

# REDES Y COMUNICACIÓN

## NETWORKS AND COMMUNICATION

AUTOR: FERNANDO ANDRES MESA

UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE PEREIRA. PEREIRA- COLOMBIA

CORREO-E: fernandoandres.mesa@utp.edu.co

**RESUMEN-** una red de comunicaciones es un conjunto de medios técnicos que permiten la comunicación a distancia entre equipos normalmente se trata de transmitir datos, audio y video por ondas electromagnéticas a través de diversos medios (aire vacío, cable de cobre, fibra óptica, etc.

Las redes más habituales son las de ordenadores, las de teléfono las de transmisión de audio (sistema de megafonía o radio ambiental) y las de transmisión de video (televisión o video vigilancia).

**PALABRAS CLAVE-** internet, microondas, satélites,

**ABSTRACT-** a communications network is a set of technical means that allow remote communication between equipment, normally it is about transmitting data, audio and video by electromagnetic waves through various means (empty air, copper cable, fiber optics, etc. .. The most common networks are computer networks, telephone networks, audio transmission networks (public address system or environmental radio) and video transmission networks (television or video surveillance)

**KEY WORDS-** internet, microwave, satellites

**INTRODUCCION:** En el mundo de hoy todos estamos conectados. Las personas quieren comunicar algo lo pueden hacer de forma casi instantánea. Las noticias y los descubrimientos se conocen en el mundo en cuestión de segundos. Las redes de comunicación han todo cambiado la forma en que vivimos, aprendemos, trabajamos y Actuamos. En el centro de todo esto están los diseñadores, ingenieros y técnicos de redes que mantienen conectada estas redes de comunicación.

objetivo de los sistemas de transmisión: transportar una corriente de bits o señales análogas desde una maquina fuente a un destino.

**QUE ES UNA RED:** la definición más comúnmente usada describe los métodos que la gente usa para mantener relaciones con amigos y Contactos de negocios.

Aplicando a las computadoras: una red es un modo de conectar computadoras para que se puedan comunicar, intercambiar información y compartir recursos

### USOS DE UNA RED

- permite el acceso simultaneo a programas e información muy importantes
- permite a la gente compartir equipo periférico Como impresoras y escáneres
- Hacer más eficiente la comunicación personal como Correo electrónico

**RECURSOS COMPARTIDOS:** uno de los aspectos más importantes de la conectividad es que permite que los usuarios de computadoras hardware de alto Costo, tales como impresoras láser, almacenamiento En servidores y compartir datos e información.

### CANALES DE COMUNICACION:

- A) lineas telefonicas
- B) cable coaxial
- C)cables de fibra optica
- D)microondas
- E) satelites

### LINEAS TELEFONICAS

las lineas telefonicas han sido el medio estándar de voz y de datos, desde hace años consiste en cables compuestos por ciertos alambres de cobre, llamados pares trenzados y culmina en un conector telefónico.

[2] dice que en 1876 las primeras lineas eran Conductores metálicos simples directamente conectados de un teléfono a otro con la tierra como Toma de tierra.

más tarde en 1878 la compañía de teléfonos Bell Telephone Company llevó líneas, Conocidas como **bluque local**, desde el teléfono

de cada usuario a la centralita o central telefónica que lleva acabo todos los intercambios eléctricos necesarios para permitir que la señales de voz Fueran transmitidas a los teléfonos.

**CABLE COAXIAL:** Es un cable de transmisión de alta frecuencia, sustituye los múltiples alambres de líneas telefónicas por un solo núcleo de cobre macizo. Tiene una capacidad 80 veces mayor que el par trenzado. Se usa generalmente para enlazar redes de computadoras.

El **cable coaxial**, **coaxcable** o **coax**, creado en la década de 1930, es un cable utilizado para transportar señales eléctricas de alta frecuencia que posee dos conductores concéntricos, uno central, llamado núcleo encargado de llevar la información, y uno exterior, de aspecto tubular, llamado malla, blindaje o trenza, que sirve como referencia de tierra y retorno de las corrientes. Entre ambos se encuentra una capa aislante dieléctrica, de cuyas características dependerá principalmente la calidad del cable. Todo el conjunto suele estar protegido por una cubierta aislante (también denominada camisa exterior).



**CABLE DE FRBRA OPTICA:** según [3] Un **cable de fibra óptica**, es un conjunto similar a un cable eléctrico, pero que contiene una o más fibras ópticas que se utilizan para transportar luz. Los elementos de fibra óptica suelen estar recubiertos individualmente con capas de plástico y contenidos en un tubo protector adecuado para el entorno donde se desplegará el cable. Se utilizan diferentes tipos de cable para diferentes aplicaciones, por ejemplo, telecomunicaciones de larga distancia o para proporcionar una conexión de datos de alta velocidad entre diferentes partes de un edificio.



**MICROONDAS:** Una red por microondas (ondas electromagnéticas definidas en un rango de frecuencias determinado) es un tipo de red inalámbrica que utiliza microondas que especifica normas de WLAN como medio de transmisión. El más normal es el 802.11b como capa física y enlace de datos y transmite a 2.4 GHz alcanzando velocidades de 11 Mega-bits por segundo. La otra red es en el rango de 5,4 a 5,7 GHz para el 802.11<sup>a</sup>

en este canal, el medio no es una sustancia sólida sino el aire. Las microondas son ondas de radio de alta frecuencia que viajan en líneas rectas por el aire por tal motivo no se pueden transmitir a distancias cortas.

EJEMPLO: envío de datos entre edificios. Si son mayores distancias deben ser colocadas antenas en lugares suficientemente altos.

**SATELITES:** un satélite es un artefacto de comunicaciones orbitando unos 35.400 km sobre la tierra. Gira en un punto y velocidad preciso sobre el planeta también sirve como estación de relevo de microondas.



#### OTROS TIPOS DE COMUNICACION

comunicación simplex  
comunicación dúplex  
comunicación dúplex bidireccional

#### REFERENCIAS

- [1] <https://es.slideshare.net/josealejo15/redes-y-comunicaciones-71922888>
- [2] [https://es.wikipedia.org/wiki/L%C3%ADnea\\_telef%C3%B3nica](https://es.wikipedia.org/wiki/L%C3%ADnea_telef%C3%B3nica)
- [3] [https://en.wikipedia.org/wiki/Fiber-optic\\_cable](https://en.wikipedia.org/wiki/Fiber-optic_cable)

# INGENIERIA DE SOFTWARE

## SOFTWARE ENGINEERING

**RESUMEN:** La Ingeniería de Software es una nueva área de la ingeniería y es considerada como una disciplina que se encarga de crear y mantener las aplicaciones de software haciendo uso de tecnologías, prácticas, métodos y técnicas para el desarrollo de programas informáticos con calidad, apoyándose en las herramientas y los procedimientos que provee la informática para su aplicación.

**PALABRAS CLAVE:** desarrollo de software, métricas, dirección, control, organización, planificación, diseño, pruebas.

**Abstract:** Software engineering is a new area of engineering and it is considered as a discipline responsible for creating and maintaining software applications using technologies, practices, methods and techniques for quality software development, relying on tools and procedures that provides computing for its application

**Keywords:** software development, metrics, management, control, organization, planning, design, testing

**INTRODUCCION:** En la actualidad, para el desarrollo del software se requiere de una mayor productividad y calidad tanto de los productos como de los procesos involucrados, así como la gestión de los mismos mediante la planificación, las estimaciones, el control y el seguimiento de las tareas en curso; es aquí donde la Ingeniería de Software juega un papel importante en el desarrollo de aplicaciones, pues es una disciplina que se encarga del manejo de proyectos informáticos.

**Ingeniería de software:** Una definición precisa aún no ha sido contemplada en los diccionarios, sin embargo se pueden citar las enunciadas por algunos de los autores[1]: • Ingeniería de software es el estudio de los principios y metodologías para el desarrollo y mantenimiento de sistemas software (Zelkovitz, 1978). • Ingeniería de software es la aplicación práctica del conocimiento científico al diseño y construcción de programas de computadora y a la documentación asociada requerida para desarrollar, operar y mantenerlos. Se conoce también como desarrollo de software o producción de software (Bohem, 1976). • Ingeniería de software trata del establecimiento de los principios y métodos de la ingeniería a fin de obtener software de modo rentable, que sea fiable y trabaje en máquinas reales (Bauer, 1972). • Es la aplicación de un enfoque sistemático, disciplinado y cuantificable al desarrollo, operación y mantenimiento del software; es decir, la aplicación de la ingeniería al software (IEEE, 1993).

en la ingeniería se involucran actividades como el análisis previo de la situación, el diseño del proyecto, el desarrollo del software, las pruebas necesarias para confirmar su correcto funcionamiento y la implementación del sistema. En esta disciplina surge un rol importante: el "Ingeniero de software", quien se encarga de crear aplicativos informáticos que den solución a problemas de Información y automatización, mediante la gestión

el desarrollo, la operación, el mantenimiento, la adquisición La utilización y reutilización de servicios

y productos de software en general.

**GESTION DE PROYECTOS:** La gestión del Proyecto de software el primer nivel del proceso de ingeniería de software porque cubre todo el proceso de desarrollo. Para conseguir que un proyecto de software sea fructífero se deben

tener en cuenta:

- El ámbito del trabajo a realizar.
- Los riesgos en los que se puede incurrir
- Los recursos requeridos.
- Las tareas a llevar a cabo.
- El esfuerzo (costo) a consumir.
- El plan a seguir

El objetivo de la gestión de proyectos es canalizar el trabajo de los desarrolladores de forma eficiente y productiva, de tal manera que conduzca al éxito del proyecto. El éxito de los proyectos incluye la gestión activa de los procesos (gestión de proyectos), a fin de cumplir exitosamente con los requisitos de los interesados como lo es el cliente. Para entender la gestión de proyectos informáticos en la Ingeniería De Software se debe tener claro los siguientes términos:

## QUE SON LASMETODOLOGIAS DE DESARROLLO DE SOFTWARE

Según la página 2 existe la creencia extendida de que los  
De que los programas software tienen que ver con los

Ordenadores y las grandes computadoras

Sin embargo, la ingeniería del software va mucho más allá.  
Se trata del proceso cuya finalidad es desarrollar productos o  
soluciones para un cliente o mercado en particular, teniendo en  
cuenta factores **como los costes, la planificación, la calidad y  
las dificultades asociadas**. A todo esto es a lo que  
denominamos **metodologías de desarrollo de software**. Es decir  
, se trata del proceso que se suele seguir a la hora de diseñar una  
solución o un programa específico. Tiene que ver, por tanto, con la  
comunicación, la manipulación de modelos y el intercambio de  
información y datos entre las partes involucradas. O para ser más  
precisos, las metodologías de desarrollo de software son enfoques  
de carácter estructurado y estratégico que permiten el desarrollo  
de programas con base a modelos de sistemas, reglas, sugerencias  
de diseño y guías.

## METODOLOGIAS DE DESARROLLO DE SOFTWARE

### ¿QUE MODELOS EXISTEN?

Aunque las metodologías de desarrollo de software no varían en lo  
esencial, sí que se puede hablar de modelos o marcos de trabajo que han  
sido creados para satisfacer necesidades específicas en los proyectos  
vemos los modelos más destacados en esta área .

#### a) MODELO EN CASCADA

Las actividades unas a otras de modo que el proceso en su  
Conjunto avanza cuanto mayor sea el número de tareas  
Ejecutadas. Las acciones principales del desarrollado  
De un programa software son la especificación, la  
La validación y la evolución del mismo también  
Resultan determinantes el diseño del software como tal  
La implementación de las pruebas.

#### b) MODELO DE DESARROLLO EVOLUTIVO

En este caso por lo contrario, lo más importante no es  
La suma de aportes de cada etapa del proceso, sino el  
Hecho que las actividades de especificación,  
Desarrollo y validación están entrelazados. El punto  
De partida siempre es un sistema inicial que se  
Desarrolla de forma rápida y que va evolucionando  
Según la dinámica del propio proyecto y las  
Peticiónes de los clientes o destinatarios.  
Todo el proceso es una continua evolución  
Que solo se detiene hasta que hasta que los  
Objetivos iniciales sean alcanzados.

#### c) MODELO DE COMPONENTES

se trata de un modelo específicamente útil en

procesos que parten del trabajo que otros han  
llevado a cabo, las partes que no aportan ningún  
beneficio a otros proyectos son realizados e integrada  
en una nueva metodología de desarrollo. Todo el  
mundo se basa en la adecuación y adaptación de dichas  
partes, que al final del mismo acaban cobrando un  
nuevo valor.

estos tres modelos de metodologías son más empleados  
en la actualidad en la industria del desarrollo de  
programa de software, contrario a lo que pueda  
pensarse a primera vista , no se excluye en absoluto  
de hecho en algunos casos pueden ser complementarios  
Y llegar a satisfacer necesidades de los proyectos con

solo modelo no podrían ser cubiertas

## METRICA DEL SOFTWARE

En el campo de la ingeniería del software, una métrica es un estándar de medida de un grupo en el que un sistema o proceso de software posee alguna propiedad. Aunque una métrica no es una medida (las medidas son roles o funciones, mientras que las mediciones son números obtenidos por aplicación de tales métricas) con frecuencias ambos términos son usados como si fueran sinónimos. Ya que la mediciones cuantitativas son esenciales en todas las ciencias hay un continuo esfuerzo de parte de practicantes de la informática y teóricos para lograr acercamientos similares para el desarrollo de software. La meta es obtener mediciones objetivas reducibles y cuantificables, que posibilitan tener valiosas y numerosas aplicaciones, en planificación de calendarios y presupuestos, planificación presupuestario, aseguramiento de calidad, pruebas, depuración de software, optimización del rendimiento del software y asignaciones optimas de tareas del personal

## METRICA EN EL CONTESTO COLOMBIANO

Hay un mercado creciente, apoyado en gran medida por políticas gubernamentales que buscan potencializar el acceso a las TIC en ámbitos como el educativo o la conectividad para regiones apartadas, entre otros . Si bien en este contexto de oportunidades para el crecimiento tecnológico surgen grandes oportunidades para los profesionales en diversos roles de la ingeniería de software, también se generan grandes retos y una responsabilidad que consiste en que el avance tecnológico sea de calidad, que la tecnología que llegue a cada uno de los ámbitos de la sociedad colombiana sea de gran valor y utilidad.

## Referencias

- 1) <http://social.technet.microsoft.com/Forums/es-ES/7dc2cf80-a6ad-4271-b4db-a1e3edb946fb/-que-es-la-ingenieria-software->
- 2) <https://obsbusiness.school/es/blog-project-management/metodologia-agile/que-son-las-metodologias-de-desarrollo-de-software>
- 3) [https://es.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9trica\\_del\\_software](https://es.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9trica_del_software)

# INTELIGENCIA ARTIFICIAL

## ARTIFICIAL INTELLIGENCE

### RESUMEN

Los nuevos retos de la sociedad de la información demandan de la universidad un severo cambio en sus rígidos cánones de formación. Los formatos basados en inteligencia artificial prometen una muy sustancial mejora en la educación para todos los diversos niveles, con una mejora cualitativa Sin precedentes: proporcionar al estudiante una certera personalización de su aprendizaje a la medida de sus requerimientos, logrando integrar las diversas formas de interacción humana y las tecnologías de la información y comunicación. El gran desafío de la universidad del nuevo Milenio estriba en la urgente necesidad de planificar, diseñar, desarrollar e implementar Competencias digitales a fin de formar mejores profesionales capaces de entender y desarrollar el entorno tecnológico en función a sus necesidades así como implementar la universalización de un lenguaje digital sustentado en programas desarrollados bajo formatos de inteligencia Artificial.

**PALABRAS CLAVE:** inteligencia, conciencia, artificial

### Abstract:

The new challenges of the information society demand from the university a severe change in its rigid training canons. The formats based on artificial intelligence promise a very substantial improvement in education for all the various levels, with a qualitative improvement Unprecedented: provide the student with an accurate personalization of their learning tailored to their requirements, managing to integrate the various forms of human interaction and information technologies and communication. The great challenge of the University of the New millennium is based on the urgent need to plant design, develop and implement digital competences in order to train better professionals capable n of understanding a developing the technological environment based on their needs as well implementing the universalization of a digital language supported by programs developed under artificial intelligence formats.

### QUE ES LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

**KEY WORDS:** intelligence, consciousness, artificial

### QUE ES LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

La Inteligencia artificial es el campo científico de la informática que se centra en la creación de programas y mecanismos que pueden mostrar comportamientos considerados inteligentes. otras palabras, la IA es el concepto según el cual las máquinas piensan como seres humanos". Normalmente, un sistema de IA es capaz de analizar datos en grandes cantidades (big data), identificar patrones y tendencias y, por lo tanto, formular predicciones de forma automática, con rapidez y precisión. Para nosotros, lo importante es que la IA permite que nuestras experiencias cotidianas sean más inteligentes. ¿Cómo? Al integrar análisis predictivos (Hablaremos sobre esto más adelante) y otras técnicas de IA en aplicaciones que utilizamos diariamente.

### INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA ACTUALIDAD

actuar con los avances tanto en la mejora de modelos lógicos, de lenguajes programables y el avance en la electrónica y la miniaturización de esta se pueden encontrar inteligencia artificial en distintos componentes u objetos de la vida diaria. Siendo los más conocidos y para los cuales se tienen como objetivo principal el desarrollo de la AI los robots aunque actualmente no poseen un movimiento rápido y natural sino burdo o no regular son capaces de aprender a interpretar información y resolver problemas aunque de un grado de dificultad relativamente bajo sin embargo cada vez mejora y se asemeja más a las características humanas pero no es la IA, solo para que los robots que simulan a los humanos sino también se los puede encontrar en muñecas, perros robots que aunque de una manera limitada también poseen IA 1 5 8 9

### TIPOS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Los expertos de la ciencias de la computacion stuar Russell y peter norvig diferencian varios tipos de inteligencia artificial .

### SISTEMAS QUE PIENSAN COMO HUMANOS

automatizan actividades como la toma de desiciones la resolucion de problemas y el aprendizaje, un ejemplo son las redes neurales artificiales

### SISTEMA QUE ACTUA COMO HUMANOS

se trata de computadoras que realizan tareas de forma similar como lo hacen las personas. es el caso de los robots.

### SISTEMA QUE PIENSA RACIONALMENTE

intentan emular el pensamiento lógico racional de los humanos, es decir se investiga cómo lograr que las Maquinas puedan percibir, razonar y actuar en consecuencia, los sistemas expertos se engloban En este grupo.

### SISTEMAS QUE ACTUAN RACIONALMENTE

idealmente son aquellos que tratan de imitar de manera racional el comportamiento humano como los agentes inteligentes.

## SIMULADOR CEREBRAL

Aunque seamos capaces de reproducir una sinapsis neural de manera perfecta que comprenda y responda el mismo idioma tampoco significaría que es inteligente puesto que a pesar de manejarse en el mismo idioma podría de igual manera simplemente estar siguiendo un conjunto de reglas y ordenes más complejas pero de igual manera sin entender el mensaje que transmitió



## INTELIGENCIA ARTIFICIALREEMPLAZANDO A HUMANOS EN LA SCOTERAPIA

La revolución tecno científica actual ha venido a reconfigurar el concepto de persona y de ser humano. Los avances tecno científicos nos hacen cuestionar sobre nuestra propia humanidad y pone nuevamente sobre la mesa ese Übermensch del que hablaba Nietzsche. La tecnología ha hecho que se acrecente el deseo de modificar nuestra condición humana buscando la perfección de las capacidades físicas, intelectuales y psicológicas. Las diferentes ciencias y áreas del conocimiento han debido adaptarse a estos cambios tecnocientíficos. La psicología no ha sido la excepción, y es así como hoy se establece un nuevo paradigma de aproximación a la mente humana. Conceptos como: la cyberterapia, terapia de realidad virtual para simular situaciones fóbicas en los pacientes, y más recientemente el uso de la inteligencia artificial, han revolucionado esta ciencia. Lo que se busca con esta reflexión es establecer si la utilización de inteligencia artificial en una psicoterapia contribuye realmente al mejoramiento del ser humano permitiendo un progreso en la atención en salud mental o por el contrario, constituye un claro riesgo para la humanidad que se enfrenta a la posibilidad del desplazamiento de los terapeutas humanos por máquinas inteligentes.



## REFERENCIAS

- 1) <https://es.slideshare.net/cristianp77/inteligencia-artificial-paper>
- 2) [https://es.slideshare.net/EMERSONCOLOMBIAN/inteligencia-artificial-12553011?next\\_slideshow=1](https://es.slideshare.net/EMERSONCOLOMBIAN/inteligencia-artificial-12553011?next_slideshow=1)
- 3) <https://www.iberdrola.com/innovacion/que-es-inteligencia-artificial>