[[1]](#footnote-0)

¿Qué es la ingeniería de sistemas?

(Diciembre de 2021)

*Emanuel Vásquez*

*Universidad de Antioquia*

*Colombia*

*emanuel.vasquez@udea.edu.co*

**Resumen – El texto nos narra desde su introducción algunos problemas de aclaración que se ha tendido desde la definición de ingeniero de sistemas, en el desarrollo se brinda una mejor aclaración y se da paso a punto de introspectiva que busca aclarar las siguientes preguntas que dan la conformación o idea final de ser un ingeniero de sistemas. ¿Cuáles son las líneas o áreas de estudio de ingeniería de sistemas?, ¿Cuál o cuáles de las líneas o áreas de la ingeniería de sistemas le llaman más la atención y por qué me le gustan?, ¿Cómo cree que será esa línea a futuro?  ¿Cuál es el impacto social de esa línea?, Cuáles son mis principales habilidades?, ¿Cuáles son mis principales competencias?, ¿Cuáles son mis falencias o mis competencias que debería desarrollar?, ¿Cuál es mi ruta de formación?**

1. INTRODUCCIÓN

Cuando hablamos de la ingeniería de sistemas resulta un término bastante ambiguo y se nos vienen a la mente imágenes que en la realidad no resultan ser tan parecidas como es realmente esta disciplina, porque se tiende a confundir un ingeniero de sistemas con técnicos en reparación de equipos o personas que tiene conocimiento para hacer ataques cibernéticos y robar información personal. Para entender mejor este concepto y su definición, daré desde una opinión crítica, con fundamentos de autores con autoridad, del tema un concepto claro y también dejando en evidencia, que es lo que busco al iniciar mi proceso formativo en esta asignatura.

1. DESARROLLO DE CONTENIDOS

La ingeniería de sistemas como vinculación por parte de ingeniería nos brinda unos conocimientos de la ciencia, tecnología, y ciencias exactas como la matemática que nos da herramientas para el desarrollo e innovación de gran interés y demanda en nuestra sociedad e industria Colombiana, según la autora María Merino “*La ingeniería de sistemas es una carrera universitaria que se encarga del diseño, la programación, la implantación y el mantenimiento de sistemas. A diferencia de otras ramas de la ingeniería, esta disciplina no se ocupa de productos tangibles (los ingenieros civiles, por ejemplo, construyen edificios), sino de productos lógicos.*” [1] esta primera aclaración ya nos puede aclarar más cosas de las que pensamos acerca de la ingeniería de sistemas y nos da para sacar conclusiones sobre el énfasis en que más se trabaja, que serían los medios lógicos, que se ven de alguna manera materializados a través de la programación, pero ¿por qué la programación es tan importante en un ingeniero en sistemas? Se podría decir que las circunstancias del medio son lo que lo llevaron a desenvolver su cargo laboral en este medio, es por así decirlo, la base de un ingeniero de sistemas ya que todo lo que transcurre en su trabajo y exigencias de labor allín se efectuan, claro, en otras épocas y circunstancia el profesional se desemvolveria por asi decirlo a lapiz y papel, pero estos nos lleva a otra pregunta, ¿De qué se encarga el ingeniero de sistemas? Para dar respuesta a esta pregunta nos prodiamos partir desde lo más general que seria la organización de los sitemas de información, desde una posición estrategicas que busquen como fin la eficiencia, eficacia y seguridad, claro, el ingeniero de sitemas a una empresa le brinda sus servicios y conocimientos de organización y lógica de la información dando estrategias para la funcionamiento inforamtico y sistematico para la compentencia en mercado. Según la autora María Medino “*El ingeniero de sistemas se encarga de las diferentes etapas de un proyecto vinculado a los sistemas. De esta forma, analiza el rendimiento económico, la efectividad de los recursos humanos y el uso tecnológico vinculado a sus creaciones.*

*En concreto, el ingeniero de sistemas puede dedicarse al desarrollo e implementación de redes complejas, a la programación de aplicaciones informáticas y al manejo de base de datos, por ejemplo*” [1] .

Ahora con más claridad acerca de la profesión y sus niveles de función me puedo hacer unas preguntas hacerca de qué habilidades y competencias tengo o debería tener como ingeniero en proceso de formación.

“¿*Qué habilidades debe tener un ingeniero de sistemas?*

*Es una carrera que tiene mucha proyección a futuro y en consecuencia requiere que el aspirante desarrolle ciertas habilidades para ejercer, entre las cuales se cuentan:*

* *Creatividad y capacidad de innovar.*
* *Facilidad para comunicarse y establecer relaciones.*
* *Capacidad interpretativa.*
* *Interés por planear, ejecutar o dirigir proyectos de investigación.*
* *Agilidad para realizar cálculos matemáticos*.” [2]

Tomando como base lo propuesto por[2] me gustaría abundar un poco en qué habilidades en este momento tengo en bruto y por mejorar: me considero una persona con habilidades y virtudes en el liderazgo y trabajo en equipo haciendo uso de la comunicación y la confrontación de ideas y dudas para que el trabajo final esté lo más completo y perfecto que se pueda haciendo uso de la organización, la iniciativa y el trabajo en equipo.. Otra habilidad que me gustaría destacar seria el razonamiento critico que entraría en la capacidad interpretativa y que estaria mediado en criticar mi trabajo respecto a los objetivos alcanzar y tambein en base a los triunfos de la competencia. Y por último en mis habilidades destaco la comunicación, que es dada por el interés de participar en trabajo en grupo y destacar ideas y proponer innovación y puntos de vista.

En las competencias yo prodria destacar, “*Capacidad para comprender y aplicar la responsabilidad ética, la legislación y la deontología profesional de la actividad de la profesión de Ingeniero en Informática*.” [3] esta compentencia estaria muy inclinada a la parte socio-humanistica que yo respaldo a travéz de principios morales y de integridad que enfoco en el bienestar y cumplimiento de la legislación y tambien en procurar el bien ajeno y altruismo. Otra competencia seria la motivación de la calidad, que se desarollaria en cuanto a la realización de proyectos y cumplimiento de metas y que estaria mediado en cuanto cumplir con el ejercicio de entregar un producto en exelentes condiciones con la mayor certeza. Por último una competencía mía a destacar sería la habilidades interpersoonales las cuales me ayudan a mejorar la interacción con mi entorno haciendo mejorar las relaciones creando una convivencia sana de comunicacíon sabiendo dar y recibir un mensaje.

Por otra parte hay habilidades y competencias que debo reforzar entre las cuales destaco el conocimiento de una lengua extranjera, habilidad en la que l tengo varias dificultades y vacíos dentro de lo académico como lo motivacional. Otra dificultad es la agilidad para realizar cálculos matemáticos, problema que solucionado a lo largo de tiempo pero que aún estoy lejos de tener un buen nivel en la compresión de las ciencias exactas y las habilidades que se requieren para el dominio de estas. Por último una competencia que se me dificulta mucho es la creatividad, poder imaginar y dar soluciones a problemas complejos de forma creativa es una habilidad que casi nunca he puesto a servicio, desarrollo y mejora, por lo cual en la parte de innovación hay aspectos a mejorar.

Ahora teniendo más claro y definido quien soy como aspirante de un futuro empleo en el marco laboral de la ingeniería de sistemas, los aspectos y aptitudes que debo de mejorar, debo de saber que oportunidades hay y en cuál de ellas me quiero focalizar. Para esto se proponen unas líneas o áreas de estudio.

“*Línea de énfasis Ingeniería de software y sistemas de información*

* *Ingeniería Web*
* *Seminario de Bases de Datos*
* *Ingeniería de Procesos de Software*
* *Pruebas de Software*
* *Desarrollo de Aplicaciones Empresariales*
* *Ingeniería de Procesos de Negocio*
* *Construcción de Software Seguro*
* *Profundización en Arquitectura de Software*

*Línea de énfasis Ingeniería informática y ciencia computacional*

* *Análisis Numérico*
* *Optimización*
* *Programación de Gráficos*
* *Programación Lineal*
* *Simulación de Sistemas II*
* *Sistemas Complejos*
* *Modelos de Sistemas II*
* *Técnicas de Inteligencia Artificial I*
* *Técnicas de Inteligencia Artificial II*
* *Compiladores*
* *Matemáticas Discretas III*
* *Matemáticas Discretas IV*
* *Modelos de Sistemas III*
* *Técnicas y Paradigmas de Programación*

*Línea de énfasis Ingeniería de computadores y redes*

* *Sistemas Paralelos*
* *Sistemas Embebidos*
* *Servicios en Internet*
* *Seminario de Voz IP*
* *Profundización en Redes I*
* *Profundización en Redes II*
* *Profundización en Redes III*
* *Profundización en Redes IV*
* *Procesamiento Digital de Imágenes*
* *Computación Móvil*” [4]

De las líneas expuestas me gustaría resaltar el Desarrollo de Aplicaciones Empresariales como una de las que me ha llamado la atención y que me atrae con énfasis en el desarrollo académico de mi carrera porque es una de las cosas mejor implementadas por la industria en general hoy día. A través de una app el usuario y la empresa se ven beneficiados por el tratamiento de la información, el usuario puede revisar y aclarar cualquier duda y las empresas pueden tener toda su organización mejor copilada y ayudar al avance de la misma utilizando recursos para mejorar otros aspectos. También pienso que esa línea en el futuro se seguirá mejorando y desarrollando mejores servicios a los clientes y desarrollo en tecnologías como “*On-Demand o bajo demanda, que básicamente es tener un servicio a la carta donde el cliente requiere de un servicio o producto y el proveedor satisface esa necesidad, ahorrándole al usuario tiempo, dinero y evitándole complicaciones. Ejemplo de esto pueden ser los centros de belleza o estética*” [5] o también la implementación de VR y AR en la industria y lA en en tareas cotidiasnas como nos explica en [5]. Y en genera el impacto social que tiene esta inea seria el desarrollo de la empresas, la comodidad de sus las personas, cosa que se hizo mas importante que nunca en la pandemia, donde las empresas tuviero que buscar nuevos medios para seguir en contacto con sus clientes y llegar a nuevos.

Ahora ya sentados en mis estudios, capacidades y aspiraciones, se hace necesario aclarar mi ruta de formación, que llevaré a cabo para cumplir con mis metas y aspiraciones. Para ello comensaria en reforzar mis compentencias y habilidades, desde poner en practica como repasar y afianzar las características que ya poseo, luego de esto se podría decir en iniciar en proyectos y constancia en la exigencias academicas y por ultimo enfatizar en que quiero enfocar mis diciplina para poder llegar a un marco laboral en que me pueda desarollar de la mejor y satisfactoriamente forma posibe posible.

III CONCLUSIÓN

Para concluir me queda sonando la pregunta ¿Qué es un ingeniero en sistemas? Para ello podemos partir desde sus capacidades como competencias, o tambien podriamos calificar su desempeño y labor en la sociedad, sabiendo a todo lo que se puede dedicar y aportar, pero la síntesis más clara sería, que soy una persona y profesional en formación, con muchas cosas por aprender y que mi aporte a la sociedad enpezara en el momento en que cupla mis objetivos atravez de una ruta de formación,que solo se conseguirá a través de un aprendizaje consciente y humano.

Referencias

| [1] | M. Merino, «Definición.de,» Definición.de, 2009. [En línea]. Available: https://definicion.de/ingenieria-de-sistemas/. [Último acceso: 2 dic 2021]. |
| --- | --- |
| [2] | P. Gonzales, «Emagister,» [En línea]. Available: https://www.emagister.com.co/blog/a-que-se-dedica-un-ingeniero-de-sistemas/. [Último acceso: 2 dic 2021]. |
| [3] | C. d. C. d. I. Informática, «Consejo de Colegios de Ingeniería Informática,» Consejo de Colegios de Ingeniería Informática, [En línea]. Available: https://www.ccii.es/ejercicio-profesional-informatica/competencias-ingenieria-informatica. [Último acceso: 2 dic 2021]. |
| [4] | Universidad de Antioquia Faculta de Ingenieria, «Informe de Autoevaluación Programa de Ingeniería de Sistemas,» de *INFORME DE AUTOEVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS*, Medellín, 2018, p. 293. |
| [5] | Itop Consulting , «Itop,» 16 sept 2019. [En línea]. Available: https://www.itop.es/blog/item/como-sera-el-futuro-apps-empresas.html. [Último acceso: mes abreviado y fecha]. |

1. Fecha de envío del documento [↑](#footnote-ref-0)