

**Tecnológico de estudios
superiores de Jilotepec**

Fundamentos de Investigación

3.1. Historia, desarrollo y estado actual de la Profesión Investigación

Alumno(a): Vanesa Hernández Martínez

Matricula: 202223176

Grupo: 3103

Carrera: Ingeniería en Sistemas

Semestre 1

Docente: Ana Luisa Hernández Narváez

Fecha de envió: 20 de Noviembre del 2022

Ciclo Escolar: 2022-2022

NOMBRE DE LA PRÁCTICA	Estudio del desarrollo de su profesión y su estado actual		No.	1
ASIGNATURA:	Fundamentos de investigación	CARRERA:	Ingeniería en sistemas computacionales	PLAN: Isic 210 -234

I. Introducción

El presente proyecto es el resultado de la investigación del estudio, desarrollo y estado actual de la profesión Ingeniería en Sistemas Computacionales. Comencé por investigar que es una ingeniería, para posteriormente poder dar una definición de ingeniero en sistemas, y así mismo poder profundizar en su campo de laboral y su perfil de egreso.

Una ingeniería es una profesión basada en el uso de los conocimientos científicos para transformar ideas en acción y el ingeniero en sistemas es un experto en el manejo de sistemas de programación tanto en software, como en hardware.

Así mismo se describe la historia de la ingeniería en sistemas en donde se encuentran algunas de las fechas y contribuciones más importantes ordenadas por años, las cuales después utilice para la elaboración de una línea de tiempo que se anexa posteriormente.

Investigue acerca del desarrollo que ha tenido la ingeniería en sistemas, así como también las grandes aportaciones de Alan Turing quien es el padre de la computación, un temprano forjador del concepto de la Inteligencia Artificial, y quien desarrollo una máquina para descifrar códigos lo cual fue de suma importancia para derrotar a los nazis en la Segunda Guerra Mundial.

Finalmente se encuentra el estado actual de la carrera y las ocupaciones que puede tener un ingeniero en sistemas computacionales en el país.

II. Índice

Introducción.....	2
Índice.....	3
Desarrollo.....	4
○ ¿Qué es Ingeniería?.....	4
○ ¿Qué es la Ingeniería en Sistemas Computacionales?.....	4
○ ¿En dónde tienen su campo de acción los ingenieros en sistemas computacionales?....	5
○ Perfil de Egreso.....	5
○ Alan Turing.....	6
○ Historia.....	7
○ Fechas más sobresalientes.....	8
○ Desarrollo.....	10
○ Estado actual.....	11
○ ¿Qué tanta ocupación puede tener la ISC en México?.....	13
Aportaciones.....	14
Conclusiones.....	15
Bibliografía.....	16
Anexos.....	17

III. Desarrollo

¿Qué es Ingeniería?



La ingeniería es una profesión basada en el uso de los conocimientos científicos para transformar ideas en acción. De cada orientación depende la especialidad que con más intensidad se enseñe. Pero dado que la ingeniería trabaja con el mundo real, las áreas de la física y la química son comunes a todas las carreras, conjuntamente con la matemática que sirve para modelar los fenómenos que se estudian.

¿Qué es la Ingeniería en Sistemas Computacionales?

La palabra ingeniero tiene su origen en el vocablo latino "ingenium" (ingenio), que se refiere a maquinas o artefactos mecánicos, así como también a una disposición innata y natural del espíritu para inventar, crear y diseñar.

El ingeniero en sistemas computacionales es un experto en el manejo de sistemas de programación tanto en software (Son todos los programas) como en hardware (Todo lo que se puede tocar), capaz de diseñar, desarrollar, implantar y mantener actualizadas las infraestructuras de computación y telecomunicación promoviendo así, la modernización y optimización de procesos en las empresas, organismos e instituciones donde preste sus servicios.



¿En dónde tienen su campo de acción los ingenieros en sistemas computacionales?

El área de trabajo de un ingeniero en sistemas computacionales se ubica en el sector público y privado, empresarial o industrial, que requiera o utilice sistemas electrónicos basados en computadoras con fines productivos, comerciales o de servicio. Estos pueden ser:

- Administrador de bases de datos
- Desarrollador/Programador
- Web master
- Operaciones/Soporte
- Desarrollo/Consultoría
- Diseño de redes de computadoras
- Aplicación de sistemas de seguridad a sistemas computacionales
- Desarrollar inteligencia artificial.

Perfil de Egreso

Los egresados cuentan con una formación integral, para proponer, analizar, diseñar, desarrollar, implementar y administrar sistemas computacionales utilizando las tecnologías de cómputo de vanguardia y aplicando metodologías, normas y estándares nacionales e internacionales de calidad para crear, mejorar y sistematizar procesos administrativos e industriales.



Por este motivo son capaces para desarrollarse en los sectores privado y público para integrar y administrar equipos de trabajo con diversas responsabilidades administrativas.

Alan Turing

Alan Turing (1912-1954) fue un coloso. Además de ser uno de los padres de la computación y un temprano forjador del concepto de la Inteligencia Artificial, su trabajo en el desarrollo de una máquina para descifrar códigos fue decisivo para derrotar a los nazis en la Segunda Guerra Mundial.

Sin embargo, su condición de homosexual atrajo la desgracia a su vida personal y profesional, debido a la intolerancia social y legal de su época. Con motivo del centenario de su nacimiento, que hizo de 2012 el “Año Turing”, se puso en marcha una campaña para lograr que el gobierno británico le rehabilite.

Alan Mathison Turing nació en Londres el 23 de junio de 1912. Desde corta edad, se sintió atraído por la ciencia. Su vocación se acabó canalizando a través de las matemáticas, y así, en 1934, se graduó con honores en el prestigioso King’s College de Londres.

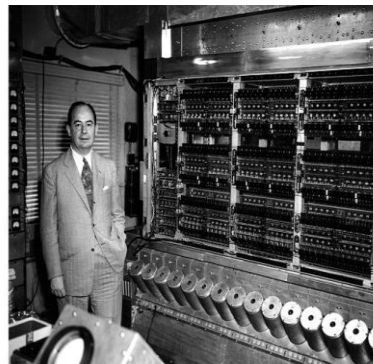
Los intereses científicos de Turing iban más allá de los campos de investigación convencionales de la época. A mediados de la década de 1930, desarrolló un planteamiento muy preciso de las bases teóricas de la computación, que en muchos aspectos se acabaría convirtiendo en el pistoletazo de salida para la carrera mundial hacia la construcción de la primera computadora propiamente dicha.



Historia

Todo se remonta desde épocas antiguas empezando con las primeras civilizaciones que hubo en todo el mundo como la egipcia, la romana, la maya, la olmeca, etc.

Todos ellos comenzaron a inventar, descubrir y desarrollar los números, la escritura, la comunicación, y las ciencias como la geografía, las matemáticas, la astronomía, la física, etc.



Conforme se iban desarrollando las sociedades las dudas surgían más y más por lo cual llevo a varios filósofos a estudiar e inventar nuevos artefactos que fueron muy importantes para poder calcular y establecer sus nuevas teorías.

El origen del nombre de ingeniería en Sistemas se remota a las definiciones planteadas por IBM transnacional dedicada a la fabricación de computadoras en diferentes plataformas (década del 70) y la Bell Telephone (década del 60).

La Ing. en Sistemas es un componente de la Técnica Creativa Organizativa, proceso general de definición y desarrollo de nuevos productos seguido por la Bell Telephone y los Laboratorios Bell.

La carrera de ingeniería en sistemas se fundó en la UNI gracias al impulso de un grupo de profesionales de la misma casa de estudios, muchos de los cuales habían vivido personalmente el explosivo auge de los computadores digitales y la consecuente decadencia de las computadoras analógicas. Es en base pues a esta experiencia que orientaron el Perfil General del Ing. de Sistemas principalmente hacia la ya desarrollada (pero casi desconocida en nuestro medio) Ciencia de la Computación.

Ingeniería en Sistemas es la aplicación de las ciencias matemáticas y físicas para desarrollar sistemas que utilicen económicamente los materiales y fuerzas de la naturaleza para el beneficio de la humanidad.

Fechas más sobresalientes

Algunas de las fechas más sobresalientes en la historia de la ingeniería en sistemas son:

- ✓ **1834:** Charles Babbage profesor matemático de la universidad de Cambridge crea la primera máquina analítica.
- ✓ **1911:** Nace la empresa CTR, hoy en día IBM.
- ✓ **1943:** Se fusionan los departamentos de ingeniería de conmutación e ingeniería de transmisión de la Bell Telephone bajo la denominación de ingeniería en sistemas.
- ✓ **1947:** Se crea ENIAC la primera computadora electrónica digital.
- ✓ **1949:** Surge EDVAC la primera computadora programable.
- ✓ **1950:** Fue creado el primer curso de posgrado de computación en el MIT.
- ✓ **1951:** UNIVAC (Universal computer) fue la primera computadora comercial.
- ✓ **1958:** IBM-650 instalan la UNAM.
- ✓ **1960:** La Bell Telephone plantea una definición que da origen a la ingeniería en sistemas.
- ✓ **1967:** El tecnológico de Monterrey crea la ingeniería en sistemas computacionales.
- ✓ **1968:** Nace INTEL
- ✓ **1969:** Se crea el primer enlace entre las universidades de UCKA y Stanford por medio de la línea telefónica.
- ✓ **1970:** IBM plantea otra definición de ingeniería en sistemas
- ✓ **1972:** Dennis M. Ritchie crea el lenguaje de programación C.
- ✓ **1981:** Se crean las primeras carreras sobre computación en los institutos

Tecnológicos de México.

- ✓ **1983:** Quinta generación de computadoras.
- ✓ **1987:** La ingeniería en sistemas se introduce al desarrollo de aplicaciones internet/extranet.
- ✓ **1988:** Se imparte la carrera por primera vez en el tecnológico de Modelia.
- ✓ **1989:** Es inventada la World Wide Web (www) por Tim Berners.
- ✓ **1990:** Se funda el centro de investigación en computación (CIC) del politécnico nacional.
- ✓ **2000:** El impacto de internet crece notablemente.
- ✓ **2007:** Se clasifica la Ingeniería en Sistemas como la cuarta profesión de mayor crecimiento a nivel mundial.
- ✓ **2009:** El desarrollo de la computación se dispara.

Desarrollo.

Esta área comenzó a desarrollarse en la segunda parte del siglo XX con el veloz avance de la ciencia de sistemas. Las empresas empezaron a tener una creciente aceptación de que la ingeniería de sistemas podía gestionar el comportamiento impredecible y la aparición de características imprevistas de los sistemas.

Se necesitaba personas que fueran capaces de identificar métodos de evaluación del impacto tecnológico, de mejorar y aplicar su ingenio y conocimiento, e integrar a un campo laboral diversas herramientas para optimizar la toma de decisiones tendientes a organizar las actividades de los planes estratégicos de uso de nuevas tecnologías en el campo de las ciencias computacionales. Actualmente y en cualquier actividad, la interdependencia de las instituciones y empresas adquiere una importancia estratégica; por lo tanto el Ingeniero en Sistemas Computacionales debía mantenerse actualizado en áreas de especialización, aprovechando los avances de la tecnología para dar respuesta con eficiencia y eficacia a los problemas que se le presenten.



Las decisiones tomadas al comienzo de un proyecto, cuyas consecuencias pueden no haber sido entendidas claramente, tienen una enorme implicación más adelante en la vida del sistema. Un ingeniero de sistemas debe explorar estas cuestiones y tomar decisiones críticas. No hay métodos que garanticen que las decisiones tomadas hoy serán válidas cuando el sistema entre en servicio años o décadas después de ser concebido, pero hay metodologías que ayudan al proceso de toma de decisiones.

Estado actual.



Hoy en día un ingeniero en sistemas analiza, desarrolla y programa modelos matemáticos estadísticos y de simulación. Y también reconoce y se guía por los aspectos sociales, profesionales y éticos en su entorno.

Coordina y realiza investigaciones que fortalecen el desarrollo cultural, científico y tecnológico como también aplica nuevas tecnologías a la solución de problemas de su entorno laboral como a su vez desarrolla y administra sistemas de información, redes de computadoras y aplicaciones distribuidas.

Posee una visión empresarial y detecta áreas de oportunidad para emprender y desarrollar proyectos aplicando las tecnologías de información y comunicación.

Los ingenieros de sistemas computacionales tratan con sistemas abstractos con ayuda de las metodologías de la ciencia de sistemas, y confían además en otras disciplinas para diseñar y entregar los productos tangibles que son la realización de esos sistemas. Otro ámbito que caracteriza a la ingeniería de sistemas es la interrelación con otras disciplinas en un trabajo transdisciplinario.

El Ingeniero en sistemas Computacionales tiene un campo de acción profesional bastante amplio ya que el desarrollo y aplicación de los sistemas de procesamiento de información tiene aplicación en todas las áreas de la actividad humana. En base a lo anterior el profesional de esta especialidad puede integrarse al trabajo productivo en cualquier empresa del sector público o privado que requiera sus servicios; desarrollando sistemas o mejorando los ya existentes. También puede laborar en centros de investigación en programas de desarrollo tanto de software como de hardware manteniéndose actualizado en áreas de especialización para aprovechar los avances tecnológicos y dar respuesta oportuna y eficaz a los problemas existentes.

Actualmente la ingeniería en sistemas computacionales es una carrera que tiene futuro en cada parte del conocimiento, todas las áreas que conforman al mundo actual, hacen uso de sistemas que optimizan su funcionamiento y que nos dan la información y los resultados de una manera más instantánea.

Las redes, las comunicaciones, los sistemas de seguridad de cuentas bancarias, el traslado de información a través del internet, los cajeros automáticos, en fin, la lista es muy grande todas estas cosas están administradas por computadoras, y por especialistas que desarrollan y lideran el funcionamiento no solo correcto, sino el más óptimo.

¿Qué tanta ocupación puede tener la ISC en México?

Indicadores sobre sociedad de la información, 2010 a 2013

Indicador	Unidad de medida	Valores porcentuales			Variación porcentual (diferencia en puntos)	
		2011	2012	2013	2012	2013
Hogares con computadora (como proporción del total de hogares)	Porcentaje	30.0	32.2	35.8	2.2	3.6
Hogares con conexión a Internet (como proporción del total de hogares)	Porcentaje	23.3	26.0	30.7	2.7	4.8
Hogares con televisión (como proporción del total de hogares)	Porcentaje	94.7	94.9	94.9	0.2	-0.1
Hogares con televisión de paga (como proporción del total de hogares)	Porcentaje	30.4	32.2	36.7	1.9	4.5
Hogares con servicio telefónico (como proporción del total de hogares)	Porcentaje	82.2	83.6	85.5	1.5	1.9
Usuarios de computadora (como proporción de la población de seis años o más de edad)	Porcentaje	41.9	43.4	46.7	1.5	3.3
Usuarios de Internet (como proporción de la población de seis años o más de edad)	Porcentaje	37.2	39.8	43.5	2.6	3.7
Usuarios de computadora que la usan como herramienta de apoyo escolar (como proporción del total de usuarios de computadora)	Porcentaje	52.3	51.8	49.7	-0.6	-2.0
Usuarios de Internet que han realizado transacciones vía Internet (como proporción del total de usuarios de Internet)	Porcentaje	5.1	5.4	5.8	0.3	0.3
Usuarios de Internet que la acceden desde fuera del hogar (como proporción del total de usuarios de Internet)	Porcentaje	50.8	48.0	44.1	-2.8	-3.9
Crecimiento anual de la fuerza laboral del sector de tecnologías de la información y comunicación	Porcentaje	-0.3	ND	ND	ND	ND

Fuente: INEGI. Módulo sobre Disponibilidad y Uso de de las Tecnologías de la Información en los Hogares.

INEGI. Indicadores de la Encuesta Industrial Mensual por División y Clase de Actividad Económica, Banco de Información Económica.

Fecha de actualización: Miércoles, 27 de Noviembre 2013

Entonces, podemos encontrar que un gran número de personas utilizan las tecnologías en las que los Ingenieros en Sistemas son parte fundamental para su funcionamiento, esto se traduce como una gran importancia de la Ingeniería en el país.

En un nivel local, podemos pensar en el gran número de empresas que hoy en día están en nuestro estado, hay 973 empresas, entre las que destaca la introducción de dos japonesas dedicadas a la industria automotriz, en la que la ISC puede participar y ser parte activa de distintos procesos.

IV. Aportación

Esta investigación me gustó mucho porque me permitió aprender más acerca de la carrera que estoy estudiando, si bien es algo que a veces nos llegan a decir nuestros profesores, casi nunca se profundiza tanto al respecto y esta práctica me ayudo a comprender más los orígenes de la ingeniería, su historia y aquellas personas que de una u otra forma fueron importantes para la construcción de la carrera como hoy la conocemos.

Lo que más me gusto es el hecho de que al terminar mi investigación me haya motivado más para saber que estoy en la carrera correcta, que tome buenas decisiones y que aún falta muchos más acontecimientos e innovaciones en el área, lo cual me motiva a seguir aprendiendo y a dar lo mejor de mí para poder cumplir con el perfil de egreso de un ingeniero en sistemas y poder sentirme orgullosa de serlo, porque su historia y desarrollo están llenas de cosas increíbles y aún faltan muchas más.

V. Conclusiones

Después de la investigación realizada aprendí que el origen del nombre de ingeniería en Sistemas está dada por las definiciones planteadas por IBM transnacional dedicada a la fabricación de computadoras en diferentes plataformas y la Bell Telephone. La carrera de ingeniería en sistemas se fundó en la UNI gracias al impulso de un grupo de profesionales de la misma casa de estudios, muchos de los cuales habían vivido personalmente el auge de los computadores digitales y la consecuente decadencia de las computadoras analógicas.

Aprendí que el Ingeniero en sistemas Computacionales tiene un campo de acción profesional bastante amplio ya que el desarrollo y aplicación de los sistemas de procesamiento de información tiene aplicación en todas las áreas de la actividad humana por lo cual se puede considerar una carrera que tiene futuro en cada parte del conocimiento, pero esto no ha sido fácil ya que ha vendido pasando por un sin fin de cambios a través del tiempo y tiene una historia de tras bastante interesante, lo cual hizo que esta actividad me gustara porque me permitió aprender mucho al respecto.

VI. Bibliografías

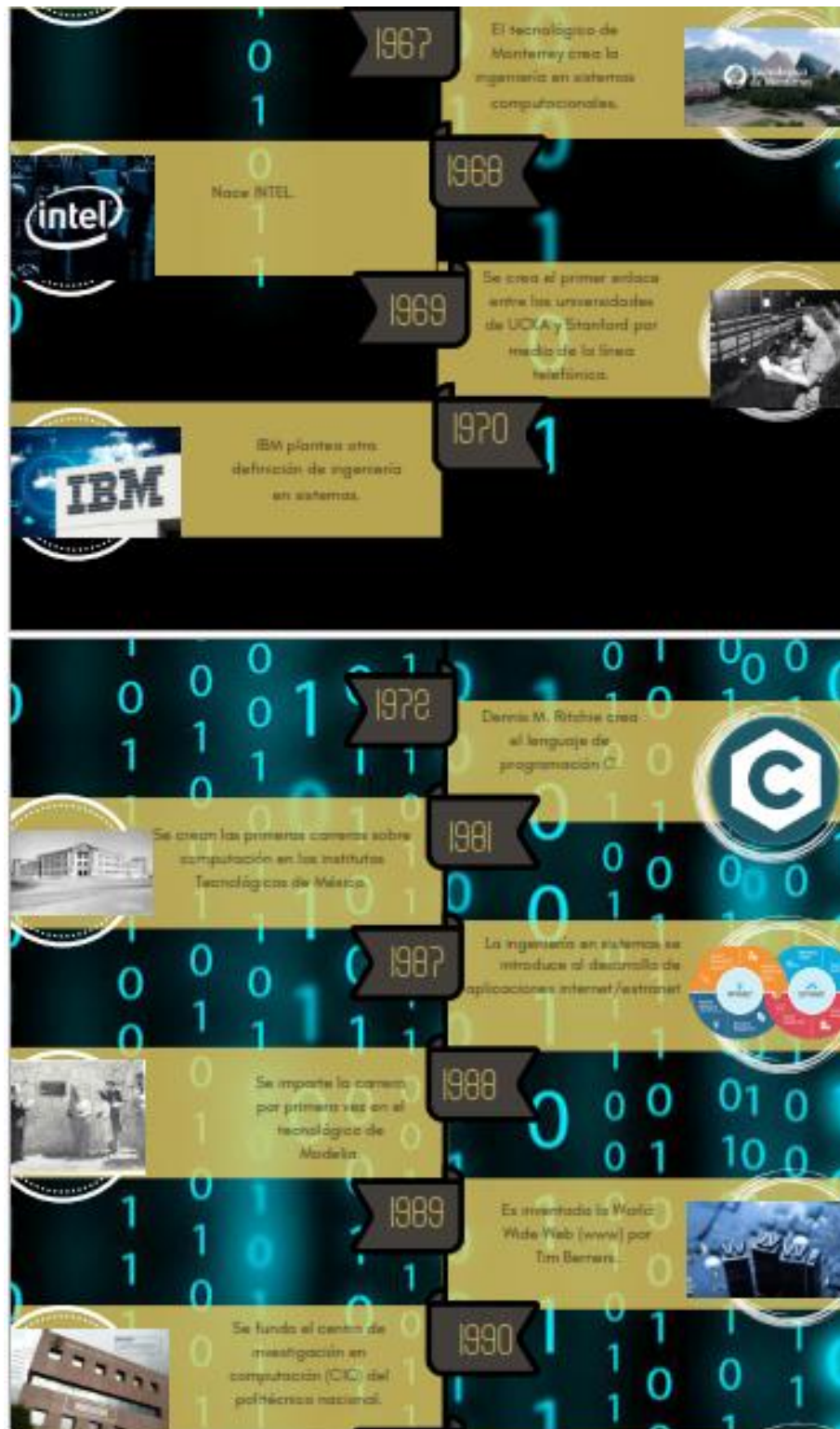
Linea DE tiempo ingenieria DE sistemas. (s/f). Prezi.com. Recuperado el 20 de noviembre de 2022, de <https://prezi.com/3j3dwwefajid/linea-de-tiempo-ingenieria-de-sistemas/>

Perfil, V. (2017, agosto 27). Historia, Desarrollo y Estado actual de la Ingeniería En Sistemas Computacionales. *Blogspot.com*.
<http://bmblanuevaera.blogspot.com/2017/08/historia-desarrollo-y-estado-actual-de.html>

Zimbrón, G. (2019, septiembre 12). *Historia, desarrollo y estado actual de la profesión Ingeniería en Sistemas Computacionales*. ZimbronApps.
<https://zimbronapps.com/educacion/sistemas-computacionales/historia-desarrollo-y-estado-actual-de-la-profesion-ingenieria-en-sistemas-computacionales/>

VII. Anexos







1990 Se funda el centro de investigación en computación (CIC) del politécnico nacional.

2000 El impacto de internet crece notablemente.

2007 Se clasifica la Ingeniería en Sistemas como la cuarta profesión de mayor crecimiento a nivel mundial.

2009 El desarrollo de la computación se dispara.

DESARROLLO

Esta área comenzó a desarrollarse en la segunda parte del siglo XX con el auge avanza de la ciencia en sistemas. Las empresas comenzaron a tener una creciente aceptación de que la ingeniería en sistemas podía gestionar el comportamiento impredecible y la aparición de características inesperadas de los sistemas.

ESTADO ACTUAL

Hoy en día un ingeniero en sistemas analiza, desarrolla y programa, modelos matemáticos estadísticos y de simulación, también reconoce y se guía por los aspectos sociales, profesionales y éticos de su entorno. Coordina y realiza investigaciones que fortalecen el desarrollo cultural, científico y tecnológico como también aplican nuevas tecnologías a la solución de problemas de su entorno laboral como a su vez desarrolla y administra sistemas de información, redes de computadores y aplicaciones distribuidas. Posee una visión empresarial y detecta áreas de oportunidad para emprender y desarrollar proyectos aplicando las tecnologías de información y comunicación.

Vanessa Hernández Martínez
Grupo: 3103

INGENIERÍA de SISTEMAS