kaisen) Cero defectos Círculos de calidad Seis Sigma	Gráfica de frecuencias-histograma Diagrama de Pareto (diagrama ABC) Diagrama de Causa-Efecto (diagrama de Ishikawa o de espina de pescado) Hojas de verificación Estratificación Diagrama de dispersión Gráficos de control Despliegue de la función calidad Método Taguchi Método de Kano	Muestreo de Aceptación Control de Procesos

Figura 5. Recuperado de "Administración de la calidad total" Copyright 2015 por Carro, Roberto en [http://nulan.mdp.edu.ar/1614/1/09\\_administracion\\_calidad.pdf](http://nulan.mdp.edu.ar/1614/1/09_administracion_calidad.pdf)

Para esclarecer los temas anteriores se especifican cada uno de ellos a continuación.

### Elemento filosófico

- **Normas de calidad dirigidas por el cliente. Foco de atención puesto en el cliente.** Se centra en que es el cliente quien define la calidad y no la empresa. Se debe evaluar con precisión lo que desea el cliente y desarrollar una definición operativa de la calidad. La calidad de un producto o servicio se puede definir en términos de *calidad de diseño* (valor inherente

que tiene el producto en el mercado y *calidad de concordancia* (grado en que el producto o servicio concuerda con las especificaciones de diseño).

- **Benchmarking.** También se conoce como *puntos de referencia* y se emplea en los procesos que la organización realiza e involucra la selección de un estándar de desempeño conocido que representa el mejor de los mismos. Se trata de una simple comparación con prácticas o procesos exitosos. Los pasos que seguir son: 1. determinar el estándar de referencia. *¿Con quién me compararé?* 2. armar un equipo para la tarea, 3. identificar a las organizaciones “socios”, 4. recolectar y analizar información sobre el estándar de referencia y 5. tomar acción para igualar o exceder el benchmarking.
- **Enlaces proveedor-cliente. El cliente interno.** Existen dos tipos de clientes, el externo, que es aquel usuario final que recibe el producto o servicio, y el interno que es la persona o unidad de trabajo que recibe el producto o el servicio de otro puesto de trabajo dentro de la misma organización. Este último lleva a la mejora del proceso por la propia fluidez de las relaciones entre sus partes.
- **Participación de los empleados.** La participación del empleado es un aspecto importante dentro de la ACT. Un programa completo de participación del empleado incluye modificar la cultura organizacional, fomentar el desarrollo individual por medio de la capacitación, instituir premios e incentivos y estimular el trabajo en equipo.
- **Orientación para la prevención.** El propio proceso es el responsable de las fallas de calidad. Si se ajusta y se hace confiable se tiene como consecuencia lo esperado. Lo principal no es controlar al final del proceso para evitar que los productos salgan defectuosos, sino de ajustarlo para evitar que se produzcan artículos imperfectos. Algunas máximas de la ACT son: *“hacerlo bien la primera vez”* y *“no se puede inspeccionar la calidad”*.
- **Calidad en la fuente.** Se relaciona con las ideas de que un proceso consta de varias operaciones, por lo que, si se eliminan las fallas en las mismas, el proceso en su salida debería estar ausente de imperfecciones y como son

los operarios los que están en contacto con la tarea, ellos la conocen mejor que cualquier otra persona en la organización. Se estima que el 85% de los problemas de calidad tienen que ver con los materiales y procesos, y no con el desempeño del empleado, por lo tanto, la tarea consiste en diseñar el equipo y los procesos que produzcan la calidad deseada.

## Programas de mejora

- **Mejora continua (kaisen).** El término proviene de dos ideogramas japoneses: “*kai*” que significa cambio y “*zen*” que quiere decir para mejorar, por lo que se *kaizen* es “cambio para mejorar” o “mejoramiento continuo”. Los dos pilares que lo sustentan son los equipos de trabajo y la ingeniería industrial, que se emplean para mejorar los procesos productivos.
- **Cero defectos.** Se enfatiza en hacer las cosas bien la primera vez. Se trata de mentalizar a todos los que intervienen en el proceso productivo para conseguir que las cosas se hagan siempre con absoluta perfección de inicio a fin.
- **Círculos de calidad.** Kaoru Ishikawa define los círculos de calidad como un pequeño grupo organizado voluntariamente que tiene tres objetivos principales: difundir y potenciar el establecimiento y el desarrollo de los grupos de estudio en los que los mandos intermedios y los trabajadores estudian conjuntamente distintos temas para aleccionar y mantener los círculos de calidad, aplicar los resultados de su estudio en los talleres, fábrica su oficinas en donde trabajan, a fin de mejorar el entorno laboral y el mismo trabajo, y por último, desarrollar la personalidad de los trabajadores y los mandos intermedios.
- **Seis Sigma.** Es una estrategia para el aumento de la competitividad a través de la mejora continua de la calidad, con énfasis en la aplicación de herramientas estadísticas para la eliminación de defectos.

## Herramientas genéricas

- **Gráfica de frecuencias- histograma** Son fácilmente manejables e incluyen los datos con que se disponen y se puede discernir de los más importantes.
- **Diagrama de Pareto (diagrama ABC).** Se utiliza para determinar prioridades para ciertas actividades que impulsen el control total de la calidad. Es una gráfica de barra que muestra la frecuencia relativa de problemas en un proceso.
- **Diagrama de Causa-Efecto (diagrama de Ishikawa o de espina de pescado).** Tiene el propósito es proveer una vista gráfica de una lista en donde se pueden identificar y organizar posibles causas a problemas para asegurar el éxito dentro de algún proyecto.
- **Hojas de verificación.** Es un formato construido especialmente para recolectar datos en la que se especifican todos los factores o variantes de interés de alguna situación. Algunas de sus aplicaciones son el describir resultados de operaciones o inspecciones, examinar artículos defectuosos, confirmar posibles causas de problemas de calidad, analizar o verificar operaciones, entre otras.
- **Estratificación.** Es una estrategia de clasificación de datos de acuerdo con variables de interés de tal forma que en una situación dada se encuentren las fuentes de la variabilidad.
- **Diagrama de dispersión.** Permite hacer la comparación de si la variación en un factor provoca variación en el otro; es decir, si existe una relación de causa-efecto entre dos factores, mediante un análisis gráfico con ambos factores que se manifiestan simultáneamente en un proceso concreto.
- **Gráficos de control.** Se refiere a la comparación gráfica de los datos del proceso con límites de control calculados estadísticamente
- **Despliegue de la función calidad.** Es una metodología para concebir, configurar y desarrollar un producto o servicio a partir de las necesidades de los clientes. Participan todas las áreas implicadas en la empresa.
- **Método Taguchi.** Es un método aproximado para calcular las pérdidas que ocasiona a la sociedad un producto de mala calidad.

- **Método de Kano.** Es una teoría de desarrollo de productos que clasifica la calidad en tres diferentes tipos que son: la calidad básica, la calidad en el desempeño y la calidad excitante.

### Herramientas de control de calidad

- **Muestreo de Aceptación.** Se refiere a evaluar un colectivo homogéneo a través de una muestra aleatoria, para decidir la aceptación o el rechazo del colectivo.
- **Control de Procesos.** Se encarga de definir los estándares, evaluar su cumplimiento, planear una posterior mejora.

Por último, se mencionan las fases de la Administración de la Calidad Total, las cuales varían dependiendo algunos factores como: el tamaño de la organización, misión de la compañía o bien por cambios en el entorno, sin embargo, existen 4 fases básicas con las que debe contar:

Tabla 6

Fases de la Administración de la Calidad Total

Fase	Operación
1. Preparación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación de los Métodos para Implementar ACT</li> <li>• Seminarios para gerentes altos y medios</li> <li>• Discusión de los pros y contras de la introducción de ACT</li> </ul>
2. Introdutoria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Decisión del departamento responsable</li> <li>• Anuncio del Director General de que se va a introducir la ACT</li> <li>• Implementación de ACT en toda la compañía y designación de miembros</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Impartir Capacitación sobre CCC</li> <li>● Los departamentos y secciones individuales comienzan las actividades de mejora</li> </ul>
3. Promoción	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Introducción de administración por directrices y vinculación de las actividades de mejora con las directrices de la gerencia</li> <li>● Estandarización de actividades</li> <li>● Operación de administración interfuncional</li> <li>● Introducción de auditorías de calidad de la gerencia</li> </ul>
4. Consolidación	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Recolección y análisis de la calidad del mercado</li> <li>● Desarrollo de nuevos productos</li> <li>● Capacitación en Calidad</li> <li>● Actividades de CCC</li> </ul>

*Nota: Recuperado de "Administración de la calidad total", de Carro, Roberto, 2015 en [http://nulan.mdp.edu.ar/1614/1/09\\_administracion\\_calidad.pdf](http://nulan.mdp.edu.ar/1614/1/09_administracion_calidad.pdf)*

### 3.3.1 Mejora continua

De los programas de mejora que se mencionaron anteriormente se enfatizará en lo que se refiere a "Mejora continua" debido a que será una de las bases para el diseño del modelo de mejora continua que se planteó en la presente investigación.

Asimismo, debido al mundo cambiante en el que se vive, la mejora continua dentro de las organizaciones es un tema que muchas veces funge como estrategia y se puede definir como "La parte de la gestión encargada de ajustar las actividades que desarrolla la organización para proporcionarles una mayor eficacia y/o una eficiencia" (Aguirre, 2017, p. 6).

Cabe señalar que la idea de "mejora continua" es una invención japonesa, sin embargo, fue en Estados Unidos donde se desarrolló y maduró.

A principios de los años cincuenta se implantó la mejora continua en Japón, aunque esta filosofía ya se aplicaba en la vida personal y en el arte de las guerras, lo cual permitió mejorar la producción y reducir costos.

El objetivo principal de la mejora continua es incrementar la productividad controlando los procesos de manufactura mediante la reducción de tiempos de ciclo estandarización de criterios de calidad y de los métodos de trabajo por operación. Asimismo, se enfoca en disminuir el desperdicio o también conocido como “muda”, concepto de Taiichi Ohno.

Cabe señalar que “Es primordial que todas las personas que forman parte de la organización tengan como parte de sus objetivos la mejora continua de cada uno de los procesos que ejecutan y de los cuales forman parte” (Berna, 2015, p.13)

Una de las herramientas de la mejora continua es el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar) de William Edwards Deming, el cual funge como guía para el desarrollo sistemático de procesos, proyectos, planes de mejora continua, entre otros.

El ciclo PHVA se refiere a lo siguiente:

- **Planificar:** consiste en la definición de objetivos y metas a alcanzar. Se responde a las preguntas: ¿Qué? ¿Por qué? ¿Cuándo? ¿Dónde? ¿Quién? ¿Cómo? ¿Cuánto?
- **Hacer:** se refiere a la ejecución de acciones planeadas previamente (correctivas o preventivas) y que forman parte del desarrollo del proyecto, que a su vez conllevan a cumplir con los objetivos esperados.
- **Verificar:** consiste en el desarrollo de los controles y aplicación de la evaluación de lo realizado en comparación con lo planeado. En esta última etapa se busca comprobar si se obtuvieron los resultados esperados, por medio de indicadores que permitan la evaluación continua del proceso.



- **Actuar:** se refiere a denotar las correcciones y mejoras que deben realizarse para la mejora continua del proceso y su desempeño. Asimismo; se plantean las posibles mejoras futuras.

Otras de las aportaciones como mencionan Carro y González (sf), quién era experto en el control de la calidad, fueron los siguientes “catorce puntos de Deming”.

#### Catorce puntos de Deming

1. Crear un propósito constante de mejora continua de productos y servicio para la sociedad.
2. Adoptar la filosofía de que ya no es posible vivir con los niveles de retrasos, errores, materiales defectuosos y mano de obra deficiente comúnmente aceptados.
3. Eliminar la necesidad de la inspección masiva como manera de lograr calidad.
4. Terminar con la práctica de ganar negocios sólo con base en el precio.
5. Mejorar de manera constante y por siempre cada proceso de planeación, producción y servicio.
6. Implementar métodos modernos de capacitación en el trabajo para todos los empleados, incluso para los administradores.
7. Adoptar e instituir un liderazgo dirigido a ayudar a la gente para que haga un mejor trabajo.
8. Fomentar la comunicación bidireccional eficaz y otros medios para ahuyentar el miedo en la organización.
9. Romper las barreras entre los departamentos y las áreas de personal.
10. Eliminar el uso de lemas, carteles y exhortaciones que exijan cero defectos y nuevos niveles de productividad sin proporcionar los métodos para lograrlos.

11. Eliminar los estándares de trabajo que fijan cuotas para la fuerza de trabajo y metas numéricas para el personal administrativo.
12. Eliminar las barreras que roban a los jornaleros y al personal administrativo su derecho a enorgullecerse del fruto de su trabajo.
13. Instituir un programa educativo riguroso y fomentar la superación personal de todos.
14. Definir con claridad el compromiso permanente de la administración para mejorar la calidad y la productividad y aplicar todos estos principios.

Otro de los autores relevantes en el tema fue Joseph M. y su enfoque acerca de Administración por Calidad se basaba en la “Trilogía de Juran” que consiste en planear, controlar y mejorar la calidad.

#### Planificación de la calidad

1. Determinar quiénes son los clientes.
2. Determinar las necesidades de los clientes.
3. Desarrollar las características del producto que responden a las necesidades del cliente.
4. Desarrollar los procesos que sean capaces de producir aquellas características del producto.
5. Transferir los planes resultantes a las fuerzas operativas.

#### Control de calidad

1. Evaluar el comportamiento real de la calidad.
2. Comparar el comportamiento real con los objetivos de calidad.
3. Actuar sobre las diferencias.

#### Mejora de calidad

1. Establecer la infraestructura necesaria para conseguir una mejora de calidad anualmente.

2. Identificar las necesidades concretas para mejorar – los proyectos de mejora
3. Establecer un equipo para cada proyecto con una responsabilidad de llevar el proyecto a buen fin.
4. Otorgar recursos, motivación y formación necesaria para que los equipos diagnostiquen las causas, fomenten el establecimiento de soluciones y establezcan los controles para mantener los beneficios.

En gran medida las organizaciones toman en cuenta la norma **ISO 9001:2015** con la finalidad de controlar procesos y así mantener la productividad y competitividad. Cabe señalar que los principios de la gestión de la calidad que tiene esta norma, de acuerdo con la ISO, cuyo significado es International Organization for Standardization (2017) es:

- Enfoque al cliente.
- Liderazgo.
- Compromiso de las personas.
- Enfoque a procesos.
- Mejora.
- Toma de decisiones basada en la evidencia.
- Gestión de las relaciones.

Los beneficios que pueden tener las organizaciones al implementar un sistema de gestión de calidad basado en esta Norma Internacional son:

- Capacidad para proporcionar regularmente productos y servicios que satisfagan los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables
- Facilitar oportunidades para aumentar la satisfacción del cliente.
- Abordar los riesgos y oportunidades asociadas con su contexto y objetivos.
- La capacidad de demostrar la conformidad con requisitos del sistema de gestión de la calidad especificados.

Esta norma emplea el enfoque a procesos, que incorpora el ciclo PHVA y el pensamiento basado en riesgos, el cual permite determinar los factores que podrían causar que los procesos de la organización y su sistema de gestión de la calidad se desvíen de los resultados planificados.

Asimismo, la mejora continua tiene cabida en la ISO 9001:2015 (2015) debido a lo siguiente:

**Generalidades.** Se deben determinar y seleccionar todas las oportunidades de mejora, implementar las acciones necesarias para cumplir con los requisitos y aumentar la satisfacción del cliente. Asimismo, se debe incluir:

- La mejora en los productos y los servicios necesarios para cumplir con todos los requisitos, además de considerar las necesidades y las expectativas.
- Corregir, prevenir y reducir los efectos.
- Mejorar el desempeño y la eficiencia del Sistema de Gestión de la Calidad.

**No conformidad y acción correctiva.** En el momento en el que se produce una no conformidad se tiene que reaccionar mediante la evaluación de la necesidad de la toma de decisiones con la finalidad de controlar, corregir y, además, hacer frente a las consecuencias. Por lo tanto, se tiene que evaluar la necesidad de tomar acciones para eliminar las causas de dicha no conformidad, con la finalidad de que no vuelva a suceder.

**Mejora continua.** Se menciona que la organización debe mejorar de forma continua en lo que se refiere a la idoneidad, adecuación y eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad. Asimismo, de acuerdo con la nueva ISO 9001:2015 (2015) se “tiene que considerar todos los resultados del análisis y la evaluación, además de la revisión por parte de la dirección. Se tiene que determinar si existen

necesidades y oportunidades que tienen que considerarse como parte de la mejora continua”.

Finalmente, en la siguiente tabla se puede observar de manera general las herramientas anteriormente mencionadas.

Tabla 7

Herramientas administrativas

Herramienta	Característica general
Evaluación 360°	Es un esquema que consiste en que un grupo de personas valore a otra por medio de una serie de ítems o factores predefinidos con la finalidad de que mejore su desempeño y comportamiento a partir de la retroalimentación que recibe.
Administración por procesos	Son una secuencia de pasos que consisten en identificar, definir, interrelacionar, optimizar, operar y mejorar los procesos de la organización con la finalidad de incrementar de manera constante la eficiencia, efectividad y competitividad de esta.
Administración de la Calidad Total (ACT)	Es una condición (manera de gerenciar) que tiene la finalidad de satisfacer los requerimientos de los consumidores o clientes por medio de la mejora de la calidad de los productos y procesos. Es en este punto donde tiene cabida la mejora continua.

*Nota: Elaboración propia.*

Con la tres herramientas administrativas antes mencionadas y analizadas en conjunto, se puede observar una búsqueda de una mejora integral y a su vez se puede identificar de manera particular a general, por ejemplo: primeramente, con lo que respecta a la evaluación 360°, está enfocada en el individuo, el cual que es evaluado desde diferentes perspectivas, posteriormente con la Administración por Procesos, precisamente se refiere a la mejora de procesos de la organización y,

finalmente, la Administración de la Calidad Total busca satisfacer los requerimientos de los consumidores o clientes.

Cada una de las herramientas tiene su especificidad, sin embargo, de manera general se tiene como objeto de enfoque una “mejora”.

De acuerdo con lo anterior, se busca una mejora continua en de manera integral por lo que la elección de una evaluación 360° fue la idea inicial de obtener una retroalimentación de manera individual, con la finalidad de mejorar el desempeño de cada miembro de la organización.

Si bien se busca una mejora continua se debe iniciar desde las bases de la organización, por lo cual es fundamental identificar el desempeño que se está teniendo y de esta manera aplicar posibles ajustes en busca de una mejora.

En cuanto a la administración por procesos se consideró debido a que, una vez que se identificó la posición del empleado y su desempeño, el siguiente punto a analizar son los procesos dentro de la organización, con la idea fundamental no sólo de fortalecer cada una de las fases/procesos de la gestión de la capacitación, sino acotarlo en la modalidad en línea, tomando en cuenta la información que se tiene al respecto.

Por último, la mejora continua, que es punto de partida de la presente investigación, está relacionada con la calidad, por lo mismo se consideró el tema “Administración de la Calidad Total”, el cual tiene como objetivo satisfacer los requerimientos de los consumidores o clientes por medio de la mejora de la calidad de los productos y procesos.

## Capítulo 4 Metodología

### 4.1 Justificación

Primeramente, me interesa llevar a cabo esta investigación debido a que he sido parte del equipo de Subdirección de Capacitación y Desarrollo (SCD) donde se imparten los cursos de capacitación en línea y he experimentado la necesidad de evitar la deserción de los participantes en estos tipos de cursos. Existe una preocupación al respecto debido a que no se ha podido contrarrestar esta situación a pesar de los múltiples esfuerzos realizados (actualización de la plantilla de tutores, mejora visual con la incorporación de temas en la plataforma Moodle, aumento y variedad de cursos, etc.).

La presente investigación está enfocada al diseño de una propuesta de mejora continua en la gestión de cursos de capacitación en línea con la finalidad de disminuir la deserción de los participantes, los cuales son trabajadores de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Con la mejora de resultados de participantes que culminan los cursos de capacitación en línea, uno de los beneficios que se obtendrán será que la Universidad podrá mantenerse a la vanguardia con el uso de esta tecnología, lo cual permite que capacite a sus trabajadores aun estando en sedes foráneas (Baja California, Chiapas, Tlaxcala, Morelia, etc.).

El presente proyecto de investigación generará conocimiento científico debido a que se basa en el diseño de un modelo de mejora continua que resultará útil no sólo para la población específica mencionada, sino para cualquier tipo de población.

|Asimismo los beneficios que obtendrán de la presente investigación son:

- ✓ Cumplir con las líneas rectoras en cuanto a Capacitación en línea se refiere.
- ✓ Optimizar los recursos humanos y financieros de la Universidad en materia de capacitación en línea.
- ✓ Incrementar la cobertura de la solicitud de capacitación en todas las Entidades y Dependencias de la UNAM, reduciendo esfuerzos y costos.

Promover la cultura de la capacitación sistematizada para que los participantes sean autodidactas.

## 4.2 Planteamiento del problema

No existe alguna aportación en específico que esté orientada al diseño de una propuesta de modelo de mejora continua en la gestión de cursos de capacitación en línea, o bien que hable acerca de la mejora continua en cursos de capacitación o a distancia, lo más cercano a ello son las siguientes aportaciones:

- En la tesis de licenciatura de la Universidad Nacional Autónoma de México “Sistema de administración y control de usuarios que toman cursos a distancia. Diseño de un sistema para una organización”, el autor Víctor Miguel Márquez Hernández manifiesta los elementos básicos para la implementación de cursos a distancia, tomando en cuenta los elementos básicos: gestión, administración y control. Estas aportaciones evidencian los procesos necesarios para brindar cursos a distancia y pueden servir de apoyo para la presente investigación.
- En una la tesis de licenciatura de la Universidad Nacional Autónoma de México “Sistema de gestión para capacitación de apoyo a PYMES. Diseño De un sistema o proyecto para una organización”, los autores Eduardo García Solís y Marco Antonio Huerta Venegas, hablan acerca de la gestión en lo que a capacitación se refiere, por ejemplo, gestión de cursos, grupos, tutores, alumnos, inscripciones, registros de tareas, evaluación a profesores, alumnos, entre otros. Por lo que al igual que en el caso anterior,



estas aportaciones son de utilidad para identificar qué es lo que conlleva la gestión de la capacitación.

- En la tesis de licenciatura de la Universidad Nacional Autónoma de México “La educación en línea: una alternativa para brindar capacitación” la autora Elga de la Cruz Olvera habla acerca de la importancia de brindar capacitación y, como una alternativa, aprovechar el uso de la educación a distancia. Dentro de sus aportaciones menciona las fases administrativas de la capacitación en línea, las cuales marcan la pauta de la gestión de la capacitación en línea.
- En el artículo “Etapas en la evolución de mejora continua: Estudio multicaso, el autor Juan A. Marín García (coord.), dentro de sus aportaciones menciona que la mejora continua debe significar un modo de vida dentro de la organización y la estructura en cinco etapas, además de mencionar modelos para la mejora continua. Asimismo, hace énfasis en el hecho de que la mejora continua se comenzó a estudiar hace más de 20 años, sin embargo, aún hay mucho por aportar.
- En el artículo “Mejora continua de la calidad en los procesos”, el autor Manuel García P. (coord.) habla acerca de los principios de gestión de la calidad, lo cual da pie a la revisión del ciclo de mejora de la calidad de los procesos, además de mostrar algunos modelos.
- En el artículo “Mejora de la Calidad de un curso de formación con metodología e-learning” el autor Fernando Ramírez Prieto muestra de manera íntegra lo que implica un curso en línea y sus posibles mejoras en cada uno de los procesos, por cual se puede decir que este artículo se acerca un poco más a lo que se pretende en la presente investigación, aunque este se muestra de manera general.

Por otra parte, a pesar de los esfuerzos de la SCD para mejorar los resultados de los participantes que finalizan los cursos de capacitación en línea (mejora de contenidos temáticos y actualización constante de la plantilla de instructores) no

se ha mostrado mejoría al respecto, teniendo como promedio anual que sólo un poco más del 40% son los participantes que culminan sus cursos.

Uno de los motivos principales para llevar a cabo la presente investigación es dar solución a la problemática antes mencionada y así avanzar en la cobertura del personal capacitado de la Universidad y como consecuencia, mantenerla a la vanguardia en lo que se refiere al uso de tecnología.

### 4.3 Alcance y limitaciones

Se brindó información necesaria para por parte de la Subdirección de Capacitación y Desarrollo de la Universidad Nacional Autónoma de México para iniciar con la investigación y se busca generar conocimiento científico.

### 4.4 Modelo de análisis

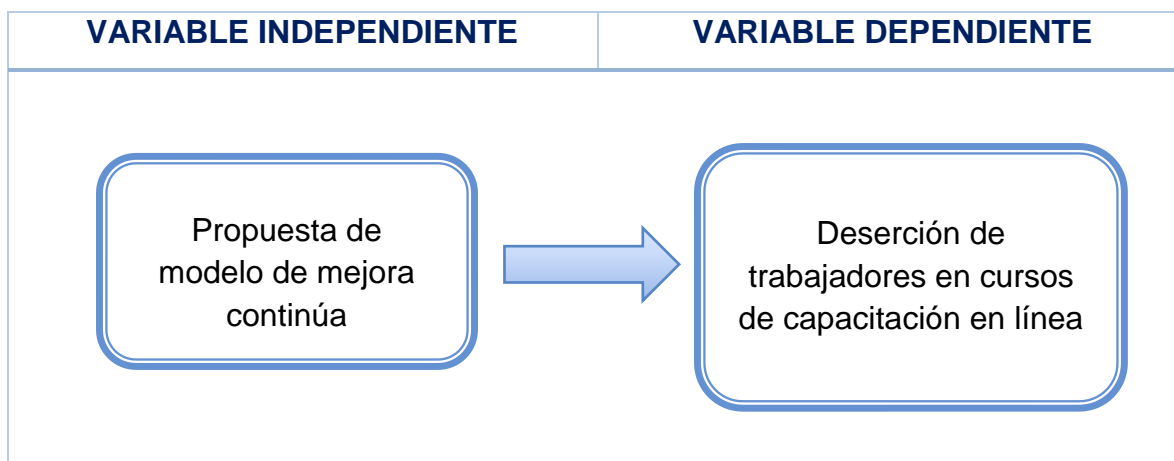


Figura 6. Elaboración propia.

## 4.5 Preguntas de investigación

### 4.5.1 Pregunta general

- ¿El desarrollo de un modelo de mejora continua en la gestión de cursos de capacitación en línea puede disminuir la deserción de participantes de la SCD en un 20%?

### 4.5.2 Preguntas específicas

1. ¿La identificación de las características de la capacitación en línea en la unidad de análisis fungirá como una de las bases para el desarrollo de un modelo de mejora continua?
2. ¿La identificación de la gestión de la capacitación permitirá el desarrollo de un modelo de mejora continua en cursos de capacitación en línea?
3. ¿Las herramientas administrativas lograrán una mejora continua en la gestión de la capacitación en línea?
4. ¿El diseño de una primera versión de un modelo de mejora continua en la gestión de cursos de capacitación en línea permitirá realizar los ajustes necesarios para fortalecer la investigación?
5. ¿El desarrollo del modelo final de mejora continua en la gestión de cursos de capacitación en línea permitirá dar solución a la amplia deserción de participantes en este tipo de cursos?

## 4.6 Objetivos de investigación

### 4.6.1 Objetivo general

- Desarrollar un modelo de mejora continua en la gestión de cursos de capacitación en línea, con la finalidad de disminuir la deserción de los

participantes de la Subdirección de Capacitación y Desarrollo (SCD) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) en un 20%.

#### **4.6.2 Objetivos particulares**

1. Identificar las características de la capacitación en línea en la unidad de análisis.
2. Identificar la gestión de la capacitación en cursos de capacitación.
3. Identificar las herramientas administrativas como medio para la mejora continua de la gestión de la capacitación en línea.
4. Diseñar una primera versión de un modelo de mejora continua en la gestión de cursos de capacitación en línea.
5. Desarrollar modelo final de mejora continua en la gestión de cursos de capacitación en línea

#### **4.7 Hipótesis**

Mediante un modelo de mejora continua en la gestión de cursos de capacitación en línea se disminuirá la deserción de participantes de la Subdirección de Capacitación y Desarrollo (SCD.)

## 4.8 Cuadro de congruencia

Tabla 7

Cuadro de congruencia

Objetivo	Pregunta	Hipótesis
<p>→ Objetivo general</p> <p>Desarrollar un modelo de mejora continua en la gestión de cursos de capacitación en línea, con la finalidad de disminuir la deserción de los participantes de la Subdirección de Capacitación y Desarrollo (SCD) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) en un 20%.</p>	<p>→ <b>Pregunta general</b></p> <p>¿El desarrollo de un modelo de mejora continua en la gestión de cursos de capacitación en línea puede disminuir la deserción de participantes de la SCD en un 20%?</p>	<p>→ <b>Hipótesis general</b></p> <p>El desarrollo de un modelo de mejora continua en la gestión de cursos de capacitación en línea disminuirá la deserción de participantes de la SCD en un 20%.</p>
<p>→ Objetivo particular 1</p> <p><b>1. Identificar las características de la capacitación en línea en la unidad de análisis.</b></p>	<p>→ <b>Pregunta específica 1</b></p> <p>¿La identificación de las características de la capacitación en línea en la unidad de análisis fungirá como una de las bases para el desarrollo de un modelo de mejora continua?</p>	<p>→ <b>Hipótesis específica 1</b></p> <p>La identificación de las características de la capacitación en línea en la unidad de análisis fungirá como una de las bases para el desarrollo de un modelo de mejora continua.</p>

<p>→ Objetivo particular 2</p> <p>Identificar la gestión de la capacitación en cursos de capacitación.</p>	<p>→ <b>Pregunta específica 2</b></p> <p>¿La identificación de la gestión de la capacitación permitirá el desarrollo de un modelo de mejora continua en cursos de capacitación en línea?</p>	<p>→ <b>Hipótesis específica 2</b></p> <p>Los principales modelos de mejora continua en la gestión de cursos de capacitación permitirán el desarrollo de otro modelo enfocado a la capacitación en línea</p>
<p>→ Objetivo particular 3</p> <p>Identificar las herramientas administrativas como medio para la mejora continua de la gestión de la capacitación en línea</p>	<p>→ <b>Pregunta específica 3</b></p> <p>herramientas administrativas lograrán una mejorara continua en la gestión de la capacitación en línea?</p>	<p>→ <b>Hipótesis específica 3</b></p> <p>Las herramientas administrativas lograrán una mejorara continua en la gestión de la capacitación en línea</p>
<p>→ Objetivo particular 4</p> <p>Diseñar una primera versión de un modelo de mejora continua en la gestión de cursos de capacitación en línea.</p>	<p>→ <b>Pregunta específica 4</b></p> <p>¿El diseño de una primera versión de un modelo de mejora continua en la gestión de cursos de capacitación en línea permitirá realizar los ajustes necesarios para fortalecer la investigación?</p>	<p>→ <b>Hipótesis específica 4</b></p> <p>Una primera versión de un modelo de mejora continua en la gestión de cursos de capacitación en línea permitirá realizar los ajustes necesarios para fortalecer la investigación</p>
<p>→ Objetivo particular 5</p> <p>Desarrollar modelo final de mejora continua en la gestión de cursos de capacitación en línea</p>	<p>→ <b>Pregunta específica 5</b></p> <p>¿El desarrollo del modelo final de mejora continua en la gestión de cursos de capacitación en línea permitirá dar solución a la amplia deserción de participantes en este tipo</p>	<p>→ <b>Hipótesis específica 5</b></p> <p>El desarrollo del modelo final de mejora continua en la gestión de cursos de capacitación en línea permitirá dar solución a la amplia deserción de participantes en este tipo</p>

	de cursos?	de cursos
--	------------	-----------

*Nota: Elaboración propia.*

#### 4.9 Tipo de estudio

La investigación será transversal y se tomará en cuenta de manera exploratoria y descriptiva y por otra parte documental.

De acuerdo con Roberto Sampieri et. al. (2016) la descripción de los estudios es la siguiente:

**Transversal o transeccional:** se recolectan datos en un sólo y único momento y, a su vez, tiene el propósito de describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado.

**Exploratorio:** Se refiere a identificar una o un conjunto de variables, comunidad, contexto, evento, situación, entre otras.

**Descriptivo:** Indagan la incidencia de las modalidades, categorías o niveles de una o más variables en una población, además de que son estudios puramente descriptivos.

Por otra parte, el estudio **Documental** es definido por Luis Gómez (2011) como aquel que busca leer, otorgar sentido y comprender unos documentos que fueron escritos con una intención distinta a la cual se pretende utilizar.

De manera más específica, la utilización de los métodos antes mencionados se llevará a cabo de la siguiente manera:

- **Transversal:** Se recopilarán datos una vez que se haya avanzado en la investigación con la finalidad de describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado.

**Dentro del estudio transversal a su vez se ubican los siguientes:**

- **Exploratorio:** Se examinará el proceso administrativo para la gestión de los cursos de capacitación y así identificar cuáles son los puntos clave para el diseño del modelo de mejora continua.
- **Descriptivo:** Se especificarán propiedades, características y rasgos importantes acerca de la administración de los cursos de capacitación en línea.
- **Documental:** Se llevará a cabo la recolección, selección, análisis y presentación de la información referente a cómo se están administrando los cursos de capacitación en línea en la Subdirección de Capacitación y Desarrollo.

#### 4.10 Diseño de investigación

Las etapas de la presente investigación son las siguientes:

Tabla 8

Etapas de la investigación

Etapas		Descripción de procedimientos
1	Planteamiento	Delimitar cuál es el objetivo de la investigación con su respectiva matriz de congruencia.
2	Formulación	Se desarrollará marco teórico y de referencia, mediante un análisis detallado de los temas acordes con la investigación.
3	Análisis de herramientas administrativas para la mejora en la gestión de la capacitación	Se analizarán herramientas de mejora continua con la finalidad de generar un nuevo modelo.
4	Diseño de modelo de	Se desarrollará un nuevo modelo de mejora



	mejora continua	continua con la finalidad de disminuir la deserción de participantes en cursos de capacitación en línea.
<b>5</b>	Conclusiones y análisis final	Se realizarán conclusiones y análisis finales de la investigación y de la propuesta del modelo de mejor continua.

*Nota: Elaboración propia.*

#### **4.11 Población objetivo**

Universidad Nacional Autónoma de México.

#### **4.12 Unidad de análisis**

Trabajadores Administrativos de Base de la Universidad Nacional Autónoma de México.

#### **4.13 Diseño de modelo de mejora continua**

Para el diseño del modelo de mejora continua se tomará como base el modelo del Diseño Instruccional ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación), por lo que a continuación se presenta de manera específica a lo que se refiere cada una de las fases y, además, el modelo ASSURE, en el cual se puede identificar la similitud de las fases con el modelo ADDIE.

Se utilizó en modelo ADDIE debido a que tiene mayor semejanza a la gestión de la capacitación de manera presencial, la cual es la base de la capacitación en todas sus modalidades (presencial, online y videoconferencia) de la Subdirección de Capacitación y Desarrollo de la UNAM.

Las fases del modelo ADDIE son las siguientes:

Tabla 9

Modelo ADDIE

No.	Etapa	Descripción
1	Análisis	Realiza una evaluación de las necesidades del entorno, define el problema, identifica las causas del problema y busca posibles soluciones.
2	Diseño	Establece cómo alcanzar las metas educativas determinadas durante la fase de análisis.
3	Desarrollo	Genera las unidades, los módulos y los materiales didácticos.
4	Implementación	Pone en práctica el programa instruccional.
5	Evaluación formativa	Se realiza a lo largo de todo el proceso.
6	Evaluación sumativa	Se realiza al final del proceso de formación.

*Nota: Recuperado De "Diseño y análisis de un sistema web educativo considerando los estilos de aprendizaje", de Salas Ruedas, Ricardo, 2011, p 26.*

**Asimismo, y de manera específica, se puede identificar el modelo ADDIE de la siguiente manera:**

Tabla 10

Especificaciones del modelo ADDIE

No.	Etapa	Tareas	Resultado
1	Análisis	Evaluación de necesidades Identificación del problema Análisis de tareas	Perfil del estudiante Descripción de obstáculos Necesidades, definición de problema
2	Diseño	Escribir los objetivos Desarrollar los temas a evaluar Planear la instrucción Identificar los recursos	Objetivos medibles Estrategia instruccional Especificaciones del prototipo
3	Desarrollo	Trabajar con productores Desarrollar el libro de trabajo, organigrama y programa Desarrollar los ejercicios prácticos Crear el ambiente de aprendizaje	Storyboard Instrucción basada en la computadora Instrumentos de retroalimentación Instrucción de medición Instrucción mediada por computadora Aprendizaje colaborativo Entrenamiento basado en la web
4	Implementación	Entrenamiento docente Entrenamiento piloto	Comentarios del estudiante Datos de evaluación
5	Evaluación	Datos del registro del tiempo Interpretación de los resultados	Recomendaciones Informe de la evaluación Revisión de los materiales Revisión del prototipo

		Encuestas a graduados Revisión de actividades	
--	--	--	--

*Nota: Recuperado De "Diseño y análisis de un sistema web educativo considerando los estilos de aprendizaje", de Salas Ruedas, Ricardo, 2011, p 33.*

**De manera más precisa, las fases antes mencionas, de acuerdo con Salas (2016) se refieren a:**

1. **Análisis:** Es la fase del diseño en la cual se realiza una evaluación de necesidades en cuanto a la organización, tomando en cuenta:
  - **Evaluación** de necesidades. Se determina qué es lo que la organización requiere, un ejemplo reciente es la incorporación de nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza- aprendizaje.
  - **Identificación del problema.** Se establece de qué manera se puede realizar con una tarea determinada.
  - **Análisis de tareas.** Se realiza el análisis de las demandas que se presenten y el tutor tiene como función facilitar el desarrollo de competencias, propiciar el aprendizaje significativo y mejorar de manera general la comunicación.
2. **Diseño.** De acuerdo con César Muñoz (2011), esta fase implica la utilización de los resultados de la fase de anterior, con la finalidad de crear una estrategia.
  - **Escribir los objetivos.** Se determinan las metas a alcanzar.
  - **Desarrollar los temas a evaluar.** Se establece cómo se alcanzarán las metas.
  - **Planear la instrucción.** Se busca ordenar y establecer una secuencia lógica al diseño del contenido.
  - **Identificar los recursos.** Se establecen los recursos que se utilizarán dentro de la instrucción.

- 3. Desarrollo.** En esta fase, de acuerdo con Muñoz (2011) se refiere a generar unidades, módulos y los materiales didácticos de las mismas y se enfoca en:
- **Trabajar con productores.** Se trabaja con los programadores para el desarrollo de los medios.
  - **Desarrollar el libro de trabajo, organigrama y programa.** En este apartado se decide si se realiza el material de apoyo tanto para el maestro como para el alumno.
  - **Desarrollar los ejercicios prácticos.** Se busca el desarrollo de ejercicios de acuerdo con los temas a desarrollar.
  - **Crear el ambiente de aprendizaje.** Se crea el ambiente de aprendizaje idóneo de acuerdo con el objetivo del módulo
- 4. Implementación.** Esta fase se refiere a la puesta en práctica del Diseño Instruccional.
- **Entrenamiento docente.** Se refiere al entrenamiento de los profesores para la utilización de los recursos incorporados en el diseño.
  - **Entrenamiento piloto.** Se lleva a cabo una implementación piloto en la que se incluyen los materiales a utilizar, la formación del profesorado y el desarrollo de acciones de apoyo a alumnos y profesores.
- 5. Evaluación.** Esta fase, Muñoz (2011) menciona que la evaluación es un componente integral de las anteriores, es decir, que a pesar de se puede visualizar como una quinta fase, se encuentra durante todo el proceso ADDIE. Por lo tanto, en esta evaluación se pueden encontrar aquellas de tipo formativa y sumativa, además de que se ubican los siguientes componentes:
- Datos del registro del tiempo
  - Interpretación de los resultados
  - Encuestas a graduados
  - Revisión de actividades

Asimismo, Muñoz (2011) menciona que las fases antes mencionadas se pueden seguir de forma secuencial o bien de manera ascendente y simultánea a la vez, teniendo como resultado el siguiente modelo:

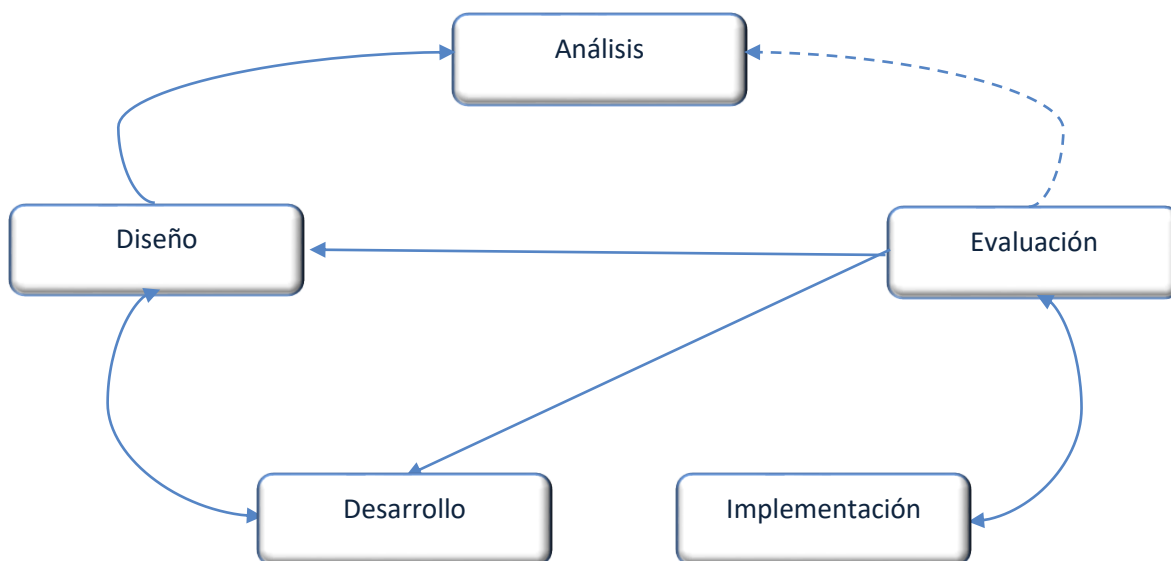


Figura 7. Recuperado de “Modelo de diseño instruccional utilizados en ambientes teleformativos”. Copyright 2011 por Muñoz Carril, Pablo César en <http://revistaconectados.com.mx/assets/art22.pdf>

Por otra parte, Muñoz (2011) menciona que este modelo, además de ser secuencial o simultáneo en sus fases, es un marco de trabajo general para el desarrollo de diferentes proyectos tanto presenciales como a distancia, como se muestra a continuación:

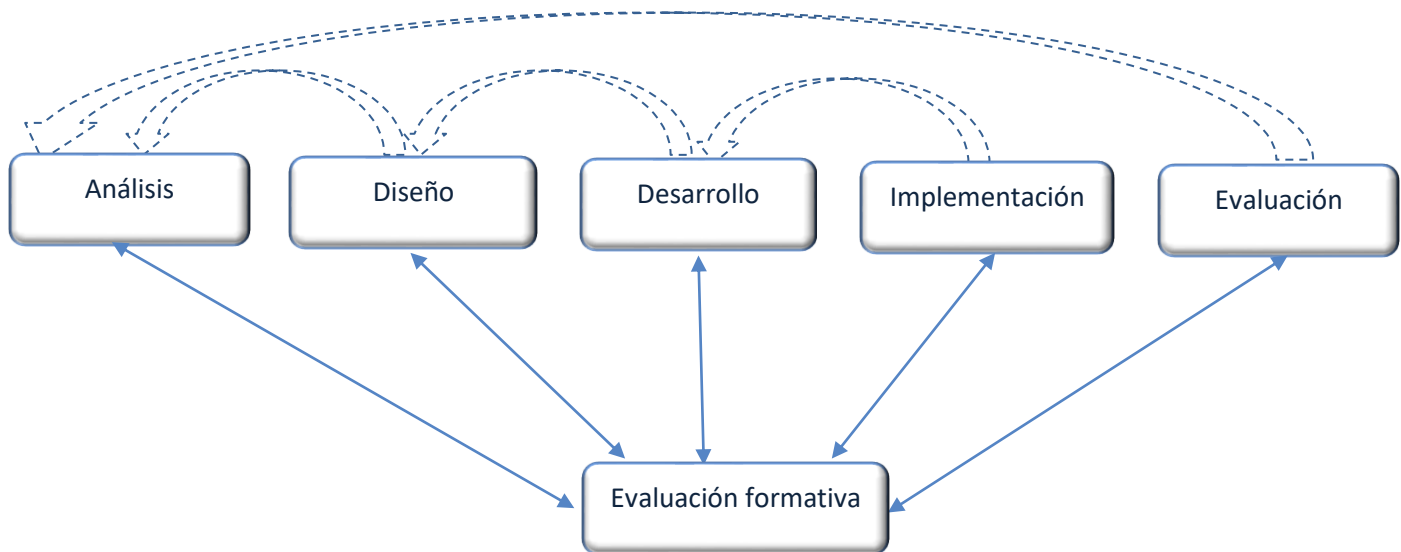


Figura 8. Recuperado de "Modelo de diseño instruccional utilizados en ambientes teleformativos". Copyright 2011 por Muñoz Carril, Pablo César en <http://revistaconectados.com.mx/assets/art22.pdf>

Otro de los modelos de Diseño Instruccional es denominado como ASSURE, el cual se enfoca en las siguientes fases o bien, categorías como las nombra Robert Gagné (s/f):

Tabla 11

### Diseño Instruccional ASSURE

No.	Etapas	Elementos
1	Analizar a los estudiantes	Características generales: nivel de estudios, edad, raza, sexo, problemas sociales, nivel socioeconómico.
		Capacidades específicas de entrada: conocimientos previos, habilidades y actitudes.
		Estilo de aprendizaje: verbal, lógico, visual.
2	Establecer los objetivos	Audiencia.
		Conducta que demostrar.
		Condiciones bajo las cuales la conducta será observada.

		Grado en el que las habilidades y aprendizajes serán dominados.
3	Seleccionar los métodos de formación, tecnología y los medios de distribución de los materiales didácticos	<p>Los medios que serían más adecuados para trabajar con el método instruccional elegido, los objetivos planteados y las características de los estudiantes. Los medios pueden ser texto, imágenes, video, audio y multimedia.</p> <p>Los materiales que proveerán a los estudiantes el apoyo necesario para el logro de los objetivos. Se pueden también diseñar y crear materiales propios para uso de los estudiantes.</p>
4	Utilizar los medios y los materiales	Desarrollar la lección o el curso y utilizar los medios y materiales que fueron elegidos previamente. Se debe siempre revisar los materiales antes de usarlos en clase.
5	Exigir la participación del alumno	Es importante recordar que los estudiantes aprenden mejor cuando están envueltos de manera activa en el aprendizaje.
6	Evaluar y revisar	Establecer un proceso de evaluación y revisión.

Nota. Recuperado de "Modelo de diseño instruccional utilizados en ambientes teleformativos", de Muñoz Carril, Pablo César, 2011 en <http://revistaconectados.com.mx/assets/art22.pdf>



### 4.13.1 Diseño

Finalmente, como se mencionó anteriormente, en el diseño del modelo de mejora continua se tomarán en cuenta las herramientas administrativas: evaluación de 360°, Administración por Procesos (AP) y Administración de la Calidad Total (ACT) dentro del modelo ADDIE, teniendo como resultado lo siguiente:



A continuación, se presenta de manera general la estructura base para el desarrollo del modelo de mejora continua.

En la tercera columna se pueden visualizar las tareas correspondientes a cada etapa del modelo ADDIE, en la cuarta columna se presentan las herramientas administrativas propuestas para el desarrollo del modelo de mejora continua y la quinta columna se presenta de qué manera van a impactar las herramientas administrativas en el modelo ADDIE, y así tener uno nuevo.

No	Etapa	Tareas	Herramienta administrativa	Propuesta
1	Análisis	Evaluación de necesidades Identificación del problema Análisis de tareas	Evaluación 360° Administración por procesos Administración de la Calidad Total	Evaluación 360° a colaboradores implicados en alguna fase (evaluación 360°) Clarificación de funciones por puesto y verificación de material y recursos necesarios disponibles (Administración por Procesos) Identificar el perfil de los colaboradores para determinar posibles mejoras (Administración de la Calidad Total)
2	Diseño	Escribir los objetivos Desarrollar los temas a evaluar Planear la instrucción Identificar los recursos	Administración de la Calidad Total	Considerar principios andragógicos
3	Desarrollo	Trabajar con productores Desarrollar el libro de trabajo, organigrama y programa Desarrollar los ejercicios prácticos Crear el ambiente de	Administración de la Calidad Total	Considerar principios andragógicos

		aprendizaje		
4	Implementación	Entrenamiento docente Entrenamiento piloto	Evaluación 360° Administración de la Calidad Total	Evaluación 360° a colaboradores implicados en alguna fase (evaluación 360°) Evaluar el desempeño de los participantes y tomar acciones correctivas en caso de ser necesario. Se puede realizar a mitad del curso. (Administración de la Calidad Total)
5	Evaluación	Datos del registro del tiempo Interpretación de los resultados Encuestas a graduados Revisión de actividades	Administración de la Calidad Total	Se toman en cuenta recomendaciones, materiales, prototipo y, además se obtiene un informe de la evaluación (ya sea formativa o sumativa)

## Capítulo 5. Desarrollo de modelo final

### Modelo de mejora continua en la gestión de cursos de capacitación en línea

De acuerdo con lo anterior y con la finalidad de diseñar un modelo de mejora continua en cursos de capacitación en línea se tomó como base el proceso de Diseño Instruccional ADDIE, en el cual, además de lo ya establecido en el mismo, se busca fortalecerlo con las herramientas administrativas: evaluación de 360°, Administración por Procesos y la Administración de la Calidad Total.

#### **1. Evaluación de 360°**

Con base en el desarrollo del modelo, se busca una mejora integral, por lo cual se toma en cuenta en primera instancia la evaluación de 360°, la cual se enfocará en las personas que laboran en los procesos del Diseño Instruccional, de esta manera se puede identificar si está teniendo un desempeño adecuado, de acuerdo con las expectativas del puesto y así mejorar el desempeño de cada miembro de la organización.

Para realizar la evaluación de 360°, como se menciona en el capítulo 3, se requiere lo siguiente:

1. Definición de las competencias tanto cardinales como específicas críticas de la organización y/o del puesto según corresponda.
2. Diseño de la herramienta soporte del proceso.
3. Elección de las personas que van a intervenir como evaluadores.

4. Lanzamiento del proceso de evaluación.
5. Relevamiento y procesamiento de los datos de las diferentes evaluaciones.
6. Comunicación a los interesados de los resultados.
7. Informes sólo al evaluado

Esta evaluación se puede realizar en cualquier momento del proceso, recomendando que sea por lo menos en dos momentos de las fases (análisis e implementación), con la finalidad de garantizar el adecuado desempeño de las personas involucradas en las fases del Diseño Instruccional.

## **2. Administración por Procesos**

De acuerdo con esta herramienta, se busca mejorar los procesos de la organización en lo referente al Diseño Instruccional, buscando identificar, definir, interrelacionar, optimizar, operar y mejorar los mismos.

En este segundo paso, es necesario que cada miembro de la organización que se encuentre dentro de las fases del Diseño Instruccional identifique cuáles son sus funciones por desarrollar y la importancia de su puesto. De esta manera cada colaborador será consciente del impacto que tiene su desempeño.

Asimismo, como se mencionó en el capítulo 3 y, de acuerdo con Pérez de Velasco (2010), los factores que intervienen en un proceso son:

- Personas.
- Materiales.
- Recursos físicos.
- Métodos/Planificación del proceso.
- Medio ambiente.

Lo anterior debe encontrarse en óptimas condiciones con la finalidad de continuar fortaleciendo el proceso de Diseño Instruccional.

### 3. Administración de la Calidad Total (ACT)

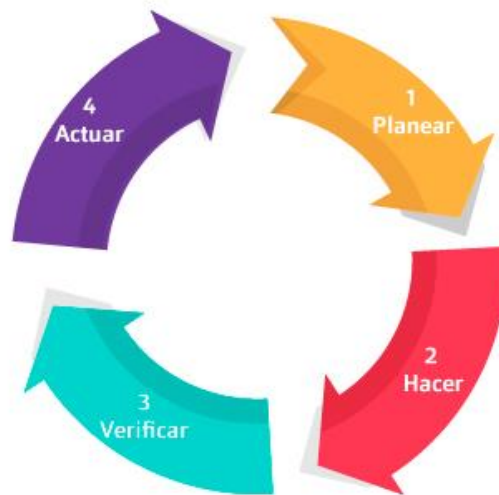
La ACT se focaliza en las necesidades del cliente, por lo tanto, en este caso se hará referencia al usuario y, asimismo, a la mejora continua de los procesos y productos, que se relacionará con los servicios que se ofrecen en la capacitación en línea.

En la ACT, se pueden trabajar los siguientes programas de mejora:

- Mejora continua (kaisen).
- Cero defectos.
- Círculos de calidad.
- Seis Sigma.

De los programas antes mencionados, se tomará como guía la “mejora continua”.

Por otra parte, el ciclo para la mejora continua es el siguiente:



De acuerdo con lo anterior, se puede relacionar la mejora continua con el modelo de Diseño Instruccional “ADDIE”, de esta manera busca identificar que la Administración de la Calidad Total se encontrará presente en cada una de las fases.



De acuerdo con lo anterior, para continuar con el diseño del desarrollo del modelo se visualizará en dos partes, de lado izquierdo lo ya establecido dentro del modelo ADDIE y del lado derecho la incorporación de las herramientas administrativas, con la finalidad de buscar una mejora continua.

## Análisis

### Tareas que realizar del modelo ADDIE:

- Evaluación de necesidades
- Identificación del problema
- Análisis de tareas

### Propuesta

Primeramente, es fundamental que el análisis que se realice sea integral, es decir, y como se mencionó anteriormente, que se realice una evaluación 360° a todas aquellas personas implicadas dentro de alguna fase del modelo ADDIE.

De acuerdo con lo que implica la **evaluación 360°**, se puede verificar que los colaboradores implicados en las fases estén desempeñándose adecuadamente y, además, se puede evidenciar información a considerar como poco tiempo de ingreso del colaborador, necesidad de fortalecer ciertas habilidades, conocimientos, entre otros.

Posteriormente se toma en consideración la **Administración por Procesos**, debido a que permite mejorar las fases del modelo, y una de las formas de hacerlo es clarificando las funciones a desempeñar por cada colaborador e importancia de estas.

Asimismo, esta herramienta permite verificar que se cuente con los materiales, recursos físicos o tecnológicos, planificación del proceso y medio ambiente. Lo anterior va a permitir que de inicio se tenga como mínimo lo indispensable para tener mayor precisión en cada una de las fases.

En caso de prescindir de algún recurso necesario, este primer análisis va a permitir evidenciar la situación y





brindar soluciones en busca de una mejora.

Por otra parte, además de analizar lo que la organización requiere, establecer de qué manera se puede realizar una determinada tarea y realizar el análisis de las demandas que se presenten, como se menciona en esta fase, es en este proceso en el que se va a **identificar el perfil del estudiante** mediante una encuesta on-line que se puede agregar como requisito para inscripción.

Debido a que se desconoce si la población universitaria, en este caso, tiene conocimientos básicos de computación (lo cual es indispensable para tomar capacitación en línea), es necesaria la aplicación de una encuesta y, en caso de que los resultados sean favorables se puede continuar con la inscripción, de lo contrario, se promoverá un curso básico de computación ligado con una inducción para tomar cursos de capacitación en línea.

Asimismo, debido a que la mayoría de los trabajadores universitarios que toman cursos son adultos, es necesario considerar aspectos andragógicos. Este punto se detallará en la siguiente fase.

De acuerdo con lo anterior, la **ACT** juega un papel fundamental, debido a que su enfoque de estudio es el cliente (usuario). En este caso no sólo se pretende satisfacer al usuario, sino también verificar que cuente con los conocimientos necesarios para iniciar y culminar su curso.

## Diseño

### Tareas que realizar del modelo ADDIE:

- Escribir los objetivos
- Desarrollar los temas a evaluar
- Planear la instrucción
- Identificar los recursos

### Propuesta

En el momento en que se establece que los objetivos sean medibles, se cree una estrategia instruccional y describan las especificaciones prototipo, se puede tomar como base no sólo la búsqueda de soluciones para las necesidades mostradas en la fase anterior, sino también se deben **considerar conocimientos sobre andragogía**, la cual, de acuerdo con Yturralde (2013) es una disciplina que se ocupa de la educación y el aprendizaje del adulto.

Debido a que los usuarios que toman el curso en su mayoría son adultos, es necesario considerar la parte andragógica, de esta manera encontrarán congruencia e importancia con lo que están aprendiendo y se incrementará el porcentaje de culminación de cursos.

Cabe señalar que el adulto ha vivido diversas situaciones lo largo de su vida, por lo tanto, espera que su experiencia sea tomada en cuenta y así su aprendizaje sea significativo.

En esta fase la **ACT** sigue estando presente al tener como enfoque de estudio al usuario.

## Desarrollo

### Tareas que realizar del modelo ADDIE:

- Trabajar con productores
- Desarrollar el libro de trabajo, organigrama y programa
- Desarrollar los ejercicios prácticos
- Crear el ambiente de aprendizaje

### Propuesta

Durante la parte del desarrollo y como se mencionó anteriormente, es importante tomar en cuenta los **principios andragógicos**, los cuales, de acuerdo con Knowls (1990), el padre de la andragogía, son:

**1. Necesidad de saber.** Es el principio central que se basa en que para iniciar cualquier tipo de aprendizaje la persona adulta debe tener la necesidad de conocer. A su vez, este principio se divide en: la necesidad de saber cómo se dará el aprendizaje, qué aprendizaje ocurrirá y por qué es importante.

De acuerdo con lo anterior, es indispensable que al iniciar el curso de capacitación se identifique cómo se va a evaluar, el objetivo del curso y por qué es importante.

**2. Autoconcepto del alumno.** Debido al autoconcepto que se han formado los adultos en el transcurso de su vida, se consideran responsables de su propia vida, por lo tanto, deben ser considerados como “capaces”.

De acuerdo con lo anterior, se debe procurar una participación dentro del curso.

**3. Experiencia del alumno.** Se debe tomar en cuenta que cada adulto ha tenido experiencias



diferentes y, por lo tanto, cada uno puede aportar su propia opinión sobre cualquier tema.

Este punto de necesidad del usuario se puede solucionar mediante la inclusión de foros de opinión sobre temas en específicos a tratar.

**4. Disposición para aprender.** El adulto tiene mayor disposición para aprender cuando identifica que lo necesita.

De acuerdo con lo anterior, debe quedar claro en todo momento el objetivo tanto del curso como de cada tema a estudiar.

**5. Orientación del aprendizaje.** Se puede centrar e incluso buscar analogías entre el contenido y experiencias de vida real.

Se deben complementar los temas con ejemplos, los cuales a su vez deben ser reales.

**6. Motivación.** Este punto, frente al aprendizaje puede surgir de manera extrínseca como ascensos o mejores salarios, o bien, de manera intrínseca como son satisfacción laboral o calidad de vida.

Debido a que la motivación intrínseca tiene mayor impacto que la extrínseca, es necesario que se enfatice en la superación personal de los participantes, lo cual se puede cubrir mediante notas informativas durante los cursos.

Finalmente, la **ACT** juega un papel fundamental debido a que su enfoque de estudio continúa siendo el usuario al considerar los principios andragógicos.



## Implementación

### Tareas que realizar del modelo

#### ADDIE:

Entrenamiento docente

Entrenamiento piloto



### Propuesta

Además del entrenamiento docente y piloto, en esta fase se puede considerar nuevamente una **evaluación de 360°** con la finalidad de rectificar que las personas que se encuentran involucradas en cualquiera de las fases del Diseño Instruccional están desempeñando sus funciones adecuadamente.



Asimismo, se puede evaluar a los participantes a mitad del curso y de esta manera buscar acciones correctivas en busca de una mejora continua. Es en este momento cuando se retoma la **ACT**.



## Evaluación

### Tareas que realizar del modelo ADDIE:

- Datos de registro del tiempo
- Interpretación de los resultados
- Encuestas a graduados
- Revisión de actividades



### Propuesta

Es en esta fase en donde se revisan las recomendaciones, materiales, prototipo y, además se obtiene un informe de la evaluación (ya sea formativa o sumativa), lo cual va a permitir que dé la pauta para realizar ajustes necesarios en busca de una mejora continua.

De acuerdo con lo anterior, también se encuentra la **ACT** enfocada en cubrir las necesidades de los participantes y la mejora de los servicios.

## Esquema de modelo final



## Conclusiones y recomendaciones

Finalmente, la deserción de participantes en cursos de capacitación en línea puede depender de diversos factores, como bien puede ser que las personas a cargo de alguna de las fases del Diseño Instruccional no estén desempeñando sus actividades adecuadamente, por una falta de claridad en los procesos o funciones, por falta de identificación de las necesidades de la población a la que se está ofreciendo el servicio que a su vez pueden ser la edad, intereses, requerimientos específicos, entre otros.

Asimismo, de acuerdo con la investigación, es necesaria una evaluación permanente con la finalidad de obtener, además de un modelo de Diseño Instruccional como originalmente se encuentra ADDIE o ASSURE, uno que tenga como bases herramientas de mejora continua, y así, de manera integral, se fortalezca cada fase del modelo que se tomó como base, que fue ADDIE.

De acuerdo con lo anterior, las herramientas de mejora continua pueden ayudar a que se disminuya la deserción de participantes en cursos de capacitación en línea, debido a que finalmente se está tomando como base cubrir las necesidades de estos.

Se pretende que con la investigación el porcentaje de deserción de participantes disminuya en un 20%.

Asimismo, y como ya se mencionó, con la búsqueda de una mejora en el modelo ADDIE y con base en herramientas administrativas, se considera que, debido a que son diversos los factores que pueden influir en la deserción de participantes y se tiene una población versátil, es necesario reforzar el procedimiento y de esta manera disminuir posibles situaciones que afecten la continuidad de los participantes.

Finalmente, gracias a la aplicación del modelo propuesto se obtiene una mejora continua, en la que poco a poco se identificaran mayores situaciones que están interfiriendo en las fases del Diseño instruccional, es decir, que con cada resultado de las evaluaciones que se lleven a cabo durante algún curso, se tendrá mayor claridad de qué es lo que realmente está afectando y así acotar estar problemáticas que a su vez pueden dar apertura a una nueva investigación.

Las tecnologías de la información avanzan considerablemente y por lo mismo debemos estar preparados para resolver las problemáticas que se presenten. En este caso, la capacitación en línea se está viendo cada vez más como una opción



de capacitación que no sólo implica menores gastos, esfuerzo, tiempo, entre otros, sino también es una forma de innovar y seguir creciendo con la tecnología.

El diseño de un modelo de mejora continua finalmente permite que se disminuya la deserción de participantes en cursos de mejora continua, debido a que se está tomando en cuenta cada parte del proceso seleccionado (ADDIE) y de esta manera tener un proceso fortalecido que disminuya

Por último, se recomienda que se tomen en consideración cada uno de los pasos mencionados durante el modelo, los cuales van a contribuir a una mejora continua en cada una de las fases del modelo de referencia (ADDIE).

Asimismo, el modelo de mejora continua propuesto se puede mejorar y adaptar, de acuerdo con las necesidades que se presenten en cada aplicación que se lleve a cabo.

## Referencias bibliográficas

- Aguayo Télles, Ernesto (2015). *Los estudiantes a distancia en México: ¿qué los hace diferentes?* México: Pearson.
- Allendez Sullivan, Patricia Mónica (2007). *Certificando calidad en la UCEMA: El camino hacia la mejora continua*. Consultado el 02 de mayo del 2017 en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=16111500004>
- Alles, Martha Alicia. *Desempeño por competencias: Evaluación de 360°*. México: Granica
- Arévalo, Julio A. et al. (2000). *Benchmarking: una herramienta para gestionar la excelencia en las bibliotecas y los servicios de información*. TESIS. Bibliotecas universitarias hoy: nuevos espacios, nuevas soluciones.
- Berna Zipa, Mónica María (2015). Gestión por procesos y mejora continua, puntos clave para la satisfacción del cliente. Consultado el 17 de septiembre del 2017 en <http://unimilitar-dspace.metabiblioteca.org/bitstream/10654/6332/1/GESTI%C3%93N%20P OR%20PROCESOS%20Y%20MEJORA%20CONTINUA%2C%20PUNTOS %20CLAVE%20PARA%20LA%20SATISFACCI%C3%93N%20DEL%20CL I ENTE.pdf>
- Barranco Sánchez, Israel (2003). *Proyecto multimedia de capacitación a distancia web de fundamentos de planeación estratégica* (tesis de licenciatura). Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Bohlander, George (2012). *Administración de recursos humanos*. Thomson Learning.

- Bolseguí, M., y Fuguet. S. A. (2006). Construcción de un modelo conceptual a través de la investigación cualitativa. Consultado el 30 de abril del 2017 en: <http://www.redalyc.org/pdf/410/41070114.pdf>
- Calvo, Jordi (2015). El aula Moodle: aprender y enseñar en la UB. México: Octaedro.
- Camisón, Cesar, et. al (2006). Gestión de la calidad: conceptos, enfoques, modelos y sistemas México: Pearson.
- Carrasco, Selin (2016). *Educación a distancia sin distancias*. Consultado el 30 de abril del 2017 en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37348529003>
- Carro Paz, Roberto, et, al (2015) *Administración de la calidad total*. Consultado el 4 de enero del 2018 en [http://nulan.mdp.edu.ar/1614/1/09\\_administracion\\_calidad.pdf](http://nulan.mdp.edu.ar/1614/1/09_administracion_calidad.pdf)
- Chiavenato, Idalberto (2011). Administración de recursos humanos. El capital humano dentro de las organizaciones. México: Mc Graw Hill.
- Chiavenato, Idalberto (2009). Gestión de talento. México: Mc Graw Hill.
- De la Cruz Olvera, Elga (2004). *La educación en línea: una alternativa para brindar capacitación* (tesis de licenciatura). Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- García Aretio, Lorenzo (2002). *La educación a distancia: de la teoría a la práctica*. (2da edición). México: Ariel S. A.
- Florido Bacallao, René (2003). *La educación a distancia, sus retos y posibilidades*. Consultado el 01 de mayo del 2017 en

<http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/Numero1/Articulos/EaDretos.pdf>

- García P., Manuel (2003). *Mejora continua de la calidad en los procesos*. Consultado el 02 de mayo del 2017 en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81606112>
- García Solís, Eduardo (2013). *Sistema de gestión para capacitación de apoyo a PYMES. Diseño De un sistema o proyecto para una organización* (tesis de licenciatura). Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Gómez Estévez, Andrés (2011). *Costo de calidad en LAFIM. Herramienta para la mejora continua*. Consultado el 02 de mayo del 2017 en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=223122251006>
- González, Aleida (2000). *Diseño de un modelo para desarrollar los proyectos de mejora continua de la calidad*. Consultado el 30 de abril del 2017 en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=26040304>
- Hernández Sampieri, Roberto (2014). *Metodología de la investigación* (6ª Edición). México: Mc Graw Hill.
- Herrera Ceballos, Froylan Antonio (2009). *El informe de investigación con estudio de casos Magis*. Consultado el 20 de junio del 2018 en: <http://www.redalyc.org/pdf/2810/281021548015.pdf>
- ISO (2017). *International Organization for Standardization*. Consultado el 19 de noviembre del 2017 en <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9001:ed-5:v1:es:fig:1>

- ISO 9001:2015. *Nueva ISO 9001:2015*. Consultado el 17 de noviembre del 2017 en: <http://www.nueva-iso-9001-2015.com/>
- Jiménez Galán, Yazmin Ivette, et. Al (2015). *Modelo 360° para la evaluación por competencias (enseñanza-aprendizaje)*. Consultado el 13 de octubre del 2017 en\_ <http://www.redalyc.org/html/1794/179420770003/index.html>
- JURAN J.M. *jurán y el liderazgo para la calidad (1990)*. *Manual para ejecutivos*, España. Ediciones Díaz de Santos.
- Knowles, Malcolm S. *The modern practice of adult education from pedagogy to Andragogy* (1990). Cambridge
- Ley Federal del Trabajo (2018). *Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM*. Consultado el 04 de enero del 2018 en <https://www.juridicas.unam.mx/legislacion/ordenamiento/ley-federal-del-trabajo>
- Lind, W. Marchal (2015). *Estadística aplicada a los negocios y la economía* (16ª Edición). México: Mc Graw Hill.
- Lizar Landeta, Juan Manuel (2011). *Calidad y mejora continua*. México: Lid.
- Lugo, María Teresa (2006). *Capacitación a distancia: acercar la alejanía: herramientas para el desarrollo de programas a distancia*. Argentina: Magisterio del Río de la Plata. Buenos Aires.
- Maldonado, José Ángel (2015). *Gestión de procesos*. (s n)
- Marín García, Juan A. (2014) *Etapas en la evolución de mejora continua: Estudio multicaso*. Consultado el 02 de mayo del 2017 en [http://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/16108/Marin%20Garcia,](http://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/16108/Marin%20Garcia)

[%20Juan%20A.%20Etapas%20en%20la%20evoluci%C3%B3n%20de%20la%20mejora%20continua,%20estudio%20multicaso.pdf](#)

- Márquez Hernández, Víctor Miguel (2013). *Sistema de administración y control de usuarios que toman cursos a distancia. Diseño de un sistema para una organización* (tesis de licenciatura). Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Mendoza, Jorge A. (2003). *E-learning, el futuro de la educación a distancia*. Consultado el 30 de abril del 2017 en [http://moodlecontent.unid.edu.mx/dts\\_cursos\\_md/ME/DE/DES10/ActIni/DE/EP10e-Learning\\_Futuro.pdf](http://moodlecontent.unid.edu.mx/dts_cursos_md/ME/DE/DES10/ActIni/DE/EP10e-Learning_Futuro.pdf)
- Ministerio de salud (1998). *Gestión de la capacitación en las organizaciones*. Consultado el 25 de febrero del 2017 en <http://www.minsa.gob.pe/publicaciones/pdf/capacitacion.pdf>
- MINSA (1998). *Gestión de la capacitación en las organizaciones*. Consultado el 01 de septiembre del 2017 en <http://www.minsa.gob.pe/publicaciones/pdf/capacitacion.pdf>
- Molina León, Gabriel (2009) *Evolución del aprendizaje distancia: lo que todo amante de la docencia y capacitación debe saber de la sala virtual en tiempo real, que rompe la línea del tiempo*. México: Trillas.
- Mondy SPHR R., Wayne (2015). *Administración de recursos humanos*. México: Pearson.
- Moodle (2017). *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*. Consultado el 01 de septiembre del 2017 en <https://moodle.org/?lang=es>

- Mortera, Fernando (2002). *Educación a distancia: y diseño instruccional conceptos básicos, historia y relación mutua.* (s n).
- Pérez Fernández, José Antonio (2010). *Gestión por procesos.* México: Alfaomenga.
- Pérez Fernández de Velasco, José Antonio (2004). *Gestión por proceso. Cómo utilizar ISO 9001:2000 para mejorar la gestión de la organización.* Madrid: ESIC
- Pérez, Giovanni, et al (2011). *La capacitación a través de algunas teorías de aprendizaje y su influencia en la gestión de la empresa.* Consultado el 13 de octubre del 2017 en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194218961006>
- Ramírez, Prieto Fernando (2008). *Mejora de la Calidad de un curso de formación con metodología e-learning.* Consultado el 02 de mayo del 2017 en <http://www.um.es/ead/red/20/ramirez.pdf>
- Reyes Echegaray, Dora Alicia, et. al (2016). *Tecnologías de información y comunicación de las organizaciones.* México: FCA Publishing.
- Silíceo Aguilar, Alfonso (2016). *Capacitación y desarrollo de personal* (4ta edición) México: Limusa.
- Ikey, Troy (2016). *Online education a specialization of learning: essentials and insights into earning your online degree.* Create Space Independent Publishing Platform.
- Tovar, Arturo, et. al, (2007). *Un modelo de administración por procesos. De las estrategias del negocio a la operación de los procesos.* México: Panorama.

- UNAM (2011). *Dirección General de Personal*. Consultado el 17 de abril del 2017 en <http://www.personal.unam.mx/dgpe/>.
- Vidal Martínez, Ana Aurora (2014). *Retos y posibilidades de los cursos en línea a partir de una experiencia concreta*. Consultado el 01 de mayo del 2017 en <http://www.redalyc.org/pdf/368/36829340002.pdf>
- Whatson Gregory H. (1995). *Benchmark estratégico: aprenda a medir el funcionamiento de su empresa con respecto a los mejores del mundo*. Buenos Aires: Madrid.
- Yturalde, Hernesto, (s/n). *¿Qué es Andragogía? Educación para adultos*. Consultado el 13 de enero del 2018 en [www.yturalde.com/andragogia.htm](http://www.yturalde.com/andragogia.htm)