



# UNIVERSIDAD LA ANUNCIATA

*“Iluminado Conciencias”*

## **Tema General**

Cursos de Profesionalización

## **Título**

Propuesta de cursos de Profesionalización, dirigido a estudiantes de los dos últimos años y egresados de la Carrera de Ingeniería en Sistemas en la Universidad La Anunciata en el tercer cuatrimestre del año 2023.

## **Docentes Investigadores**

- Ing. Belkis Jiménez Baltodano
- Lic. Heyling Fabiola Cerda Sanarrucia
- Lic. Walquiria Carolina Coronado Domínguez

## **Asesor:**

- Msc. Yamileth Díaz Henández

## **Institución:**

Universidad La Anunciata

## **Fecha de Presentación:**

Rivas, 13 de agosto 2023

## Índice de contenido

2.	Introducción.....	1
3.	Planteamiento del Problema.....	2
3.1.	Antecedentes y contexto del problema.....	2
3.2.	Objetivos.....	7
3.3.	Pregunta central de la investigación.....	7
3.4.	Justificación.....	8
3.5.	Limitaciones.....	10
3.6.	Supuestos básicos.....	10
3.7.	Entrada al campo definición del contexto de estudio.....	11
3.8.	Mapeo del contexto.....	11
4.	Perspectiva Teórica.....	12
4.1.	Estado del Arte.....	12
4.2.	Perspectiva teórica asumida.....	13
5.	Metodología.....	31
5.1.	Enfoque cualitativo asumido y su justificación.....	31
5.2.	Muestra teórica y sujeto de estudio.....	32
5.3.	Métodos y técnicas de recolección de datos.....	32
5.4.	Métodos y técnicas para el procesamiento de datos y análisis de información.....	32
5.5.	Criterios de calidad: credibilidad, confiabilidad, confirmabilidad, transferibilidad y triangulación.....	36
6.	Aspectos Administrativos.....	37
6.1.	Cronograma de Actividades.....	37
7.	Conclusión.....	38
8.	Recomendaciones.....	39

9. Referencias .....	40
10. Anexos .....	42

## Índice de ilustraciones

Ilustración 1 Árbol del problema .....	6
Ilustración 2 Matriz del contexto .....	11
Ilustración 3 Características profesionales .....	14
Ilustración 4 Competencias profesionales .....	16
Ilustración 5 Responsabilidades del Ingeniero .....	17
Ilustración 6 Ventajas de un Ingeniero .....	19
Ilustración 7 Características afectivas .....	20
Ilustración 8 Características profesionales .....	21
Ilustración 9 Competencias y habilidades .....	25
Ilustración 10 Mitos profesionales .....	27
Ilustración 11 Estudio de Mercado .....	30
Ilustración 12 Reparación y Mantenimiento .....	30
Ilustración 13 Redes de computadoras .....	30
Ilustración 14 Programación Avanzada .....	31
Ilustración 15 Diseño y desarrollo .....	31
Ilustración 16 pregunta 1 Encuesta estudiante .....	33
Ilustración 17 pregunta 2 Encuesta estudiante .....	33
Ilustración 18 pregunta 3 Encuesta estudiante .....	34
Ilustración 19 pregunta 4 Encuesta estudiante .....	34
Ilustración 20 pregunta 5 Encuesta estudiante .....	35
Ilustración 21 pregunta 6 Encuesta estudiante .....	35

## Índice de tablas

Tabla 1 Triangulación.....	36
Tabla 2 Cronograma de actividades.....	37
Tabla 3 pregunta 1 encuesta a estudiantes.....	43
Tabla 4 pregunta 2 encuesta a estudiantes.....	43
Tabla 5 pregunta 3 encuesta a estudiantes.....	44
Tabla 6 pregunta 4 encuesta a estudiantes.....	44
Tabla 7 pregunta 5 encuesta a estudiantes.....	44
Tabla 8 pregunta 6 encuesta a estudiantes.....	45

## 2. Introducción

Hablar de ingeniería en sistemas, es hablar de las capacidades, aptitudes y habilidades que debe tener un profesional en esta área, ya que de ello depende en buen desempeño de sus funciones y actividades dentro del campo laboral, un ingeniero en sistemas, aparte de tener o adquirir los conocimientos adecuado para dicha profesión, también debe ser una personas con una serie de aptitudes que le ayuden a trabajar con otras personas, es decir en equipo, tener liderazgo, realizar proyectos, entre otras.

El desarrollo de cursos de profesionalización diseñados para ayudar a los estudiantes y egresados a desarrollar habilidades técnicas de última generación, mejorar la comunicación, trabajo en equipo, liderazgo y habilidad competitivas que le permitan alcanzar un desarrollo laboral óptimo ha revolucionado la forma de ver al ingeniero en sistemas, mejorando en gran medida sus conocimientos y habilidades, proyectando la carrera pues ésta, se diferencia de otras por su metodología de trabajo, ya que no es un trabajo tangible, más bien se trata de logaritmos matemáticos, que permiten el diseño y creación de diferentes aplicaciones y softwares, así como desarrollar proyectos de sistemas, programación y marketing digital.

Es necesario hacer énfasis en que se debe mejorar las capacidades y habilidades de los estudiantes y egresados de la carrera de Ingeniería en Sistemas con el desarrollo de estudios extracurriculares o cursos de profesionalización de áreas específicas que contribuyan a preparar al ingeniero, para enfrentar la demanda laboral existente.

### **3. Planteamiento del Problema**

#### **3.1. Antecedentes y contexto del problema**

##### **3.1.1 Antecedentes Internacionales**

La investigación realizada por Viviana González Maura de la universidad de La Habana, Cuba y su artículo publicado en relación a “¿Qué significa ser un profesional competente? Reflexiones desde una perspectiva psicológica”. Donde se centra la atención en el proceso de formación de las universidades y su influencia directa en las labores profesionales del egresado en las empresas.

“Conjunto de conocimientos, habilidades, disposiciones y conductas que posee una persona que le permiten la realización exitosa de una actividad.” (Rodríguez y Feliú, 1996). La formación de la competencia laboral en el enfoque estructural, según Mertens, requiere de la aplicación de los atributos personales, (conocimientos, habilidades, aptitudes, actitudes) para lograr un desempeño efectivo, de esta forma la competencia se constituye en una capacidad real cuando las condiciones del proceso formativo exigen al sujeto lograr un resultado destacado en función de las necesidades de la empresa.

Esta investigación plantea la necesidad que tienen los profesionales de adquirir competencias y habilidades específicas orientadas a su perfil profesional de forma integrada que le permitan desarrollarse en el ámbito laboral no sólo porque manifieste conductas que expresen la existencia de conocimientos y habilidades que le permiten resolver adecuadamente los problemas profesionales sino también porque siente y reflexiona acerca de la necesidad y el compromiso de actuar en correspondencia con sus conocimientos, habilidades motivos y valores, con flexibilidad, dedicación y perseverancia, en la solución de los problemas que de él demanda la práctica profesional.

Por otro lado, Cánovas Reverte, Ó., Sánchez Laguna, J. A., García-Mateos, G., & Ruiz Martínez, P. M. (2018). “¿Sabes a lo que vienen? Promoción de la Ingeniería

Informática en niveles universitarios”. establece la importancia en que “¿Los Ingenieros en Informática apenas experimentan el desempleo? Todo lo contrario, hay más ofertas de trabajo que personas para cubrirlos. Este hecho, junto con la realidad de que vivimos en una sociedad donde la tecnología está muy presente en cualquier aspecto cotidiano, hace que las titulaciones de Informática se encuentren entre las más demandadas en los niveles universitarios. Sin embargo, una razón que podría explicar que no se cubran todos los puestos de trabajo podría ser que hay muchos menos egresados que matriculados cada año. Los estudios de informática tienen habitualmente unas tasas de rendimiento no muy altas y un porcentaje de abandonos que en algunas universidades es considerable. Hay muchos factores detrás de esos números tan poco alentadores. En este trabajo se quiere poner el foco en el grado de exactitud con el cual los estudiantes universitarios perciben en qué consiste la Ingeniería en Informática (y otros títulos similares).

Esto significa que muchos estudiantes a lo largo de sus estudios superiores no logran alcanzar las competencias necesarias para enfrentar el mundo laboral, es por ello que se ven obligados a llevar cursos de especialidades no abarcadas en su totalidad dentro de los planes de estudios.

De acuerdo a Valeria Álamo Borja y Uzziel Japhet Vega Cadena (2020), existe la necesidad de que los egresados de las IES (Instituciones de Educación Superior) no sólo tengan conocimientos además, en su paso por la universidad tienen que generar habilidades o competencias que faciliten su inserción en el mercado laboral, éste conocimiento permite que se incremente el impacto del profesional en las organizaciones a través de su desempeño; la educación, capacitación y formación crean así un círculo virtuoso entre organizaciones, universidades, egresados y sociedad.

En el Espacio Europeo de Educación Superior Cano (2008) se habla sobre la importancia de la formación de habilidades o competencias dentro de las universidades; estas habilidades desarrolladas y ratificadas por la Comunidad

Europea (Rodrigues, Perarlta, & Nunes, 2011) confirman que la formación y educación se convierten así en una ventaja competitiva para los egresados universitarios al insertarse en el ámbito global laboral.

Complementando el círculo las organizaciones se ven entonces beneficiadas en el sentido de contratar personal mucho más calificado así como brindar capacitación continua en pro de mantener y desarrollar las habilidades de sus colaboradores para incrementar su efectividad y desempeño, la sociedad genera un desarrollo educativo, evoluciona y complementa su progreso social dando cierre así a un círculo virtuoso.

Más allá de los proyectos de formación con un plazo más extenso existe también la educación continua: Talleres, diplomados y cursos de profesionalización que promueven el desarrollo en las organizaciones o empresas.

En concordancia con la publicación de la Universidad Riviera (febrero 11, 2022, 01:32:02 pm) “La importancia de profesionalizarse y los beneficios para el profesional, para la sociedad y para el desarrollo del conocimiento” en donde se indica que el estudiante o profesional debe cuestionar ¿Cuál será su futuro a mediano y largo plazo?, ¿Cómo se reactivará la economía y cómo cambiarán las actividades laborales y profesionales en los distintos ámbitos de nuestro entorno?

Son muchas las dudas, pero deben ser precisamente estas preguntas las que sirvan de guía para hacer lo propio, prepararse, capacitarse y buscar ser apto para bajar en la medida de lo posible la incertidumbre ante la áspera competitividad de la realidad laboral actual y futura.

Son estas aseveraciones las que nos llevan a fundamentar la importancia que tiene la implementación de los cursos de profesionalización específica para cada área de estudios superiores.



### **3.1.2 Antecedentes Nacionales**

A inicios de la década de los '80 surge la UNI (Universidad Nacional de Ingeniería), la que aglomeró las carreras de Ingenierías y entre las cuales se fundó la Ingeniería en Computación, que venía a responder a las necesidades de solución a problemas científicos, técnicos (Hardware) e ingenieriles, imperantes en ese tiempo y orientada específicamente a las clases sociales medias y bajas.

Dentro del marco institucional, perfila ingenieros con conocimiento y enfoque administrativo no así con competencias de desarrollo de área específica, es por ello que nace Dirección de Estudios de Posgrado y Educación Continua (UNI-DEPEC) teniendo como objetivo la capacitación y formación de profesionales en el más alto nivel técnico y científico, en el ámbito de las diversas disciplinas para que sean capaces de desarrollar sus actividades de forma independiente y provechosa para el desarrollo del país. El sistema se integra por todos los programas y unidades académicas que ofrecen cursos especializados y de Maestría y Doctorado teniendo como instancia reguladora a la Dirección de Estudios de Posgrado y Educación Continua y como instancias ejecutoras a las facultades y a la Dirección de Estudios de Posgrado y Educación Continua.

En el año 1996 el Instituto Nacional Tecnológico (INATEC), implementa un pilotaje de Formación Profesional Basado en Competencias Laborales, iniciando con una consulta de necesidades de formación aplicada a una muestra de empresas del Sector Industria y Construcción del departamento de Managua.

En el año 2015, se inició con una oferta en proceso de mejora, lo que implicó que durante este proceso se fortalecieron los ajustes curriculares con la participación activa del sector productivo y acompañamiento de las universidades del CNU, así como el acompañamiento de técnicos del Banco Central de Nicaragua. Esta oferta fue asignada a los centros tecnológicos tomando en cuenta los criterios: infraestructura instalada, equipamiento, demanda territorial y competencia profesional de los docentes para garantizar la calidad en la educación.

### 3.1.3 Contexto del Problema

Se plantea como investigación básica realizar una propuesta de cursos de profesionalización que ayuden al estudiante y egresado a adquirir capacidades que le permitan desenvolverse en mundo laboral de manera eficiente y cumplir con las demandas laborales solicitadas por las grandes empresas nicaragüenses, para ello se realizó la técnica del árbol del problema.

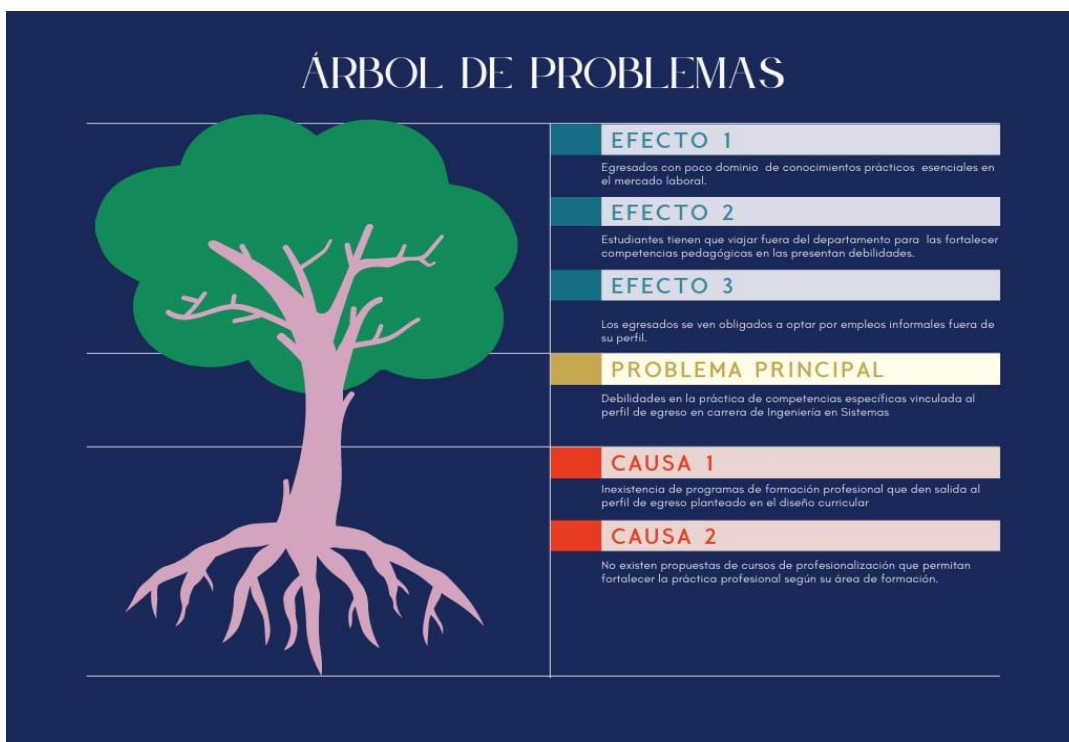


Ilustración 1 Árbol del problema

## 3.2. Objetivos

### Objetivo General

Proponer cursos de Profesionalización, dirigido a estudiantes de los dos últimos años de la Carrera de Ingeniería en Sistemas en la Universidad La Anunciata para el tercer cuatrimestre del año 2023.

### Objetivos Específicos:

- **Reconocer** la importancia de fortalecer las competencias técnicas y profesionales que ayuden al estudiante a enfrentar el mundo laboral de forma eficiente.
  
- **Identificar** la demanda de los cursos a ofertar a los estudiantes de los dos últimos años de la carrera de Ingeniería de Sistemas.
  
- **Diseñar** una propuesta de cursos de Profesionalización para la carrera de Ingeniería en Sistemas.

## 3.3. Pregunta central de la investigación

¿Qué tan importante consideras los estudios de profesionalización en la carrera de Ingeniería en Sistemas?

### **3.4. Justificación**

Esta investigación busca ampliar las habilidades cognitivas de los estudiantes de tercer y cuarto año de la carrera de ingeniería en sistema para enfrentar con una mejor preparación el mundo laboral y llegue a tener más y mejores oportunidades de trabajo, ya que se hace necesario que dichos educandos salgan con este conocimiento de sus estudios superiores. Por lo tanto, como investigadores hemos percibido que es necesario e importante que la institución oferte cursos de profesionalización.

El objetivo y motivo principal de este proyecto es hacer que el alumnado o egresado fortalezca sus habilidades y capacidades en su día a día, cada una de las propuestas de estudio puedan ser útiles para su formación profesional, se propone darles ejemplos reales, en los que ellos mismos tengan que usar sus conocimientos y capacidad de resolución de problemas, mismo que enfrentarán en el mundo laboral.

La tecnología y las mejores prácticas en ingeniería de sistemas están en constante evolución. Los cursos de profesionalización permiten a los ingenieros de sistemas mantenerse al día con los últimos avances, técnicas y herramientas en su campo. Esto les brinda la oportunidad de adquirir nuevos conocimientos y habilidades relevantes para su trabajo actual y futuras oportunidades profesionales.

Los cursos de profesionalización en ingeniería de sistemas suelen ofrecer módulos o especializaciones en áreas específicas, como seguridad de la información, análisis de datos, inteligencia artificial o gestión de proyectos. Estos cursos brindan a los ingenieros de sistemas la oportunidad de desarrollar habilidades especializadas que los hacen más valiosos y competitivos en el mercado laboral.

Obtener una certificación o completar cursos de profesionalización en ingeniería de sistemas puede aumentar la credibilidad y el reconocimiento profesional. Estas acreditaciones demuestran que el ingeniero tiene un nivel de conocimiento y experiencia específicos en el campo. Para los empleadores, esto puede ser un factor determinante a la hora de contratar o promover a un profesional en ingeniería de sistemas.

Los cursos de profesionalización pueden proporcionar oportunidades de desarrollo profesional, como ascensos, aumento salarial y acceso a roles de mayor responsabilidad. Al adquirir nuevas habilidades y conocimientos, los ingenieros de sistemas pueden posicionarse como líderes en su campo y estar preparados para asumir nuevos desafíos y oportunidades de carrera.

La ingeniería de sistemas es un campo que requiere altos estándares de calidad y profesionalismo. Los cursos de profesionalización ayudan a los ingenieros de sistemas a mantenerse actualizados con las mejores prácticas y estándares de la industria. Esto garantiza que los profesionales estén equipados para cumplir con los requisitos y demandas de proyectos y organizaciones, contribuyendo a la entrega exitosa de soluciones de sistemas de alta calidad.

La ingeniería de sistemas es un campo que requiere altos estándares de calidad y profesionalismo. Los cursos de profesionalización ayudan a los ingenieros de sistemas a mantenerse actualizados con las mejores prácticas y estándares de la industria. Esto garantiza que los profesionales estén equipados para cumplir con los requisitos y demandas de proyectos y organizaciones, contribuyendo a la entrega exitosa de soluciones de sistemas de alta calidad.

En resumen, los cursos de profesionalización en la ingeniería de sistemas son altamente útiles ya que permiten la actualización de conocimientos, el desarrollo de habilidades especializadas, la ampliación de redes profesionales, el reconocimiento y credibilidad, las oportunidades de desarrollo profesional y el mantenimiento de estándares de calidad. Estos cursos ayudan a los ingenieros de sistemas a

mantenerse competitivos, actualizados y preparados para los desafíos cambiantes de su campo.

### **3.5. Limitaciones**

En el proceso de nuestra investigación se presentó un solo obstáculo que no permitían el avance metodológico, específicamente en el proceso de recolección de datos, puesto que se necesitaba obtener información de otras instituciones de educación superior para valorar la eficacia del estudio y solamente logramos el 25 % de la muestra propuesta.

### **3.6. Supuestos básicos**

Tomar en cuenta importancia que ha tomado el uso de los recursos informático en todos los ámbitos profesionales, es también tomar en cuenta las capacidades que se requieren para el manejo de los mismos, preparar a nuestros estudiantes y garantizar que aquellos que han egresado cuenten con todas las habilidades necesarias para enfrentarse a los retos empresariales viene a ser un compromiso para las instituciones de educación superior.

El mundo digital es cambiante y es evidente con el inicio de la era digital y la ingeniería de sistemas siendo una disciplina que se ocupa del diseño, desarrollo, implementación y gestión de sistemas complejos que integran personas, procesos, tecnologías y recursos para lograr objetivos específicos muy es importante en el contexto actual porque vivimos en un mundo cada vez más interconectado, dinámico y competitivo, donde los problemas y las soluciones requieren de una visión holística y sistémica que tenga en cuenta las múltiples dimensiones y área involucradas. Además, la ingeniería de sistemas es clave para impulsar la transformación digital de las organizaciones y la sociedad, ya que permite aprovechar las oportunidades y los desafíos que ofrecen las nuevas tecnologías digitales para crear valor y generar impacto, por ende los ingenieros en sistemas deben ser profesionales altamente calificados.

### 3.7. Entrada al campo definición del contexto de estudio

Los docentes de la carrera de Ingeniería de Sistemas de la Universidad La Anunciata, de la ciudad de Rivas, departamento de Rivas, han notado que no están incluidos en los programas de las áreas de formación profesional, la práctica de competencias específicas vinculada al perfil de egreso, es notable que en el plan de estudio se necesita fortalecer componentes esenciales que permitan al futuro ingeniero enfrentarse al mundo laboral de forma eficiente.

### 3.8. Mapeo del contexto

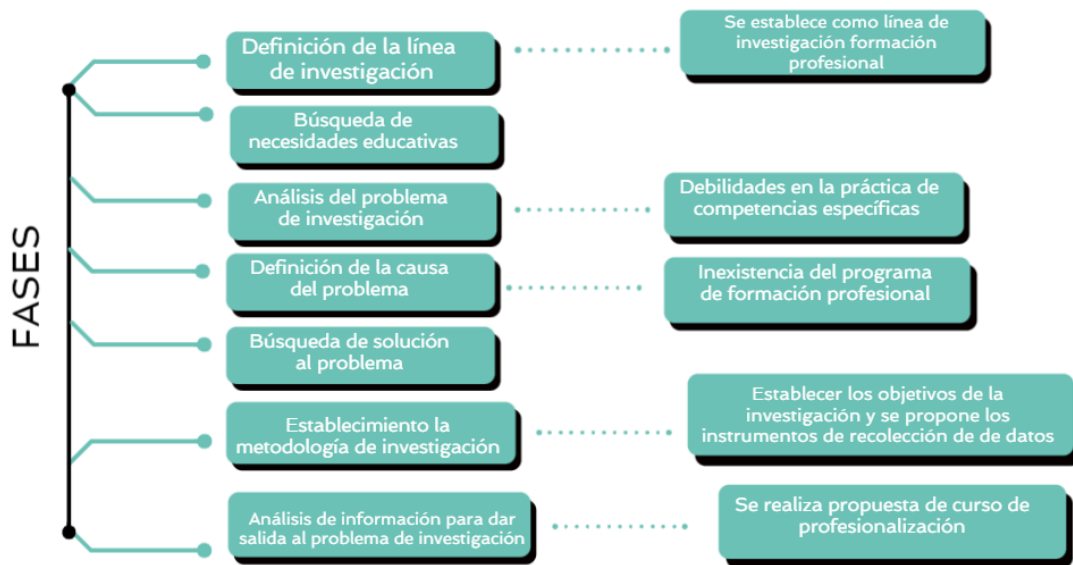


Ilustración 2 Matriz del contexto

## 4. Perspectiva Teórica

### 4.1. Estado del Arte

Las ventajas y oportunidades de presentar e involucrar a los estudiantes de educación superior y/o profesionales en cursos de profesionalización han sido reconocidas por varias investigaciones (incluso a nivel profesional).

Por tanto, nos encontramos frente al desafío de la mejora continua de la Educación Técnica y Formación Profesional, como elementos clave en el desarrollo nacional y la reducción de la pobreza, al facilitar acceso a una formación de calidad para que las personas, la familia y la comunidad mejoren su calidad de vida y aumenten su contribución al desarrollo del país. (Inatec, 2018, p.1)

Sin embargo, la falta de documentación completa o inexistencia del soporte técnico en ciertas ocasiones, es lo que podría presentar dificultades para un aprendizaje independiente (sin acompañamiento docente). Otro aspecto importante es la disponibilidad de herramientas libres/abiertas o en línea (Asistida por Computadora). Aunque si bien no todas son amigables y están tan avanzadas como las comerciales, podrían permitir a los alumnos desarrollar incrementalmente su propio nivel de conocimiento y de herramientas a un mínimo costo de manera más especializada.

Por otra parte, en este estudio se hace referencia a los requerimientos necesarios de los docentes que van a desarrollar los cursos de profesionalización y tomando en cuenta la siguiente definición:

“... competencias profesionales docentes ... aquel grupo de conocimientos, estrategias, técnicas de enseñanza y rasgos personales que, mediante su planificación, aplicación y transferencia oportuna, le permite al profesor



mejorar la calidad de los aprendizajes de sus alumnos en un ámbito específico del saber (Pavié, 2010: 119).

De acuerdo con esta definición, la formación promovida por la institución educativa, en este caso, la universidad, no debe diseñarse sólo en función de la incorporación del sujeto a la vida productiva a través del empleo (Pavié, 2009). La formación profesional debe, además de promover el desarrollo de ciertos atributos (habilidades, conocimientos, actitudes, aptitudes y valores), considerar la ocurrencia de varias tareas (acciones intencionales) que suceden simultáneamente dentro del contexto en el cual tiene lugar la acción; y a la vez permitir que alguno de estos actos intencionales sea generalizable, dicho de otra forma que las competencias sean integrales, que le permitan desenvolverse en cualquier ámbito y en cualquier área de acuerdo a su perfil profesional.

### **4.2. Perspectiva teórica asumida**

#### **Profesionalización**

Se entiende por profesionalización el conjunto de procesos históricamente analizables mediante los cuales un grupo de profesionales logra demostrar su competencia en una actividad de relevancia social y es capaz de transmitir a otros tal competencia y de imponer su modelo frente a otros profesionales y profesiones concurrentes.

El objetivo principal de la profesionalización es mejorar la calidad de los resultados en una actividad específica y, en consecuencia, aumentar la eficacia, la eficiencia y la productividad “es un proceso social mediante el cual se mejoran las habilidades de una persona para hacerla competitiva en términos de su profesión u oficio” (DefinicionConcepto, 2018. P 1).

Las características más importantes de la profesionalización

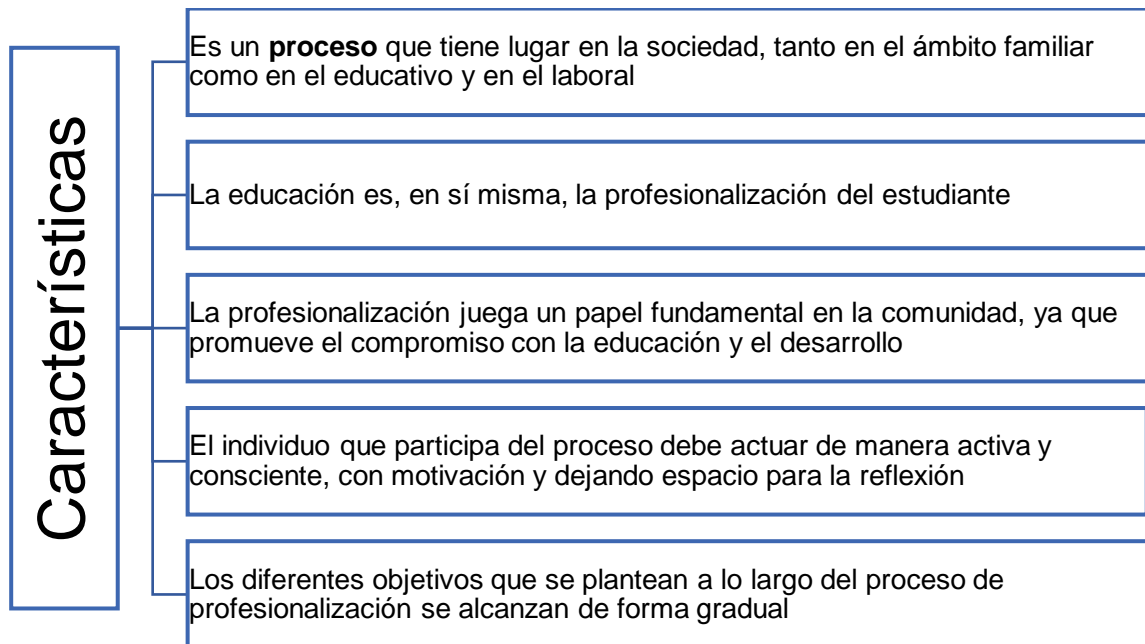


Ilustración 3 Características profesionales

Actualmente, el proceso de formación de profesionales Ingenieros en Sistema constituye motivo de preocupación esencial en las áreas de profesión; que se sitúan en las prácticas necesarias que el propio contenido del proceso de formación profesional demanda, para garantizar la calidad y pertinencia.

Según Álvarez, (2001) la formación se considera como un proceso de adquisición de conocimientos, habilidades, valores y la experiencia de la actividad creadora de los profesionales, que habilitan al sujeto para el desempeño de una determinada actividad; de esta manera, la formación profesional debe garantizar una preparación científica en los aspectos generales, esenciales y básicos de su objeto de trabajo, para preparar al profesional en la detección y solución de los problemas profesionales más generales y frecuentes que se manifiestan en el objeto de la profesión en los diferentes contextos (tanto teórico como práctico), lo que reclama un

estudio teórico-metodológico del objeto de la profesión y una ética que lo identifica con esa profesión y le permita implicarse con responsabilidad en las tareas profesionales, proporcionándoles satisfacción personal y profesional por la labor que realiza. (p. 1)

Para los ingenieros en sistemas hacer cursos o especializaciones va más allá de ampliar su currículum, es una cuestión de mantenerse actualizado y poder competir en su mercado laboral.

El proceso de formación de un profesional es permanente, ya que una de sus características es la de mantenerse actualizado y auto perfeccionándose, así el período de formación es de suma importancia, marca pautas decisivas para formar una actitud ante la profesión y desarrollar las bases del futuro desempeño. La profesionalización como proceso, es una exigencia que deviene del desarrollo social y que como tendencia es deseable, porque garantiza mayor calidad en el desempeño profesional.

### **Competencias**

Cuando hablamos de competencias hacemos referencia a las habilidades que tiene un profesional y a aquellas que irá adquiriendo a lo largo de su carrera. Tener la capacidad de enfrentarse y resolver problemas de todo tipo que irán apareciendo en diferentes circunstancias, aumentan nuestra experiencia y capacidades a la hora de convertirnos en expertos en cualquier campo.

Las competencias que vamos acumulando a lo largo de nuestra carrera, nos sirven para mejorar, añadir experiencia y en ocasiones, por falta de uso, algunas están destinadas al olvido, dichas competencias pueden dividirse en: técnicas, básicas o transversales.

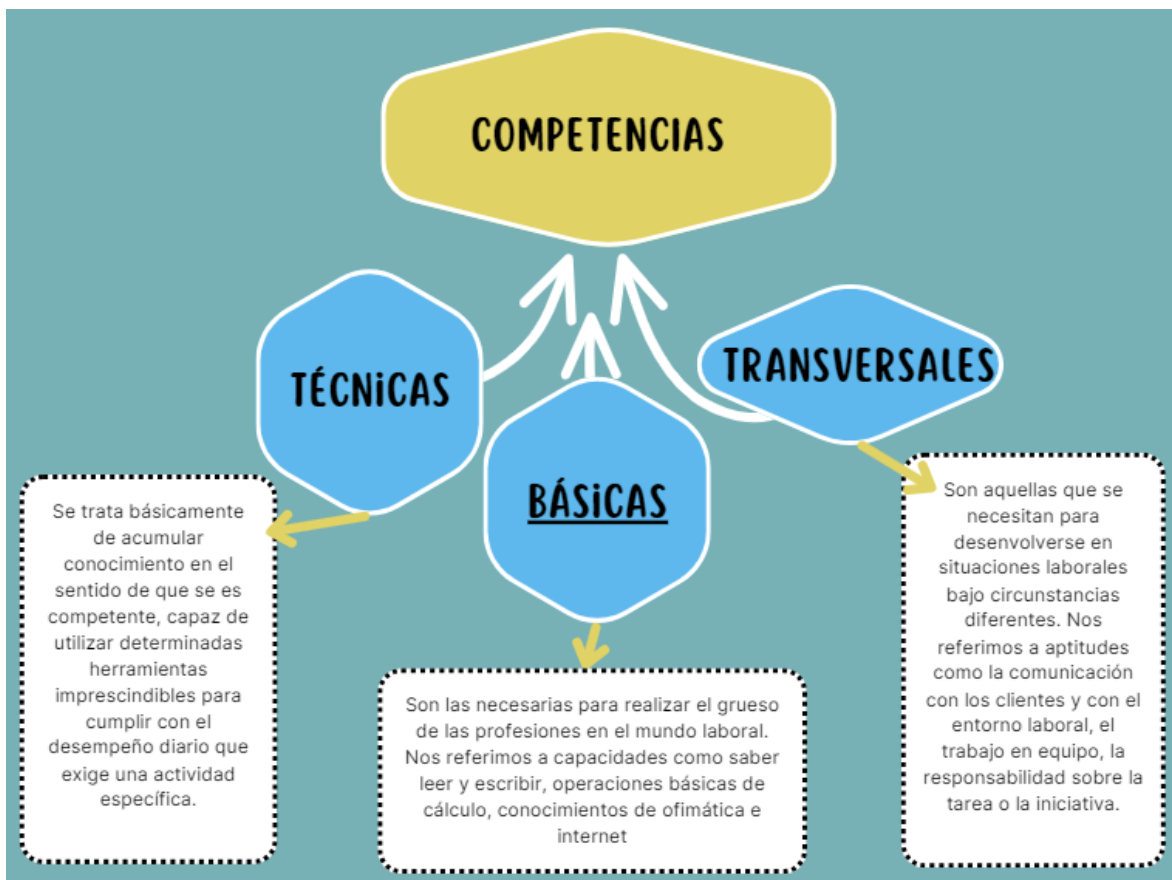


Ilustración 4 Competencias profesionales

## Competencias técnicas

Las competencias técnicas son aquellas que necesitan profesiones concretas y que están muy definidas. Algo así como la acumulación del conocimiento que nos convierte en expertos, y nos vale para usar determinadas herramientas imprescindibles para cumplir con nuestras tareas y actividades específicas y a diario, son necesarias e imprescindibles para el trabajo determinado en un área concreta y que el trabajo se haga de manera profesional y los resultados sean óptimos. En función del grado de conocimiento que se le solicite al candidato, será más o menos técnico.

En el ámbito laboral las competencias técnicas permiten a los profesionales desarrollar su trabajo con mayor eficiencia y calidad, “estas competencias también

son importantes para desarrollar una carrera profesional exitosa, ya que les ayudan a los trabajadores a adquirir una mayor habilidad en la realización de tareas específicas” (Jobatus, 2016,p.3).

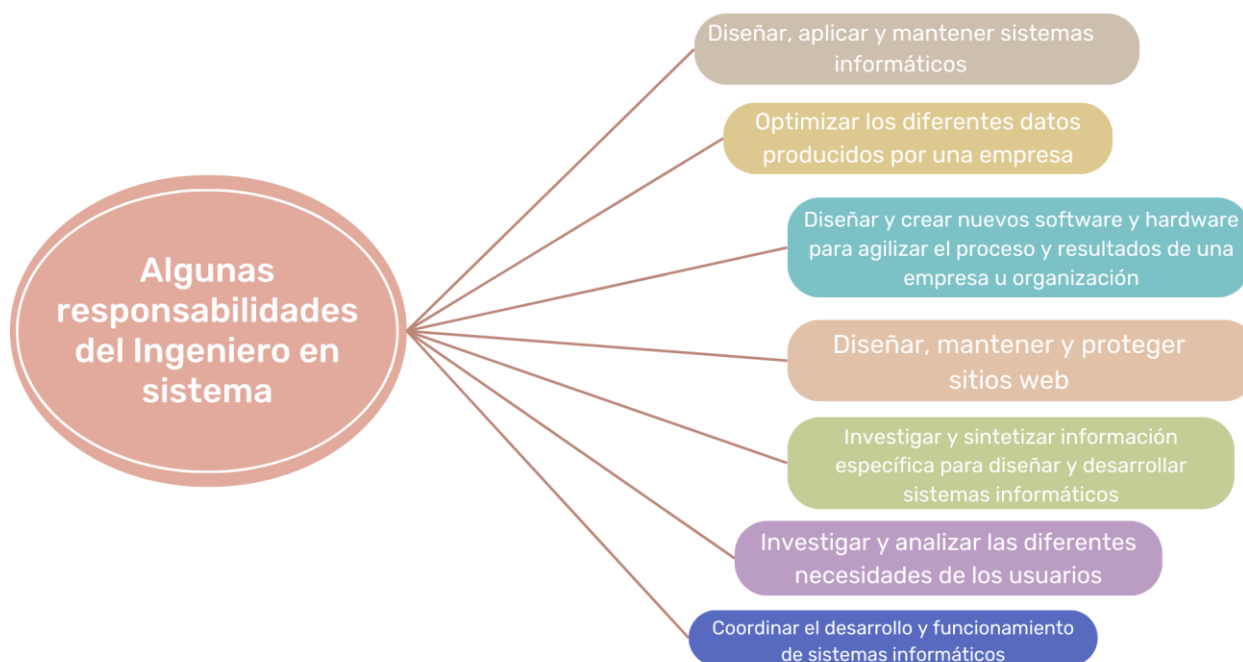


Ilustración 5 Responsabilidades del Ingeniero

## Competencias Profesionales

Las competencias profesionales son las habilidades, aptitudes, conocimientos y rasgos que se necesitan para desempeñar una actividad laboral y que permiten a una persona desenvolverse de la mejor manera posible en su trabajo, de este modo es de vital importancia conocer las competencias que se posee y las que se requerirán en el puesto de trabajo para identificar cuáles son tus áreas opciones para desarrollar esas habilidades.

Según (Barañano, 2022) Para el recurso humano o la dirección de la empresa es fundamental conocer e identificar las competencias profesionales tanto de

las personas que trabajan para la compañía como de los posibles candidatos ante un puesto vacante, ya que más allá de sus conocimientos y experiencia, serán las competencias de la persona las que demuestran exactamente lo que dicha persona sabe hacer en el ámbito de su trabajo y cómo realiza las funciones relacionadas con el mismo.

Es decir, la formación y experiencia dan idea de los conocimientos generales de la persona, mientras que las competencias profesionales permiten conocer de qué forma exacta se va a enfrentar la persona a los retos y las tareas del día a día en su puesto de trabajo. (p.2).

La tecnología informática ofrece soluciones a una gran variedad de problemas, por lo que todos los sectores laborales pueden beneficiarse de la intervención de un Ingeniero en Sistemas.

En la actualidad la carrera de Ingeniería en Sistemas es una de las más demandadas por los jóvenes en la cual consiste en la programación de sistemas informáticos con el fin de apoyar a diversas instituciones, organizaciones, sectores y necesidades de la sociedad. Por estas razones a continuación, te presentamos algunas ventajas que tienen los profesionales que ejercen esta profesión.

### TRABAJA DESDE DONDE ESTÉS

- Como es sabido, el trabajo de los ingenieros de sistemas se realiza a través de una computadora. Por consiguiente, este profesional puede trabajar en una fuente laboral con un lugar físico fijo, o trabajar desde casa/a distancia sin ningún problema.

### ALTA DEMANDA DE TRABAJO NACIONAL E INTERNACIONAL

- El mundo se encuentra en pleno auge tecnológico, en un periodo histórico lleno de digitalización. Esto brinda un gran número de oportunidades laborales para personas con habilidades para la programación. La demanda por los ingenieros de sistemas tiene un número muy alto, y sigue creciendo alrededor del mundo.

### DIVERSAS ÁREAS DE ESPECIALIZACIÓN

- La programación se encuentra en todas las actividades humanas. Debido a esto, el ingeniero de sistemas tiene múltiples áreas de especialización y diversas fuentes laborales. Además, cuenta con un número amplio de opciones laborales en diferentes sectores de la sociedad: puede trabajar en cualquier lugar que necesite de un programador.

### CREAR

- Los ingenieros de sistemas son capaces de crear cosas totalmente nuevas a partir de los conocimientos adquiridos en su carrera, para posteriormente ponerlos al alcance de todo el mundo. Esta capacidad de creación les permite explotar su propia creatividad, y seguir su propio camino al momento de hacer programas.

### HABILIDADES PARA LA VIDA

- En esta carrera, sobra denota la capacidad de desarrollar habilidades lógicas en las personas que la estudian. También destaca el fortalecimiento del criterio a la hora de la toma de decisiones, y como extra, se tiene el desarrollo de una buena comunicación entre equipos de trabajo.

### ESTAR DE LA MANO CON LA TECNOLOGÍA

- Como ya está mencionado anteriormente, los sistemas son parte de todos los espacios donde se desarrolla el ser humano. Gracias a esto, un ingeniero de sistemas se encuentra actualizado con respecto a las innovaciones tecnológicas y de software del mundo; está consciente de los avances, descubrimientos, programas y productos relacionados a los sistemas informáticos que rodean nuestras vidas.

### SOLUCIÓN Y FACILITACIÓN

- Los ingenieros de sistemas se encargan de hacer aplicaciones para entregar soluciones a problemas existentes en diversos ámbitos. Con estas soluciones, facilitan la vida de la sociedad en general, al crear recursos capaces de responder de manera eficaz y oportuna ante situaciones donde exista alguna grieta o se necesiten respuestas para resolver problemas.

### TRABAJAR EN COSAS QUE ME INSPIRAN

- Un ingeniero de sistemas tiene un número de posibilidades infinitas a su alcance. Está en la capacidad de explorar todas las posibilidades que se le ocurran y trabajar en los temas y áreas que lo apasionen.

### ENTENDER LOS SISTEMAS QUE USAMOS DÍA A DÍA

- La programación se encuentra en todos los ámbitos y espacios en los que habita el ser humano. Gracias a esta, se logra comprender mejor los pasos lógicos que acompañan a todos los procesos que rodean nuestra vida.

Ilustración 6 Ventajas de un Ingeniero

## PERFIL DEL EGRESADO

El perfil de carrera en Ingeniería en sistemas abarca un conjunto diversos de conocimientos, habilidades y competencias que permiten a los profesionales desempeñarse de manera efectiva en Robótica, Estructura de Datos, Sistemas Digitales, Arquitectura de Computadoras I, Base de datos I, Matemática Financiera, Programación III, Base de datos II, Análisis numérico I, Métodos y técnicas de la Investigación, Análisis Numérico II, Arquitectura de Computadoras II, Macroeconomía, Investigación de Operaciones lo que les será útil para enfrentar los desafíos y aprovechar las oportunidades en un entorno laboral en constante evolución.

El perfil profesional también incluye características afectivas y profesionales

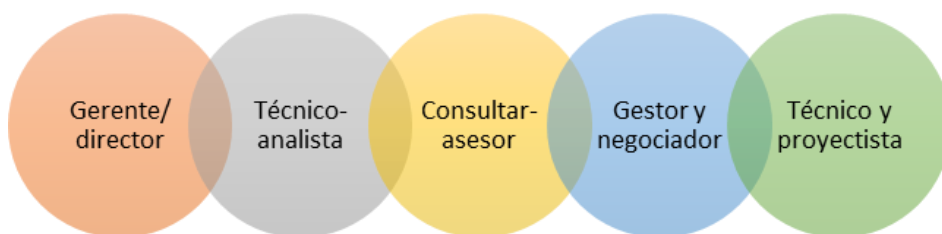
### -Características afectivas



Ilustración 7 Características afectivas



## Características profesionales generales



*Ilustración 8 Características profesionales*

### Importancia de las nuevas tecnologías

La tecnología ha revolucionado la forma en que nos comunicamos. Con el advenimiento de los teléfonos inteligentes, las redes sociales, el correo electrónico y otras plataformas de mensajería, podemos conectarnos instantáneamente con personas de todo el mundo. Esto ha abierto nuevas oportunidades para la colaboración, la difusión de información y la conexión personal.

El Internet ha democratizado el acceso a la información. Ahora podemos buscar y acceder a una cantidad inmensa de conocimientos en cuestión de segundos. Esto ha transformado la educación, el periodismo, la investigación y muchas otras áreas, permitiendo a las personas estar mejor informadas y tomar decisiones más fundamentadas.

La tecnología ha mejorado la eficiencia y la productividad en diversos campos, desde la industria hasta las oficinas. Herramientas como software de gestión,

automatización de tareas, análisis de datos y comunicación en línea han simplificado y agilizado los procesos de trabajo, lo que permite realizar más en menos tiempo.

La tecnología impulsa la creación y mejora de sistemas en la ingeniería de sistemas. Los avances tecnológicos permiten el desarrollo de software, hardware y sistemas integrados más eficientes, seguros y confiables. Además, las herramientas de desarrollo y los entornos de programación proporcionan a los ingenieros de sistemas las capacidades necesarias para diseñar, implementar y mantener sistemas complejos.

La tecnología en la ingeniería de sistemas permite la automatización de procesos, lo que mejora la eficiencia y reduce los errores. Los sistemas de automatización ayudan a simplificar tareas repetitivas, agilizan los flujos de trabajo y liberan tiempo para que los ingenieros se centren en tareas más complejas y creativas. Esto conduce a un aumento de la productividad y a la optimización de los recursos disponibles.

### **Tendencias laborales desde las nuevas tecnologías**

**-Automatización y robotización:** La automatización de tareas y la robotización están transformando muchos sectores laborales. Algunas tareas repetitivas y rutinarias están siendo reemplazadas por máquinas y sistemas automatizados, lo que puede liberar a los trabajadores para realizar actividades más complejas y creativas. Sin embargo, también puede requerir una adaptación y adquisición de nuevas habilidades por parte de los trabajadores.

**-Inteligencia Artificial (IA) y aprendizaje automático:** La IA y el aprendizaje automático están siendo aplicados en una amplia gama de campos laborales. Estas tecnologías permiten automatizar y mejorar la toma de decisiones, analizar grandes cantidades de datos, personalizar experiencias y brindar recomendaciones precisas. Se están creando nuevos roles y profesiones relacionados con la

implementación y gestión de sistemas de IA, así como con la interpretación de datos.

**Internet de las cosas (IoT):** El IoT está conectando cada vez más dispositivos a Internet, generando enormes cantidades de datos y creando nuevas oportunidades laborales. Se están demandando profesionales capaces de diseñar, implementar y gestionar sistemas IoT, así como de analizar y aprovechar los datos generados por estos dispositivos. También se espera un crecimiento en el campo de la ciberseguridad para proteger los sistemas IoT de posibles amenazas.

**Trabajo remoto y colaboración en línea:** Las nuevas tecnologías de comunicación y colaboración en línea han facilitado el trabajo remoto y la colaboración a distancia. Cada vez más empresas están adoptando modelos de trabajo flexibles y permitiendo a sus empleados trabajar desde cualquier lugar. Esto ha generado una mayor demanda de habilidades relacionadas con la gestión remota de equipos, la comunicación virtual y la colaboración en línea.

**Big Data y análisis de datos:** El aumento en la disponibilidad de datos ha generado una creciente demanda de profesionales capaces de analizar y extraer información valiosa de grandes conjuntos de datos. Los especialistas en análisis de datos, científicos de datos y profesionales en el campo de la analítica están siendo buscados en diversas industrias para ayudar a las organizaciones a tomar decisiones basadas en datos y obtener una ventaja competitiva.

**Ciberseguridad:** Con el crecimiento de las amenazas cibernéticas, la ciberseguridad se ha convertido en una preocupación prioritaria para las organizaciones. Existe una creciente demanda de profesionales en ciberseguridad que puedan proteger los sistemas y datos de posibles ataques. Se espera un aumento en roles como especialistas en seguridad de la información, analistas de seguridad y consultores en ciberseguridad.

**Computación en la nube:** La adopción de servicios de computación en la nube está en aumento, lo que ha generado una demanda creciente de profesionales en

la gestión, seguridad y optimización de infraestructuras en la nube. Roles como ingenieros de la nube, arquitectos de soluciones en la nube y especialistas en seguridad en la nube son cada vez más relevantes.

**Internet de las Cosas Industrial (IIoT):** La convergencia de la tecnología de sensores, la conectividad y el análisis de datos ha dado lugar al IIoT, que se enfoca en la optimización y el control de procesos industriales. Los profesionales en IIoT trabajan en el diseño, implementación y mantenimiento de sistemas que permiten la monitorización y la toma de decisiones en tiempo real en entornos industriales.

**Industria 4.0:** La cuarta revolución industrial, conocida como Industria 4.0, se basa en la digitalización, la automatización y la interconexión de procesos industriales. Esto ha llevado a la demanda de especialistas en transformación digital, analistas de datos en el ámbito industrial y profesionales en ciberseguridad industrial.

**Experiencia del usuario (UX) y Diseño de Interacción:** El enfoque en la experiencia del usuario ha adquirido una gran importancia en el diseño de productos y servicios. Los profesionales en UX y diseño de interacción se encargan de crear interfaces intuitivas y atractivas, que proporcionen una experiencia fluida y satisfactoria a los usuarios.

**Ciberseguridad y privacidad de datos:** Con el aumento de las amenazas cibernéticas, la ciberseguridad y la protección de la privacidad de los datos se han vuelto fundamentales. Los profesionales en ciberseguridad se dedican a asegurar los sistemas y datos, detectar y responder a ataques, y desarrollar políticas y prácticas de seguridad en las organizaciones.

**Tecnología de la salud (HealthTech):** El cruce entre la tecnología y la salud está generando nuevas oportunidades laborales en el campo de la tecnología médica y la atención médica digital. Profesionales en HealthTech trabajan en el desarrollo de aplicaciones móviles para la salud, sistemas de telemedicina, análisis de datos médicos y dispositivos médicos inteligentes.



*Ilustración 9 Competencias y habilidades*

## **Competencias y habilidades del docente que imparte los cursos de profesionalización en ingeniería de sistemas de información**

Para formar a los ingenieros de sistemas de información, es fundamental que los docentes encargados de los cursos de profesionalización posean una serie de habilidades y competencias. Estas habilidades y competencias son esenciales para poder transmitir los conocimientos técnicos a los ingenieros.

### **Experiencia en el campo de la ingeniería de sistemas de información**

¿Por qué es importante?

Un docente con experiencia en sistemas de información tiene un conocimiento profundo del campo y puede aplicar su experiencia profesional para enriquecer la enseñanza.

¿Cómo se adquiere?

Esta experiencia se adquiere a través de años de trabajo en el campo de la ingeniería de sistemas de información, ya sea en el sector privado o en el sector público.

### **Conocimiento avanzado en programación y bases de datos**

#### **Programación**

El docente debe ser un experto en varios lenguajes de programación y ser capaz de usarlos para enseñar a los estudiantes cómo crear aplicaciones eficientes.

#### **Bases de datos**

El docente debe tener un conocimiento sólido sobre las bases de datos, su diseño y estructura, y su uso en la ingeniería de sistemas de información.

### **Habilidad para la resolución de problemas y análisis crítico**

El análisis y resolución de problemas son habilidades básicas para cualquier ingeniero de sistemas de información. El docente debe ser un modelo a seguir para sus estudiantes en este sentido.

### **Habilidad para fomentar la participación y colaboración de los estudiantes**

#### **Colaboración**

Un docente que promueve la colaboración y el trabajo en equipo ayuda a los estudiantes a adquirir habilidades sociales esenciales para el campo de la ingeniería.

#### **Participación**

Los estudiantes aprenden mejor cuando participan activamente en su propia educación. El docente debe ser capaz de fomentar la participación de los estudiantes para mejorar el proceso de aprendizaje.

### **Conocimiento avanzado en tecnologías y herramientas de la industria digital**

#### **Computación en la nube**

El docente debe estar familiarizado con las tecnologías de la nube, ya que se están volviendo cada vez más comunes en la industria de la tecnología de la información.

#### **Internet de las cosas**

Otra área importante en la que el docente debe tener conocimientos avanzados es la del Internet de las cosas (IoT), que es fundamental para las aplicaciones modernas de sistemas de información.

#### **Análisis de datos**

El análisis de datos es una habilidad crítica para los ingenieros de sistemas de información y el docente debe dominar esta área.

## **Habilidad para adaptarse a los cambios y actualizaciones tecnológicas en constante evolución**

### **Conocimiento de las tendencias actuales en tecnología de la información**

Es importante que el docente esté al tanto de las últimas tendencias y desarrollos en tecnología de la información y se adapte a los cambios para proporcionar una mejor educación.

### **Mentalidad abierta**

El docente debe estar preparado para adaptarse a los cambios en la tecnología y tener una mentalidad abierta hacia nuevas tecnologías y herramientas de la industria de la tecnología.



Ilustración 10 Mitos

### **Mitos profesionales de los ingenieros en sistemas de información**

Los ingenieros en sistemas de información son profesionales altamente calificados. Sin embargo, existen mitos que rodean a esta carrera en particular.

#### **El pensamiento de que la programación es su única habilidad**

Los ingenieros en sistemas de información no solo tienen habilidades en programación, sino también en análisis de datos, gestión de proyectos y diseño de aplicaciones.

Un ingeniero de sistemas de información puede crear una aplicación que involucre algoritmos o programas de recomendación para ello, necesita no solo habilidades de programación, sino también capacidades de análisis, comprensión de la lógica empresarial o rubro específico y conocimiento del usuario final.

**Los Ingenieros no necesitan habilidades blandas, solamente estar sentados frente a un monitor.**

Hablar de habilidades relacionadas con la inteligencia emocional, el pensamiento crítico, el liderazgo, la resiliencia o la gestión del cambio, para muchos jefe no son características de los ingenieros en sistemas sin embargo, los ingenieros necesitan habilidades básicas y técnicas como; la comunicación, liderazgo y empatía, para trabajar efectivamente con otros equipos y clientes. Todas estas habilidades son tan importantes para un ingeniero en sistemas de información como lo son para cualquier otro profesional.

**El Ingeniero lo hace todo**

"La tecnología es solo una herramienta. Para hacer cosas geniales, necesitas la disciplina de cómo usarla." - Ben Parr

La tecnología es solo una herramienta. El manejo de los recursos no es la única habilidad necesaria para ser un ingeniero eficaz en sistemas de información. Para muchos, el trabajo del ingeniero en sistemas radica en ser: radiotécnico, soldador, digitador, jefe de mantenimiento, electricista además de tener la capacidad de entender las necesidades y requerimiento que un cliente solicite, es importante recordar el valor agregado de la profesión para para lograr los objetivos de un puesto laboral.

**Los ingenieros en Sistemas no pueden ser líderes de equipo**

Un ingeniero de sistemas de información puede ser un líder efectivo en un equipo multidisciplinario. Ser un líder no siempre significa tener el control, sino saber escuchar y colaborar para alcanzar metas comunes.

El liderazgo en los equipos de sistemas de información puede contribuir a la promoción de una cultura de innovación, motivación y compromiso de los miembros del equipo. Un buen líder debe fomentar la colaboración, mejorar la comunicación y motivar a los integrantes del equipo para lograr juntos un resultado excepcional.



### **Los ingenieros en Sistemas no son necesarios en todas las empresas**

Las empresas necesitan ingenieros en sistemas de información para su éxito a largo plazo. Son los profesionales ideales para mejorar la eficiencia del negocio, desarrollar nuevas tecnologías y gestionar grandes cantidades de datos. Incluso si una empresa no se centra en la tecnología, un ingeniero en sistemas de información puede contribuir significativamente al proceso de toma de decisiones de la empresa.

### **Los ingenieros en Sistema no tienen una buena relación con otros departamentos en un entorno laboral**

Los ingenieros en sistemas de información trabajan con varios departamentos, incluidos marketing, recursos humanos y finanzas, para ayudar a mejorar las operaciones comerciales y tecnológicas. Son una parte esencial de la empresa y actúan como un puente importante entre los departamentos.

Los ingenieros en sistemas de información pueden trabajar con el departamento de marketing para crear una aplicación que sea fácil de usar y atractiva para los usuarios finales. También pueden colaborar con el departamento de finanzas para crear un sistema de informes que sea fácil de usar para cualquier usuario de la empresa.



Ilustración 11 Estudio de Mercado

### Estudio de Mercado de cursos de profesionalización

En este campo hablar de cursos de profesionalización, es un tanto difícil de abordar ya que, las instituciones educativas superiores que ofrecen este tipo de cursos son limitadas a nivel nacional, hasta hace una década únicamente la Universidad de Ingeniería (UNI) ofrecía cursos

orientados a la carrera de Ingeniería en Sistema, ahora se le suma el Instituto Tecnológico Nicaragüense que ofrecen al público en general curso básico de manejo de recursos tecnológicos.

La Universidad UNI ofrece cursos avanzados, la dificultad radica en el acceso, el departamento de Rivas no cuenta con una institución que ofrezca cursos de profesionalización de áreas específicas, en el departamento de Rivas hay tres universidades que ofrecen la carrera de Ingeniería en Sistemas estas son: Universidad Anunciata, Universidad Multidisciplinaria Ricardo Morales Avilés, Universidad Nacional Politécnica dentro de la investigación nuestros sujetos de estudio valoran como importante área específicas como:



Ilustración 12 Reparación y Mantenimiento

### Reparación y Mantenimiento Avanzado de Computadoras



Ilustración 13 Redes de computadoras

### Redes de computadoras



Programación Avanzada (Full Stack)

Ilustración 14 Programación Avanzada



Diseño y desarrollo de Páginas Web

Ilustración 15 Diseño y desarrollo

## 5. Metodología

### 5.1. Enfoque cualitativo asumido y su justificación

La investigación es de tipo cualitativa, correspondiente a la línea de investigación formación profesional.

#### **Variables (operacionalización de variables)**

Las variables presentadas en este trabajo investigativo se basaron en la cantidad de estudiantes a profesionalizar como variable dependiente y cursos a profesionalizar como variable independiente.

## **5.2. Muestra teórica y sujeto de estudio**

En la presente investigación, fue necesario obtener información directamente de los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Sistemas de la universidad La Anunciata, donde se tiene un universo de 32 estudiantes, para una población de 11 estudiantes de cuarto y quinto año de la carrera y se delimitó en una muestra de tipo intencional de 4 estudiantes y 1 egresado de otra universidad encuestados para dicha exploración. Al mismo tiempo, se realizó una entrevista al Rector de la Universidad.

## **5.3. Métodos y técnicas de recolección de datos**

- ❖ La encuesta a estudiantes: en función de determinar las principales necesidades del proceso educativo actualmente en la universidad La Anunciata desde la perspectiva del proceso de formación profesional.
- ❖ La encuesta a egresados: para determinar los problemas e inconvenientes en su desarrollo profesional como parte sus funciones en su área laboral.
- ❖ Entrevistas con los directivos de la universidad y/o profesores del área: con el objetivo de evaluar la propuesta de cursos de profesionalización encaminadas al proceso de formación de competencias en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas

## **5.4. Métodos y técnicas para el procesamiento de datos y análisis de información**

Las técnicas prestadas en este trabajo de recopilación de información fueron las entrevistas y encuestas aplicadas a través de la herramienta de Google Form como recurso tecnológico en post de verificar la demanda en cuanto a la importancia de realizar estudios de profesionalización en los estudiantes de los dos últimos años y egresados de la carrera de Ingeniería en Sistema.

### **Procesamientos de datos y análisis de la información**

La encuesta aplicada a los estudiantes está relacionada con la importante de realizar estudios de profesionalización.

En la **pregunta 1** ¿Dónde realizas o realizaste tus estudios universitarios? De 5 encuestados, 4 respondieron que realizaron sus estudios en la universidad La Anunciata para 66,7 %, 1 encuestado afirma haber estudiado en la Universidad Ricardo Morales Avilés para un 33,3 %.

¿Dónde realizas o realizaste tus estudios universitarios?

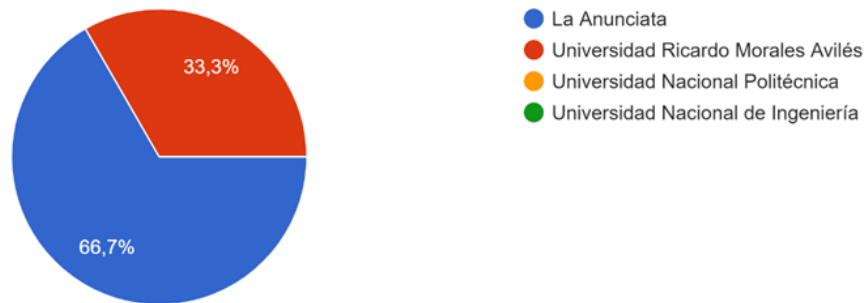


Ilustración 16 pregunta 1 Encuesta estudiante

En la **pregunta 2** Se refiere al Nivel académico obtenido: de 5 encuestados, 4 afirmaron ser estudiante de Ingeniería en Sistema para 66,7 %, 1 encuestado respondió ser Ingeniero Titulado para un 33,3 %.

Nivel académico

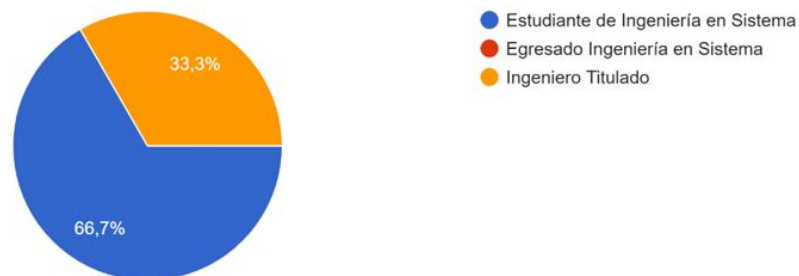


Ilustración 17 pregunta 2 Encuesta estudiante

En la **pregunta 3** ¿Qué tan importante consideras los estudios de profesionalización?: los 5 encuestados contestaron muy importante para 100 %.

¿Qué tan importante consideras los estudios de profesionalización? Si la respuesta es la opción (b) conteste el porqué.



Ilustración 18 pregunta 3 Encuesta estudiante

En la **pregunta 4** ¿Cuánto tiempo estarías dispuesto en invertir para realizar los estudios de profesionalización?: los 5 encuestados contestaron 6 meses para un 100%.

Si tu respuesta anterior es la opción (a) ¿Cuánto tiempo estarías dispuesto en invertir para realizar los estudios de profesionalización?

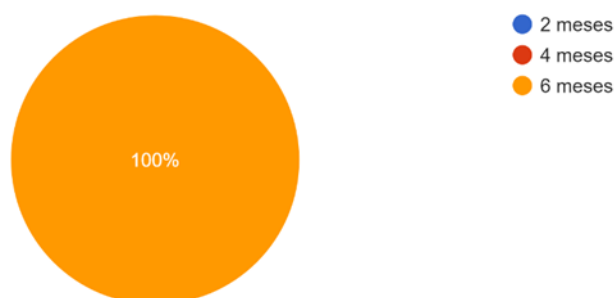


Ilustración 19 pregunta 4 Encuesta estudiante

En la **pregunta 5** se caracteriza por ser de elección múltiple se pregunta ¿En qué cursos te gustaría profesionalizarte?: de 5 encuestados, 2 respondieron Redes y Sistemas de Comunicación para 70 %, 1 encuestado afirma que le gustaría estudiar programación avanzada para un 10 %, en cambio a 1 encuestado le gustaría estudiar reparación y mantenimiento de PC para un 10 %, y existe 1 encuestado que afirma que le gustaría estudiar diseño de página web para un 10%.

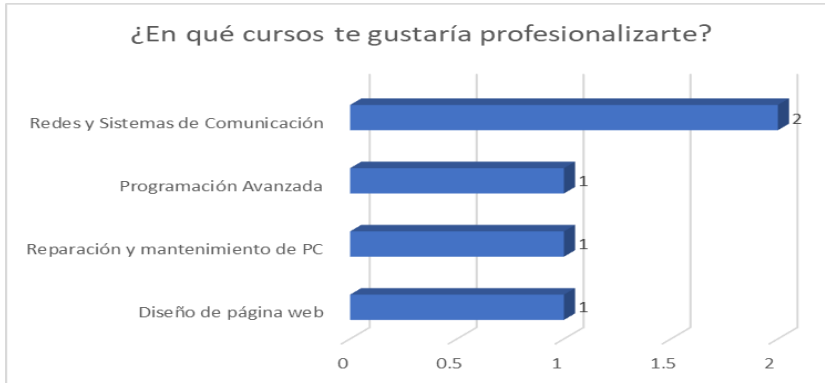


Ilustración 20 pregunta 5 Encuesta estudiante

En la **pregunta 6** Se refiere ¿En qué modalidad estarías dispuesto en realizar los estudios de profesionalización?: De 5 encuestados, 3 afirmaron realizar sus estudios en la modalidad presencial para 60 %, por lo contrario 2 encuestados respondieron en la modalidad semipresencial para 40 %.

¿En qué modalidad estarías dispuesto en realizar los estudios de profesionalización?

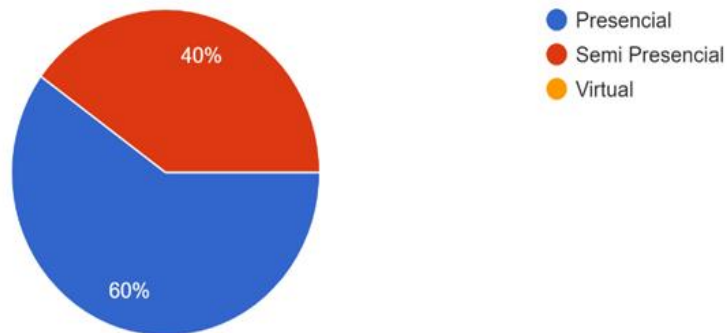


Ilustración 21 pregunta 6 Encuesta estudiante

### 5.5. Criterios de calidad: credibilidad, confiabilidad, confirmabilidad, transferibilidad y triangulación

Existe una alta confiabilidad de las encuestas y entrevistas aplicadas, a través de estos instrumentos seleccionados, la entrevista dirigida al rector de la Universidad La Anunciata Msc Allán Gómez Alvarado el día .5 de agosto de 2023 se pudo constatar la necesidad de ofertar cursos de profesionalización a los estudiantes y egresados de la carrera de Ingeniería en Sistema, si la herramienta utilizada se ofrece a un campo de investigación para conocer las necesidades y así poder dar propuestas de solución a las diferentes situaciones; son válidas porque recopilan informaciones necesarias individuales y después generaliza para tomar decisiones en solución al problema planteado. Google Form es válido ya que le ofrece al usuario el anonimato, además de una facilidad de uso y factibilidad de recibir los resultados de una manera dinámica y con mejor control para cada interrogante, también ofrece una incorporación digitalizada al entrevistado o encuestado generando interés y comodidad al ofrecer su opinión referente a la evaluación.

#### Triangulación/Tabla Cruzada

Tabla 1 Triangulación

<b>¿Qué tan importante consideras los estudios de profesionalización?</b>			
<b>Encuestados/Entrevistados</b>	<b>Muy importante</b>	<b>Poco importante</b>	<b>Total</b>
<b>Rector</b>	<b>100%</b>		<b>100%</b>
	<b>1</b>		<b>1</b>
<b>Estudiantes</b>	<b>100%</b>		<b>100%</b>
	<b>5</b>		<b>5</b>
<b>Total</b>	<b>6</b>		<b>6</b>



En el proceso de triangular los resultados obtenido de la encuesta aplicada a los estudiantes y la entrevista aplicada al rector, se observa que tanto para la universidad como a los estudiantes hay una gran importancia en la existencia de curso de profesionalización que ayudaran a mejorar las habilidades de los estudiantes en el área laboral y al mismo tiempo brindarle reconocimiento, mayor retención y prestigio a la universidad, ya que cuenta con los recursos materiales didácticos y personal docente para ofertar curso.

## 6. Aspectos Administrativos

### 6.1. Cronograma de Actividades

Tabla 2 Cronograma de actividades

Meses	Junio			Julio				Agosto	
Actividad del Proyecto/Semanas	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2
Selección/organización de grupos de investigación									
Establecimiento de la línea de investigación									
Fijar temas y objetivos de la investigación									
Reuniones de grupo para distribución de tareas									
Aplicación de metodología de la Investigación									
Desarrollo del marco teórico									

Elaboración de instrumentos de recolección de datos										
Aplicación de Instrumentos de recolección de datos										
Procesamiento estadístico de instrumentos										
Análisis de datos										
Defensa del trabajo investigativo										

## 7. Conclusión

En esta investigación cualitativa, se exploraron las percepciones y experiencias de estudiantes y un profesional en ingeniería de sistemas con respecto a los cursos de profesionalización en su campo. A través de entrevistas en profundidad con una muestra de participantes, se lograron identificar patrones y temas clave que proporcionan una comprensión más profunda de cómo estos cursos influyen en su desarrollo profesional.

**Impacto Positivo en el Desarrollo de Habilidades:** Los participantes están conscientes que al recibir los cursos de profesionalización desempeñarán un papel crucial en el desarrollo y mejora de sus habilidades técnicas y conocimientos en áreas específicas de la ingeniería de sistemas. Estos cursos les brindarán oportunidades para aprender nuevas tecnologías, enriquecer sus conocimientos en áreas especializadas y mantenerse al día con las últimas tendencias en la industria.

**Aplicabilidad en el Entorno Laboral:** Los cursos de profesionalización ayudarán a estos profesionales en las demandas del entorno laboral actual. Los participantes mencionaron que las habilidades que adquirirán en estos cursos les permitirán abordar desafíos del mundo real en sus roles profesionales. La mayoría coincidió

en que la aplicación práctica de los cursos contribuirá significativamente a su eficiencia y capacidad para abordar proyectos complejos.

**Desafíos Percibidos:** Los participantes están de acuerdo con los grandes beneficios, pero encuentran desafíos a enfrentar como: la falta de tiempo para cursos extensos y la necesidad de equilibrar el aprendizaje con las responsabilidades laborales y personales, destacando la importancia de una cuidadosa selección.

**Evolución Profesional:** Los cursos de profesionalización no solo tienen un impacto directo en sus habilidades técnicas, sino que también en el crecimiento profesional en general. Los participantes expresaron que les abrirá puertas para nuevas oportunidades laborales y avances en sus carreras.

## 8. Recomendaciones

Basándonos en los hallazgos y conclusiones de esta investigación cualitativa sobre los cursos de profesionalización en ingeniería de sistemas, se proponen las siguientes recomendaciones para mejorar la efectividad, poder ampliar sus conocimientos y enfrentar un mercado laboral más extenso.

**-Incorporación de Expertos y Profesionales en la Instrucción:** Para enriquecer la calidad de la instrucción, se sugiere la incorporación de expertos y profesionales en los cursos de profesionalización. Estos instructores podrían compartir experiencias prácticas, casos reales y ejemplos concretos que complementen la teoría, aportando una perspectiva más rica y relevante al proceso de aprendizaje.

**Desarrollo de Cursos Personalizados:** Se recomienda el desarrollo de cursos de profesionalización flexibles y personalizables con modalidad presencial y semipresencial para que los participantes puedan superar los desafíos reales que enfrentan los profesionales en su entorno laboral.

**Enfoque en la Aplicabilidad Práctica:** Dado el deseo expresado por los participantes de aplicar directamente lo aprendido en su trabajo, se sugiere que los cursos tomen en cuenta ejemplos concretos, casos de estudio y proyectos prácticos que reflejen los desafíos del mundo real en la ingeniería de sistemas.

Estas recomendaciones, derivadas de las voces y perspectivas de los propios profesionales, tienen como objetivo mejorar la calidad y la efectividad de los cursos de profesionalización en ingeniería de sistemas. La implementación de estas sugerencias puede contribuir a una formación más adaptada a las necesidades cambiantes del campo y proporcionar un valor significativo a los profesionales en su desarrollo continuo.

## 9. Referencias

### Literaturas - bibliografías

- Tobón, S., Las Competencias en la Educación Superior. Políticas de Calidad, ECOE, Bogotá (2006)
- Pimienta, J., Estrategias de Enseñanza – Aprendizaje. Docencia Universitaria Basada en Competencias, Pearson, México (2012)
- UNIR (2020). *sitio web* TFM: ¿En qué puede trabajar un ingeniero de sistemas? Recuperado de: <https://colombia.unir.net/actualidad-unir/trabajo-ingeniero-sistemas/#:~:text=Este%20experto%20se%20encarga%20esencialmente,los%20factores%20que%20lo%20integran> 19 de julio 2023
- Institut de Formació Contínua IL3 (2018). *sitio web* TFM: las funciones de un ingeniero de sistemas comprenden desde las tareas de programación hasta el control de equipos informáticos y análisis de sistemas. Recuperado de: <https://www.il3.ub.edu/formate-como/ingeniero-de-sistemas> 26 de julio 2023
- Universidad de la Habana, Cuba. (2002). *¿Qué significa ser un profesional competente?* (1er Edición ed., Vol. 22). CEPES. - -

- <https://www.studocu.com/es-mx/n/48717582?sid=01690091470> (*Ingeniero De Sistemas, 2021*)
- Cortés, H., L. Gallego y G. Rodríguez, La Facultad de Ingeniería hoy: una aproximación hacia la construcción de indicadores académicos, *Ingeniería e Investigación*, 31(1) 74-90 (2011).
- Texier, J., De Giusti, M., Oviedo, N. F., Villarreal, G. L., & Lira, A. J. (2012). El Uso de Repositorios y su Importancia para la Educación en Ingeniería. In *WEEF 2012-Foro Mundial de Educación en Ingeniería-World Engineering Education Forum*.
- Cabral, J. B., Medel, R., Navarro, N., & Reingart, M. (2014). Propuesta de incorporación de la Ingeniería de Software Libre y de Código Abierto al currículo de Ingeniería en Sistemas de Información y carreras afines. In *XLIII Jornadas Argentinas de Informática e Investigación Operativa (43JAIO)-I Simposio Argentino de Tecnología y Sociedad (STS)(Buenos Aires, 2014)*.
- Cruz Cabezas, M. A. (2003). Metodología para mejorar el nivel de formación de las habilidades profesionales que se requieren para un desempeño profesional competente en la especialidad de Construcción Civil.

## 10. Anexos

### Universidad La Anunciata

#### ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES

La presente encuesta tiene como objetivo conocer el grado de interés por parte de los estudiantes de los dos últimos años y egresados de la Carrera de Ingeniería en Sistemas en querer realizar cursos de profesionalización que les aporte conocimientos, habilidades y destrezas en las áreas formación profesional que el campo laboral demanda

**Instrucciones:** Estimado estudiante, lee detenidamente cada una de las interrogantes presentadas, contesta con honestidad y seriedad.

1. ¿Qué tan importante consideras los estudios de profesionalización? Si la respuesta es la opción (b) conteste el porqué.
  - a) Muy importante
  - b) Poco Importante

Porque:\_\_\_\_\_

2. Si tu respuesta anterior es la opción (a) ¿Cuánto tiempo estarías dispuesto en invertir para realizar los estudios de profesionalización?
  - a) 2 meses.
  - b) 4 meses.
  - c) 6 meses.
3. En qué cursos te gustaría profesionalizarse
  - Diseño de página web
  - Reparación y Mantenimiento de pc
  - Programación avanzada
  - Redes y sistemas de comunicación.
4. ¿En qué modalidad estarías dispuesto a realizar los estudios de profesionalización?
  - Presencial

- Semipresencial
- Virtual

Resultado de la encuesta a estudiantes

Tabla 3 pregunta 1 encuesta a estudiantes

¿Dónde realizas o realizaste tus estudios universitarios?				
Encuestado	La Anunciata	Universidad Ricardo Morales Avilés	Universidad Nacional Politécnica	Universidad Nacional de Ingeniería
E1	✓			
E2	✓			
E3	✓			
E4	✓			
E5		✓		

La Anunciata: 4

Universidad Ricardo Morales Avilés: 1

Universidad Nacional Politécnica

Universidad Nacional de Ingeniería

Tabla 4 pregunta 2 encuesta a estudiantes

Nivel Académico			
Encuestado	Estudiante de Ingeniería en Sistemas	Egresado de Ingeniería en Sistemas	Ingeniero Titulado
E1	✓		
E2	✓		
E3	✓		
E4	✓		
E5			✓

Estudiante de ingeniería en Sistema: 4

Egresado de Ingeniería en Sistema

Ingeniero Titulado: 1

Tabla 5 pregunta 3 encuesta a estudiantes

¿Qué tan importante consideras los estudios de profesionalización? Si la respuesta es la opción (b) conteste el porqué.		
Encuestado	Muy importante	Poco importante
E1	✓	
E2	✓	
E3	✓	
E4	✓	
E5	✓	

Muy importante: 5

Poco importante: 0

Tabla 6 pregunta 4 encuesta a estudiantes

Si tu respuesta anterior es la opción (a) ¿Cuánto tiempo estarías dispuesto en invertir para realizar los estudios de profesionalización?			
Encuestado	2 meses	4 meses	6 meses
E1			✓
E2			✓
E3			✓
E4			✓
E5			✓

2 meses: 0

4 meses: 0

6 meses: 5

Tabla 7 pregunta 5 encuesta a estudiantes

En qué cursos te gustaría profesionalizarte.				
Encuestado	Diseño de página web	Reparación y mantenimiento de PC	Programación Avanzada	Redes y Sistemas de Comunicación
E1		✓		
E2				✓
E3	✓			
E4		✓		
E5			✓	



## Propuesta de cursos de Profesionalización

Diseño de página web: 1

Reparación y mantenimiento de PC: 2

Programación Avanzada: 1

Redes y Sistemas de Comunicación: 1

Tabla 8 pregunta 6 encuesta a estudiantes

¿En qué modalidad estarías dispuesto en realizar los estudios de profesionalización?			
Encuestado	Presencial	Semipresencial	Virtual
E1	✓		
E2		✓	
E3	✓		
E4	✓		
E5		✓	

Presencial: 3

Semipresencial: 2

Virtual: 0

**Universidad La Anunciata**  
**ENTREVISTA DIRIGIDA A RECTORÍA**

**Nombre del Entrevistado (a):** \_\_\_\_\_

La presente entrevista tiene como objetivo identificar la viabilidad de la oferta de estudios de profesionalización para estudiantes de los dos últimos años y egresados de la carrera de ingeniería en sistemas.

**Preguntas Propuestas:**

1. ¿Qué tan importante considera la institución ofertar curso de profesionalización a los estudiantes de los dos últimos años y egresados de la carrera de ingeniería en sistemas?
2. ¿Cree usted que la institución cuenta con los recursos materiales, didácticos y personal docente para ofertar curso de profesionalización a los estudiantes de los dos últimos años y egresados de la carrera de ingeniería en sistemas?
3. ¿Qué tan dispuesta está la universidad en ofertar cursos de profesionalización a los estudiantes de los dos últimos años y egresados de la carrera de ingeniería en sistemas?



## Propuesta de cursos de Profesionalización

**La presente entrevista tiene como objetivo identificar la viabilidad de la oferta de estudios de profesionalización para estudiantes de los dos últimos años y egresados de la carrera de ingeniería en sistema.**

Información general	
Encuestado	Correo electrónico
E1	Allangomez23@gmail.com

**1. ¿Qué tan importante considera la institución ofertar curso de profesionalización a los estudiantes de los dos últimos años y egresados de la carrera de ingeniería en sistema?**

Los cursos de profesionalización o posgrado son de vital importancia para la actualización o profesionalización de los docentes y estudiantes de cualquier institución ya que los procesos o transformaciones digitales son una demanda casi obligatoria para estar a la vanguardia de los avances tecnológicos de este nuevo siglo.

**2. ¿Cree usted que la institución cuenta con los recursos materiales didácticos y personal docente para ofertar curso de profesionalización a los estudiantes de los dos últimos años y egresados de la carrera de ingeniería en sistemas?**

Si: x

No:

**¿Qué tan necesario ve la universidad, ofertar curso de profesionalización a los estudiantes de los dos últimos años y egresados de la carrera de ingeniería en sistemas?**

Muy Necesario: x

Necesario:

No Necesario:

Estudiantes realizando el llenado de encuesta online



## Extracto de la propuesta



**UNIVERSIDAD ANUNCIATA**  
**“Iluminando Conciencias”**

## **PROPUESTA DE CURSO DE PROFESIONALIZACIÓN**

**Área Académica:** Ingeniería en Sistemas

**Nombre del Curso:** Reparación y Mantenimiento de Computadoras

### **Descripción del Curso:**

El curso Mantenimiento y Reparación de PC avanzado capacita al estudiantado para solucionar todo tipo de problemas y trabajar como un verdadero profesional en la industria y manejo de recursos tecnológicos, aprenderán en situaciones reales todos los conocimientos necesarios para arreglar y mantener cualquier tipo de ordenador, incluso aquellos que presentan fallas más complejas, aprenderán la detección oportuna de fallas o errores, personalización de discos de instalación, manejo de máquinas virtuales, instalaciones de sistemas operativos.

### **Dirigido A:**

Estudiantes, egresados y/o profesionales con conocimientos básicos de computadora y sus componentes.

### **Duración del Curso**

El curso tiene una duración de 2.5 meses

### **Carga Horaria**

El curso tiene una asignación de 40 horas presenciales y 80 de estudio independiente

### **Modalidad**

Por encuentro

### **Requisitos de Ingreso:**

Se requiere un conocimiento previo de los componentes básicos de las computadoras, periféricos como el teclado, ratón, monitor y otros dispositivos. También se recomienda tener nociones básicas acerca de software y de redes de computadoras.

### **Objetivos y/o Competencias**

El objetivo principal del curso es brindar las habilidades y conocimientos necesarios para convertirse en un técnico de reparación y mantenimiento de computadoras avanzado. Los estudiantes aprenderán técnicas modernas y herramientas de trabajo que les permitirán resolver problemas complejos eficientemente.

### **Plan temático**

1. Introducción a la reparación de computadoras.
  - 1.1 Conceptos general de informática
  - 1.2 Creación de disco de respaldo
  - 1.3 Consolas de recuperación
2. Fundamentos de hardware de computadoras
  - 2.1 Componentes básicos de la computadora

2.1.1 Identificación de componentes (Placa madre, tarjetas de rede, video, etc)

2.1.2 Funcionamientos de los componentes de la computadora

2.2 Herramientas necesaria para trabajar con los componentes PC (voltímetros, destornilladores, caufín, etc)

3. Mantenimiento preventivo y correctivo

3.1 Limpieza interna y externa de una computadora

3.2 Reemplazo de componentes dañadas u obsoletas en PC

3.3 Actualización de Software

3.4 Copias de Seguridad

4. Identificación y resolución de fallas comunes en el hardware

4.1 Fallas en los dispositivos de almacenamiento

4.2 Pruebas de diagnóstico

4.3 Recuperación de Datos

5. Redes de computadoras

5.1 Tipos de cableado

5.2 Creación de LAN

5.3 Conexiones Inalámbricas

6. Diagnóstico y reparación de fallas avanzadas en el hardware

6.1 Detección de fallas a nivel de hardware y software

6.2 Actualización de hardware y software