



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ORIZABA

MAESTRÍA EN INGENIERÍA ADMINISTRATIVA.

PRESENTA: ALDO CARLOS PEDRAZA BOZA.

MATERIA: FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA ADMINISTRATIVA.

TÍTULO: GURÚS DE LA ADMINISTRACIÓN Y SUS APORTACIONES.

INDICE

Introducción.....	3
Gurús de la Administración y sus aportaciones.	9
Escuela Clásica.....	9
Henry Fayol (1841-1925).....	9
Frederick Winslow Taylor (1856 - 1915).....	9
Henry Gantt (1861-1919).....	10
Max Weber (1864 - 1920).....	11
Frank y Lillian Gilbreth. (1868 - 1924) (1878 - 1972).....	11
Escuela conductual y del comportamiento.....	12
Elton W. Mayo. (1880 - 1949).....	12
Douglas McGregor. (1906 - 1964).....	12
Chester I. Barnard. (1886 - 1961).....	13
Mary Parker Follet (1868 - 1933).....	13
Escuela de sistemas.....	14
Ludwin Von Bertalanffy. (1901 - 1972).....	14
Escuela de contingencias.....	14
Joan Woodward. (1916 - 1971).....	14
Escuela Moderna.	14
Peter Drucker (1909 - 2005).....	14
Charles Handy. (1932).....	15
Henry Mintzberg (1939).....	15
Edwards Deming (1900 - 1993).....	16
Conclusión.	17
Bibliografía.....	18

Introducción.

En este Artículo se dará a conocer a quienes han sido los Gurús o maestros de la administración, durante toda la historia de la humanidad han aparecido mentes brillante que han ayudado a conocer de una mejora manera la forma en la que se debe llevar a cabo una buena administración, para comenzar vamos a definir qué es lo que significa ser un Gurú.

De acuerdo con (RAE, 2018) En el hinduismo, maestro espiritual o jefe religioso, o persona a quien se considera maestro o guía espiritual, o a quien se le reconoce autoridad intelectual.

Partiendo de esto conoceremos a los máximos exponentes intelectuales de la administración, conoceremos sus mayores aportaciones a la administración, así como en las organizaciones y así mismo daremos a conocer la escuela a la que pertenece su filosofía de administración.

Hay que resaltar que la administración surge desde hace miles de años con los Sumerios, los Egipcios y los Chinos, sin embargo igualmente durante miles de años la administración permaneció estancada hasta cierto punto pues no era considerada una ciencia y simplemente era vista como algo secundario, fue a partir de finales del siglo XIX y principios del siglo XX cuando comenzó el auge de la administración y se fue empezando a ver como una ciencia, surgieron los más grandes expositores de la misma y nos dejaron su legado en cada una de sus teorías sobre la administración.

De acuerdo con (UNAM, 2008) la cronología de la administración es la siguiente:

5000 a. de J.C. Sumerios Escritura; conservación de registros.

4000 Egipcios. Se reconoce la necesidad de planear, organizar y regular.

2700 Egipcios. Se reconoce la necesidad de la honestidad o juego limpio en la administración. Terapia de la entrevista «no lo retenga, expúselo».

2600 Egipcios. Organización descentralizada.

2000 Egipcios. Se reconoce la necesidad de la respuesta por escrito. Uso de un cuerpo de consejeros.

1800 Hammurabi Control por el uso de testimonios y escritura: establecimiento del salario mínimo; reconocimiento de que la responsabilidad no puede transferirse.

1600 Egipcios Centralización en la organización.

1491 Hebreos. Concepto de organización, principio de jerarquización, principio de delegación.

1100 China. Se reconoce la necesidad de la organización, planeación, dirección y control.

500 Mencius. Reconocimiento de la necesidad de los sistemas y estándares. China Reconocimiento del principio de especialización. Sun Tsu Reconocimiento de la necesidad de planear, dirigir y organizar.

400 Sócrates. Enunciación de la universalidad de la administración.

325 Platón. Enunciación del principio de especialización. Alejandro el Grande. Uso del estado mayor (Staff).

1340 L. Pacioli. Contabilidad por partida doble. (Génova)

1395 Francisco Di Marco. Prácticas de contabilidad de costos.

1410 Los hermanos Soranzo. Uso del diario y libro mayor.

1418 Barbarigo. Formas de organización de los negocios; trabajos sobre procesos contables usados.

1436 Arsenal de Venecia. Contabilidad de costos; facturas y balances para control; numeración de partes inventariadas; intercambiabilidad de partes; uso de la administración de personal; estandarización de partes; control de inventarios; control de costos.

1500 Sir Tomás Moro. Llamado a la especialización; denuncia de las faltas por administración y jefatura pobres.

1525 Nicolás Machiavelo. Principio de la confianza en el consentimiento de las masas; se reconoce la necesidad de la cohesividad en la organización; enunciación de las cualidades del jefe.

1767 Sir James Steuart. Teoría de la fuente de autoridad; impacto de la automoción.

1776 Adam Smith. Aplicación del principio de especialización a los trabajadores manufactureros; conceptos sobre control cómputo de devoluciones.

1785 Thomas Jefferson. Llamó la atención sobre el concepto de partes intercambiables.

1799 Eli Whitney. Método científico; uso de contabilidad de costos y control de calidad; aplicó el concepto de partes intercambiables; reconocimiento del campo de la administración.

1800 James Watt Matthew Boulton Soho England. Procedimientos pauta de operación; especificaciones; métodos de trabajo; salarios incentivos; tiempos normales; datos normales; reuniones navideñas de empleados; gratificaciones notificadas en Navidad; sociedad mutualista de seguros para empleados; uso de auditorías.

1810 Robert Owen New Lanark Scotland. Necesidad de prácticas (relaciones) de personal reconocidas y aplicadas; se asume la responsabilidad de adiestrar a los trabajadores; construcción de conjuntos de casas limpias para los trabajadores.

1820 James Mili. Análisis y síntesis de movimientos humanos.

1832 Charles Babbage. Énfasis en el enfoque científico; énfasis en la especialización; división del trabajo; estudio de tiempos y movimientos; contabilidad de costos; efectos de los colores sobre la eficiencia del empleado.

1835 Marshall, Laughlin. Reconocimiento y discusión de la importancia relativa de las funciones de la administración.

1850 Mili, et al Campo del control; unidad de mando; control de materiales y trabajo; especialización-división del trabajo; salarios incentivos.

1855 Henry Poor. Principios de organización, comunicación e información aplicada a los ferrocarriles.

1856 Daniel C. McCallum Uso del organigrama para mostrar la estructura de la administración. Aplicación de administración sistemática a los ferrocarriles

1871 William S. Jevons. Estudio de movimientos en el uso de la azada; estudio de los efectos sobre el trabajador de empleo de diferentes herramientas; estudios de fatiga.

1881 Joseph Wharton. Estableció a nivel universitario un curso de administración de negocios.

1886 Henry Metcalfe. Arte de la administración, ciencia de la administración.

Henry R. Towne. Ciencia de la administración.

1891 Frederick Halsey. Plan de premios sobre los salarios pagados.

1900 Frederick W. Taylor. Administración científica; aplicación de sistemas; manejo de personal; cooperación entre trabajo y administración; salarios altos; carga igual entre trabajo y administración; organización funcional; principio de delegación aplicado al mercadeo; sistema de costos; estudio de métodos; estudio de tiempo; definición de administración científica; énfasis sobre tareas del gerente; énfasis en la investigación, modelos, planeación, control y cooperación.

1901 Frank B. Gilbreth. Ciencia del estudio de movimientos; therbligs.

Henry L. Gantt Sistema de tarea y bonificación; enfoque humanístico al trabajo; Gráficas de Gantt; responsabilidad de la administración por el adiestramiento de los trabajadores.

1910 Hugo Munsterberg. Aplicación de la psicología a los gerentes y a los trabajadores. Walter Dill Scott. Aplicación de la psicología a la propaganda y al personal. Harrington Emerson. Eficiencia de la ingeniería; principios de eficiencia. Hugo Diemer. Texto pionero en la administración de la fábrica.

1911 Harlow S. Person. Inició en Estados Unidos la primera conferencia en administración científica; dio reconocimiento académico a la administración científica. John C. Duncan. Texto comprensivo a nivel universitario en administración.

1915 Horace B. Drury. Crítica de la administración científica-reafirmación de las ideas iniciales. Robert F. Hoxie. Crítica de la administración científica-reafirmación de las ideas iniciales. F. W. Harris. Modelo económico para el tamaño del lote. Tomás A. Edison. Mecanismo de un juego bélico para evadir y destruir submarinos.

Henry Fayol. Primera teoría completa de la administración; principios de la administración; reconocimiento de la necesidad para que la administración sea enseñada en las escuelas.

Alexander H. Church. Concepto funcional de la administración; primer americano que explica la totalidad de los conceptos administrativos relacionando cada componente al todo. A. K. Erlang. Anticipó la teoría de las colas.

1917 William H. Leffingwell . Administración científica aplicada a la oficina. Meyer Bloomfield Fundador del movimiento de la administración del personal.

1918 Carl C. Parsons. Se reconoce la necesidad de aplicar la administración científica a las oficinas.

1919 Ordway Tead. Aplicación de la psicología a la industria. Monis L. Cooke. Diversas aplicaciones de la administración científica.

1923 Oliver Sheldon. Desarrolló una filosofía de la administración; principios de administración.

1924 H. G. Dodge H. G. Roming W. A. Shewhart Uso de la teoría de la inferencia y probabilidad estadísticas en la inspección por muestras y en el control de calidad por medios estadísticos.

1925 Ronald A. Fisher. Diversos métodos modernos estadísticos incluyendo la prueba chi-cuadrada, estadísticas Bayesianas, teoría de la muestra y diseño de experimentos.

1927 Elton Mayo. Concepto sociológico de grupos de trabajo.

1928 T. C. Fry. Fundamento estadístico de la teoría de las colas.

1930 Mary P. Follet. Filosofía de la administración basada en la motivación individual. Enfoque del grupo operacional para resolver problemas de administración.

1931 James D. Mooney. Se reconoce como universales a los principios de organización,

1938 Chester I. Barnard. Teoría de la organización; aspectos sociológicos de la administración; necesidad de la comunicación. P. M. S. Blacket. Investigación de operaciones.

1943 Lyndall Urwick. Colección, consolidación y correlación de los principios de administración.

1947 Max Weber, Rensis Likert y Cris Argyris. En la teoría de la organización se enfatizó en psicología, psicología social e investigación en relaciones humanas; incorporación de un sistema-abierto en la teoría de la organización.

1949 Norbert Wiener y Claude Shannon. Se enfatizó en la administración en el análisis de sistemas y en la teoría de la información.

1951 Frank Abraham Benjamín M. Selekman. Reintroducción en el pensamiento administrativo de la política administrativa.

1955 Herbert Simon Harold J. Leavitt Robert Schlaifer. Se enfatizó en la conducta humana en la toma de decisiones, viéndola como una operación identificable, observable y mensurable; se acrecentó la atención en la psicología administrativa.

Gurús de la Administración y sus aportaciones.

Escuela Clásica

Henry Fayol (1841-1925)

Fue un ingeniero de origen Francés, nació en 1841, considerado el padre de la administración moderna y un gran impulsor de esta. Fayol veía los problemas de la empresa como algo que debería de ser del interés de los altos niveles de la gerencia y no tan solo problemas derivados de los niveles más bajos como es el operativo. En 1916 publicó su obra "**Administration industrielle et generale**".

Sus principales aportaciones fueron:

- Postulación de 14 principios universales de la administración que son aplicables a todas las formas de organizaciones humanas: división del trabajo, autoridad, disciplina, unidad de mando, unidad de dirección, remuneración, centralización, cadena escalar, orden, equidad, estabilidad del personal, iniciativa y unión del personal.
- Definición de cinco grandes etapas en el proceso administrativo: planeación, organización, dirección, ejecución y control.
- Identificación de seis funciones que llevan a cabo las empresas: técnicas, comerciales, financieras, de seguridad, contables y administrativas.

Frederick Winslow Taylor (1856 - 1915)

Fue un ingeniero nacido en Estados Unidos, es considerado el padre de la eficiencia ingenieril y precursor de la administración científica. Nació en 1856 en Philadelphia EUA.

Sus doctrinas fueron mal percibidas en un inicio, debido a que los patrones utilizaban el estudio de tiempos y movimientos de manera ventajosa y lo veían como una forma de lograr mayores resultados de los obreros mediante un menor pago. Las uniones laborales condenaban duramente el Taylorismo. debido a esto la calidad y la productividad disminuyeron. Su principal obra es Scientific Management, publicada en el año de 1911.

Sus principales aportaciones fueron:

- Realizar un análisis crítico de las empresas en operación.
- Desarrollo una nueva visión de la administración en la que propone:
 1. Pagar salarios altos y tener costos unitarios bajos de producción.
 2. Establecer métodos científicos de investigación y experimentación para formular procesos estándar que permitan el control de las operaciones.
 3. Seleccionar científicamente a los empleados, para ser puestos en donde pueden aplicar sus aptitudes.
 4. Entrenar a los empleados para desarrollar sus habilidades en el desempeño del trabajo.
 5. Desarrollar un ambiente de cooperación cercano y amistoso.

Henry Gantt (1861-1919)

Fue un ingeniero mecánico nacido en EUA. famoso consultor creador del diagrama de Gantt en 1910, trabajó en conjunto con Frederick Taylor en los principios de la administración científica. Ya como consultor en 1910 diseño un sistema de bonos de tareas y también un sistema de pago de salarios y otros métodos de medición de la eficiencia y de la productividad en las empresas. Su principal aportación el diagrama de Gantt es un calendario gráfico de planeación el cual sigue siendo utilizado hoy en día como método para la planeación y control del trabajo, así como un registro de los procesos o etapas a seguir en un proyecto. También hablaba sobre la eficiencia industrial la cual decía que su principal

función era la de eliminar los desperdicios y los accidentes dentro de la industria, hacía mucho hincapié en que los trabajadores debían ser bien capacitados para la realización de algún trabajo y ser mejor desarrollados para el mismo.

Max Weber (1864 - 1920)

Nacido en Alemania, fue un sociólogo y economista. El no consideraba a la burocracia como un sistema social, más bien lo consideraba como un poder principalmente, para poder determinar esto Weber se puso a estudiar los tipos de sociedad y de autoridad que había. De acuerdo con Weber existen tres modelos de sociedad los cuales son: Tradicional en donde predomina más que nada las características patriarcales, como son la familia. Carismática en la cual predominan las características místicas, arbitrarias y personalistas, como en los partidos políticos. Burocracia en el cual dominan los rasgos la racionalidad en los medios y fines, así las normas impersonales. Weber se mostraba en contra de la conciencia de clases y el nepotismo, ideó una teoría sobre como las empresas deben ser en las organizaciones tomando como base de todo esto la autoridad.

Frank y Lillian Gilbreth. (1868 - 1924) (1878 - 1972)

Frank en sus inicios empezó a trabajar como aprendiz de albañil fue ahí donde observando el comportamiento y la forma de trabajar de los albañiles se preguntaba cual era la forma de trabajar más eficiente ya que los albañiles le habían enseñado tres formas diferentes de hacerlo, fue en ese momento cuando se interesó en estudiar los movimientos realizados para hacer el trabajo y así encontrar el método más eficiente y rápido para lograrlo. En el año de 1904 se casó con Lillian Moller la cual tenía conocimientos en la administración y en la psicología, ayudando a Frank en su estudio de movimientos. Desarrollaron juntos el sistema de movimientos de manos el cual consistía básicamente de 17 movimientos a los cuales llamaron therbligs. Utilizaron técnicas de la administración científica para reducir los desperdicios y aumentar la productividad, así mismo se vieron interesados en el diseño y el uso de herramienta especializada para el uso del trabajador con el fin de apoyar en las tareas y

augmentar su capacidad de producción. Desarrollaron el micro cronometro y también fueron pioneros en el uso de filmes en los trabajadores para realizar sus estudios de los movimientos.

Escuela conductual y del comportamiento.

Elton W. Mayo. (1880 - 1949)

Nació en Australia, fue uno de los primeros investigadores que realizó estudios sobre grupos en el ámbito organizacional, así como en el descubrimiento de la importancia que tienen los grupos informales. Fue Director del departamento de investigaciones industriales de la universidad de Harvard. Realizó unos estudios en la fábrica Hawthorne (1923 - 1932) para determinar las causas de la creciente ineficiencia, donde investigó la incidencia de los factores ambientales en la producción. Como sociólogo y psicólogo es considerado como el iniciador de la escuela de las Relaciones Humanas.

Douglas McGregor. (1906 - 1964)

Nacido en EUA, fue un consultor administrativo y así mismo teórico de la administración. Creador de la teoría X y de la teoría Y en la cual establece que en la teoría X se basa en el autoritarismo fundamentado por la corriente tayloriana, así mismo crea la teoría Y la cual comenta que es una teoría la cual acepta la participación del recurso humano dentro de las empresas y se acerca más al enfoque realizado por Abraham Maslow. De acuerdo con su teoría X el ser humano tiene cierta aversión a su trabajo y lo ve más que nada como una necesidad para subsistir y que evitará las responsabilidades siempre, así mismo comenta que las personas deben ser obligadas y dirigidas siempre. Por otro lado en la teoría Y comenta que las personas pueden desarrollar un gusto por su trabajo, que la creatividad e imaginación así como el talento es algo que se puede desarrollar en todos y no nada más en unos cuantos, también comenta que una persona es capaz de asumir responsabilidades por sí misma y autocontrolarlas.

Chester I. Barnard. (1886 - 1961)

Nacido en EUA, estudió en la universidad de Harvard en 1906 sin embargo no concluyó sus estudios, trabajó como ingeniero en la American telephone and telegraph, posteriormente trabaja en la administración general en la Pennsylvania Bell Telephone y luego adquiere su puesto más importante en la New Jersey Bell Telephone Compañy en 1938, donde desarrolla su obra titulada "las funciones del ejecutivo". En dicho libro establece la teoría de la cooperación y la organización, y hace una descripción de lo que es el proceso ejecutivo. La organización formal la describe como un sistema de fuerzas coordinadas entre dos o más personas. Asegura que el ejecutivo debe cumplir con tres funciones básicas:

1. Proveer un sistema de comunicación para los sistemas cooperativos.
2. Promover la adquisición de esfuerzos necesarios para la operación del sistema.
3. Formular y definir objetivos o propósitos del sistema.

Mary Parker Follet (1868 - 1933)

Nacida en EUA, fue una consultora, trabajadora social y autora de libros sobre administración y relaciones humanas. siguiendo el modelo de Taylor estableció una administración respetuosa hacia los trabajadores. Realizó aportaciones orientadas hacia la investigación de mejores condiciones referidas al hombre y a los objetos, así mismo establecía que un líder no es aquel que está en la cima jerárquica sino mas bien aquel que cuenta con toda la experiencia para poder aportarla a un grupo de trabajo.

Escuela de sistemas.

Ludwin Von Bertalanffy. (1901 - 1972)

Nacido en Austria, biólogo de profesión postuló la teoría general de los sistemas (TGS) en el año de 1936, su teoría busca los principios y leyes que sean aplicables a sistemas generalizados, sin importar su género o naturaleza de sus elementos. Propuso un modelo de sistema general que puede usarse en distintas disciplinas. En 1964 funda la sociedad para la investigación general. Su mayor aportación sin duda es la TGS la cual ha trascendido en todos los campos del conocimiento humano.

Escuela de contingencias.

Joan Woodward. (1916 - 1971)

Nacida en Inglaterra, fue una socióloga industrial en el año de 1958 realizó una investigación para saber si los principios de la administración expuestos por las diversas teorías administrativas se correlacionaban con el éxito de una empresa cuando se llevaban a cabo. En 1965 publica su obra Industrial organization: Theory and practice, con la cual se convierte en uno de los pioneros en el enfoque de la contingencia. De acuerdo con sus investigaciones acerca del éxito de las empresas la llevaron a concluir que la mejor estructura para una empresa depende de factores contingentes como son: Tecnología, Tamaño y Ambiente.

Escuela Moderna.

Peter Drucker (1909 - 2005)

Austriaco de nacimiento, conocido como el mayor filósofo de la administración del siglo XX. Publicó su obra maestra llamada The practice of management en el año de 1954. Drucker se interesaba por la creciente importancia de los empleados que trabajaban mas con sus mentes que con sus manos, cuestionó el hecho de que algunos empleados llegaran a saber más aún sobre un tema que sus mismo

superiores, poniendo en duda las antiguas teorías administrativas. Desarrolló conceptos como privatización, emprendimiento, dirección por objetivos, sociedad del conocimiento o postmodernidad, su obra la hizo para la mayoría de la gente aprendiera a administrar. Escribió más de 35 libros.

Charles Handy. (1932)

Nacido en Irlanda, es un filósofo especializado en el comportamiento y gestión organizacional, una de sus principales tesis es que el verdadero patrimonio de las empresas no son las máquinas sino las personas. Esta idea humanista le ha permitido llegar al “alma” de las empresas, como él define a las personas que trabajan en las organizaciones, es considerado el Peter Drucker de Europa. En 1978 hizo una clasificación de las culturas alternas que pueden prevalecer en una empresa u organización, las cuales son las siguientes:

- Cultura de zeus o cultura del club.
- Cultura de Apolo o cultura de roles.
- Cultura de Atenea o cultura de las tareas.
- Cultura Dionisiaca o cultura existencial.

Henry Mintzberg (1939)

Nacido en Canadá, en 1973 escribe *The nature of managerial work*, con su estrategia empresarial concluye que en lugar de tener un trabajo ordenado, enfocado y lineal, el trabajo diario de los gerentes implica una serie de situaciones caóticas, donde no es fácil distinguir lo trivial de lo esencial, comenta que el gerente debe de aprender a adoptar diferentes roles en diferentes situaciones donde reina el caso debido a la complejidad de las relaciones humanas. En dos de sus obras escritas, identifica los elementos esenciales de una organización:

- Cumbre estratégica.
- Línea media.
- Núcleo operativo.

- Tecnoestructura.
- Estructura de apoyo.

Edwards Deming (1900 - 1993)

Nacido en EUA. Edwards es conocido como el autor del milagro postguerra en Japón. En su país se le fue encargada la mejora de la calidad de los armamentos belicoso de las fuerzas armadas, por lo que ideó una manera de mejorar los armamentos antes de llegar a las tropas, fue un reto realizar esto para el ya que las fabricas estaban llenas de mujeres pues la mayoría de los hombres se encontraban enlistados. Fue invitado a Japón una vez terminada la guerra, donde impartió conferencias a cerca de calidad y control estadístico de la calidad, los japoneses quisieron pagarle los derechos de autor de sus procesos sin embargo el no acepto, por le contrario les propuso realizar un premio con ese dinero y otorgárselo a las empresas que contribuyeran de mejor manera con la calidad, hoy en día el premio Deming es el número uno en calidad en el mundo. En el año de 1950 presentó su ciclo PDCA; Planear, Hacer, Verificar y Actuar. Las ideas de Deming se recogen en los Catorce Puntos y Siete Enfermedades mortales de la Gerencia, en los cuales afirma que todo proceso es variable y cuanto menor sea la variabilidad del mismo, mayor será la calidad del producto resultante.

Conclusión.

Básicamente, durante la historia de la humanidad han surgido numerosos exponentes de la administración, algunos más renombrados que otros pero lo que se convierte en algo común en todos es la intención de llevar un orden y control y siempre una visión enfocada hacia la mejora, ya sea en el antiguo Egipto para administrar los tributos al faraón o para la construcción de alguno de los templos, fue necesario alguien que ayudara en la organización de todo eso, así como hoy en día con los controles estadísticos de Deming o las Teorías X y Y de McGregor, siempre ha surgido una nueva idea que intenta mejorar las situaciones actuales, gracias a estas grandes mentes es que hoy en día las organizaciones ven al recurso humano como una parte elemental e integra de toda la organización y que sabiendo administrarlo en conjunto con los demás elementos de la organización sacan adelante a las empresas y con sus enseñanzas hoy en día es más fácil para cualquier persona aprender a llevar la administración, solo es cuestión de dedicación a la hora de hacerlo y como base de la misma administración, llevar un orden en ello.

Bibliografía.

Chiavenato, I. (2000). Administración de recursos humanos. En I. Chiavenato, *Administración de recursos humanos* (pág. 294). Santa Fé de Bogotá, Colombia: McGRAW-HILL.

Macias, A. M., & Vidal, A. A. (2002). Evolución de la teoría administrativa. Una visión desde la la psicología organizacional. *Revista cubana de psicología* , 11.

RAE. (2018). *Real Academia Española*. Recuperado el 5 de febrero de 2018, de dle.rae.es: <http://dle.rae.es/?id=Ju4WKQL>

Rodríguez, S. H. (2006). *Introducción a la administración: Teoría general administrativa, origen, evolución y vanguardia*. McGraw-Hill.

UNAM. (2006). *fcaenlinea.unam.mx*. Recuperado el 5 de febrero de 2018, de [fcaenlinea.unam.mx](http://www.fcaenlinea.unam.mx): www.fcaenlinea.unam.mx/2006/1131/docs/unidad5.pdf

UNAM. (2006). *fcaenlinea.unam.mx*. Recuperado el 4 de febrero de 2018, de [fcaenlinea.unam.mx](http://www.fcaenlinea.unam.mx): www.fcaenlinea.unam.mx/2006/1131/docs/unidad9.pdf

UNAM. (2008). *ingenieria.unam.mx*. Recuperado el 15 de Noviembre de 2017, de www.ingenieria.unam.mx: www.ingenieria.unam.mx/~dcayeros/aec_capitulo.pdf

UNAM. (2018). *ingenieria.unam.mx*. Recuperado el 5 de febrero de 2018, de ingenieria.unam.mx: www.ingenieria.unam.mx/industriales/historia/carrera_historia_gantt.html