

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
FACULTAD DE EDUCACIÓN

MAESTRÍA EN DOCENCIA SUPERIOR

TEMA:

**“PROPUESTA PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL PERFIL DEL
EGRESADO DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN
INFORMÁTICA”**

ELABORADO POR: GUSTAVO MACÍAS ROJAS. 8-419-11.

PROFESORA ASESORA: BLANCA BADÁN

PANAMÁ, 26 DE OCTUBRE DE 2019

INDICE GENERAL

	Páginas
Introducción.....	2
1. Aspectos Generales de la Investigación propuesta para la actualización del perfil del egresado de la carrera de Informática.....	4
1.1 Situación actual del problema.....	5
1.2 Planeamiento del Problema.....	6
1.3 Justificación.....	6
1.4 Objetivos	
1.4.1 Generales.....	8
1.4.2 Específicos.....	8
1.5 Delimitación.....	8
1.6 Limitaciones.....	8
2 Marco Referencial de la Investigación propuesta para la actualización del perfil del egresado de la carrera de Informática.....	10
2.1 Antecedentes.....	11
2.2 Conceptualización.....	11
2.3 Teorías.....	15
3 Metodología de la Investigación propuesta para la actualización del perfil del egresado de la carrera de Informática.....	28
3.1 Diseño de la Investigación.....	29

3.2 Hipótesis.....	29
3.3 Definición operacional de variables.....	31
3.4 Fuentes primarias y secundarias.....	35
3.5 Población y muestra.....	36
3.6 Instrumentos.....	37
3.7 Procedimiento	38
3.8 Diseño estadístico.....	40
4 Resultados.....	43
4.1 Encuesta a profesionales líderes del área de informática de empresas productivas de la ciudad capital.....	45
4.2 Encuesta a estudiantes del último año de la carrera de Ingeniería en Informática.....	55
4.3 Encuesta a profesores de la carrera de Ingeniería en Informática.....	65
4.4 Comparación.....	78

Conclusiones.

Recomendaciones.

Referencias Bibliográficas.

Anexos.

INTRODUCCIÓN

Introducción

El presente Trabajo enmarca el aporte que queremos realizar a las nuevas generaciones en su desarrollo como profesionales de la Carrera de Ingeniería Informática y contribuir al desarrollo de nuestras organizaciones productivas.

Es importante destacar que esto es una guía y sería mezquino de mi parte tratar de imponer el resultado de este Trabajo, sabiendo que todo es cambiante y que todos los sistemas son dinámicos. En nuestras recomendaciones haremos nuestras consideraciones sobre la revisión periódica de los indicadores surgidos de este estudio.

Vivimos en la era digital y es importante que los profesionales de hoy día, tengan idea, hacia dónde van los adelantos tecnológicos y cómo pueden ser aprovechados en beneficio de ser más eficientes en nuestro desenvolvimiento profesional.

Con este Trabajo tratamos de enfocar los conocimientos adquiridos sobre investigación y presentación de informes producto de éstas.

En una primera parte, hacemos una pequeña presentación del por qué realizamos este estudio, la justificación y definimos los objetivos que buscamos alcanzar.

En la segunda parte, abarcamos el marco teórico de la investigación, antecedentes y la conceptualización utilizada.

En la tercera parte, presentamos la metodología utilizada, instrumentación utilizada, procedimientos, definición de variables, diseñamos la investigación.

Luego en una cuarta parte, realizamos los análisis de la información recopilada.

Al final, hacemos nuestras conclusiones y recomendaciones que tratan de resumir el esfuerzo realizado en la consecución de este Trabajo.

1. ASPECTOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN
PROPUESTA PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL PERFIL
DEL EGRESADO DE LA CARRERA DE INFORMÁTICA.

1. Aspectos Generales

1.1 Situación actual del problema.

Como profesional de más de 30 años de experiencia en el campo de la Tecnología de la Información, recibo al producto egresado de las aulas de clases de las universidades locales y extranjeras y me pregunto. ¿Qué está sucediendo en nuestras universidades?

Cuando contratamos un profesional recién egresado de nuestras universidades, los recursos carecen de habilidades de pensamiento, de espíritu investigativo, de la chispa que lo impulse a dar el 110% de su capacidad, de la capacidad de ser. Estos individuos, exigen una remuneración que les permita comprar un vehículo y que les permita pagar estudios de postgrado, sin ningún tipo de experiencia, porque si no, simplemente renuncian.

De los que quedan hay que inducirles la capacidad de pensar, enseñarles el sentido de responsabilidad y que cuando se es profesional, la responsabilidad con sistemas productivos no se deja detenida cuando acaba la jornada de trabajo, sino hasta cuando los sistemas funcionan correctamente.

¿Qué está faltando para tener profesionales responsables, íntegros y pensantes? ¿Qué está faltando para que el profesional sea, trascienda, sea disruptor?

1.2 Planeamiento del Problema.

Cuando un recurso llega con poca o nula experiencia profesional, deja de contribuir inmediatamente en la productividad de la organización, se crea un lastre operativo que hace que los líderes de equipo tengan que invertir tiempo en nivelar la curva de aprendizaje que carecen estos recursos.

En la era digital la cual vivimos las organizaciones se están transformando para poder ser competitivas, ya que la que no lo hace, a la larga tenderá a desaparecer. Por eso es vital que los recursos sean dinámicos, que trasgreda, que sean.

Creemos que, si reorientamos el perfil curricular de los egresados de nuestras universidades, para que piensen, trasgredan y sean, podemos mejorar esta condición que estamos presentando hoy día.

1.3 Justificación.

Las organizaciones productivas de la sociedad panameña están comenzando a rediseñarse a transformarse, ya que con la entrada de la era de la transformación digital los procesos productivos se están apoyando en la movilidad, en el Internet de

las cosas, inteligencia artificial, en el manejo de grandes volúmenes de datos, computación en la nube y esto hace que la dinámica de las organizaciones productiva sea más rápida. Aquellas organizaciones productivas que no se adapten rápidamente tenderán a desaparecer y para todo este movimiento se requiere de recursos con las capacidades para manejar estas tecnologías.

El profesional de la Carrera de Ingeniería en informática, que sale de nuestra universidad debe ser capaz de aportar en la dinámica de las organizaciones productivas que navegan en la era digital, este profesional debe contener las competencias para el manejo de la computación en la nube, el internet de las cosas, la inteligencia artificial, el manejo de grandes volúmenes de datos, la movilidad.

Esto no lo encontramos en el egresado de las universidades panameña y por esa razón consideramos que debemos aportar en el proceso de rediseño del perfil del egresado para que sea cónsono con las exigencias del mercado.

1.4 Objetivos

1.4.1 Generales

Reorientar el perfil del egresado de la Carrera de Ingeniería en Informática, para que las competencias que lleve estén acordes con las exigencias del mercado laboral.

1.4.2 Específicos.

- Desarrollar una propuesta de trabajo para los docentes, que estimule a los estudiantes a pensar, a trascender.
- Realizar un estudio comparativo de las exigencias de las organizaciones productivas versus la oferta que presenta las universidades.

1.5 Delimitación.

- El estudio se circunscribirá al perfil del egresado de la Carrera de Ingeniería en Informática de la Universidad de Panamá.
- El periodo que cubrirá el desarrollo del estudio será de 8 meses (noviembre de 2018 hasta junio de 2019).

- El estudio se desarrollará en la ciudad de Panamá, específicamente en las organizaciones productiva y la Universidad de Panamá.

1.6 Limitaciones.

- Veracidad de la información: información recopilada de entrevista con profesionales con cargos de liderazgo en las organizaciones productivas de la ciudad de Panamá.
- Tiempo: Se delimita el tiempo de investigación, ya que se considera que el mismo es corto para dar seguimiento a la implementación de la propuesta.

2. MARCO REFERENCIAL DE LA INVESTIGACIÓN
PROPUESTA PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL PERFIL
DEL EGRESADO DE LA CARRERA DE INFORMÁTICA.

2. Marco Referencial.

2.1 Antecedentes de la Problemática.

Con la entrada del siglo XXI, trajo consigo la era digital, misma que ha tocado a cada miembro u organización de este planeta de una u otra forma.

Producto de esta era surge el concepto de Transformación Digital que nace de las grandes organizaciones productivas, y no es más la necesidad de ser más eficaz, apalancándose con el uso de las herramientas de Tecnología de la Información (Internet de las cosas, computación en la nube, redes inteligentes, inteligencia artificial, movilidad). Esto ha provocado cambios en los procesos productivos, en la fuerza laborar y en el enfoque de hacer negocios de las organizaciones.

Esto demanda que el profesional de hoy día se transforme, que sea, más pensador, ya que los retos aumentan y la eficacia es la clave del éxito de las organizaciones. Con el producto que está saliendo de nuestras universidades no estamos consiguiendo este tipo de profesional y debemos tomar correctivo.

2.2 Conceptualización.

¿Qué son Disruptores?

El término disruptores no existe en la Real Academia de la Lengua Española, este término viene del inglés Disruptive y que se utiliza para aquellos que producen una ruptura brusca al sistema.

Para la Transformación Digital son las tendencias tecnológicas que están ocasionando un cambio en la forma de hacer negocio ellos son ¹Computación en la Nube, ²Big Data, ³Movilidad, Inteligencia Artificial, Internet de las Cosas, Redes Sociales.

¿Qué es el Internet de las Cosas (IoT)?

Es un concepto que se refiere a la interconexión digital de objetos cotidianos con internet.

La transformación Digital que el mundo experimenta de tener conectado todo a la internet está más cerca de lo que pensamos. Muy pronto cada dispositivo tecnológico y aparato electrónico que se conoce arrojará información, en tiempo real del estilo de vida de las personas, patrones de conducta, visibilidad

¹ Son los servicios informáticos que están disponible en internet.

² Grandes cantidades de datos estructurados y no estructurados, que tiene el potencial de ser extraído para obtener información.

³ Es la capacidad que tienen las organizaciones de acceder a la información y a las aplicaciones corporativas en todo momento y desde cualquier lugar.

adelantada del tráfico en las carreteras y una infinidad de cosas que no nos imaginamos hoy.

Todo esto va a transformar los modelos de negocios de las empresas, adopción de novedosas estrategias de marketing, la capacidad de las tecnologías en procesar la cantidad de información que alimentarán estos dispositivos conectados.

Dispositivos como los teléfonos celulares conectado con televisores, refrigeradoras, reloj despertador, cerradura del hogar, sistemas de aire acondicionado, son ejemplo de algunos dispositivos conectados. Se mejorarán los servicios de alumbrado público, el sistema de transporte, control de temperatura en los edificios, iluminación y hará más eficiente los servicios de agua, salud, gas, trámites y transporte.

¿Qué es inteligencia Artificial?

La Inteligencia Artificial es la simulación de procesos de inteligencia humana por parte de máquinas dirigidas bajo Sistemas Informáticos. Estos procesos son desarrollados para adquirir capacidad de ejecutar, aprender, razonar y autocorregirse, siempre bajo una limitación de la capacidad de procesamiento.

Con lo acelerado de la era digital, la capacidad de estos sistemas ha comenzado a multiplicarse a tal punto que están llegando a equiparar ciertas acciones humanas, que jamás imaginamos que se alcanzaría.

Es el caso de la asistente SIRI, que le podemos dictar citas y frases que le pedimos nos recuerde en un periodo definido.

Concepto de La Transformación Digital.

El término transformación se refiere a un cambio fundamental en los negocios del día a día de una organización, desde los tipos de productos y servicios que produce hasta la forma en que los entrega. Una organización en la necesidad de una transformación ya sea una empresa, agencia gubernamental, o un proveedor de servicios, como los de cuidado de la salud, por lo general responde a un cambio en el mercado y a la demanda de los consumidores por un producto o servicio, novedades tecnológicas que se incorporan más y más personas y dispositivos al inmenso flujo de datos e interacciones que configuran la actual Internet.

Es importante identificar las bases que intervienen en la transformación digital de los negocios y que agrupan dos

aspectos de impacto transversal, la visión y la cultura digital, que deben acompañar todo el camino hacia la digitalización:

La primera base para la transformación es la visión que se planteen, ya que la digitalización ofrece múltiples posibilidades de desarrollo a negocios y empresas. Muchas son conscientes de ello, pero pocas se atreven a acometer el reto digital. Las organizaciones deben invertir esfuerzos en anticipar amenazas y visualizar brechas de oportunidad originadas por fenómeno digital. Para ello, será esencial dominar las lógicas digitales y entender qué valor puede aportar lo digital a la empresa, ya sea en términos de eficiencia de ahorro de costos y/o de mejora de la productividad.

2.3 Teorías.

Hablar del perfil del egresado de una carrera universitaria es hablar del curriculum del egresado y para esto nos hemos enmarcado en la conceptualización que nos proporciona José Antonio Arnaz (1981).

En una conceptualización amplia de lo que se interpreta como perfil, Arnaz nos plantea que se le da una interpretación amplia, sin embargo, el uso que se les está dando a los perfiles de los egresados plantea la necesidad de que el término sea

cuidadosamente definido, lo mismo que el proceso de su elaboración. En efecto, los perfiles están desempeñando usualmente una de las siguientes funciones:

1- Ser una primera descripción preliminar del egresado, de carácter no técnico pero que sirve de antecedente a la formulación explícita de objetivos curriculares, de los que se exige rigor en su formulación.

2- Ser, de hecho, un conjunto de objetivos curriculares, con o sin mención explícita de ello.

En el fondo, lo que nos trata de transmitir Arnaz, es que el perfil es el resultado del proceso enseñanza-aprendizaje y que no importa que se deba hacer hay que realizarlo de forma sistemática. Por otro lado, basa su conceptualización en una guía que divide en 5 aspectos que abarcan 48 preguntas que pasamos a describir:

La hipótesis de la cual se parte: La elaboración de un perfil del egresado se inicia, porque se ha detectado una necesidad (o conjunto de necesidades), juzgándose además que para darle satisfacción se requiere de un nuevo tipo de egresado, entendiendo con este término un educando que ha terminado un proceso delimitado, definido, de enseñanza - aprendizaje.

Durante el proceso de elaboración que se menciona, se tiene que hacer una investigación que nos permita conocer adecuadamente las necesidades detectadas, para confirmar o rectificar la decisión de atenderlas, y para (el primer caso) definir con mayor precisión el tipo de egresado. Esta investigación es guiada con mayor claridad cuando se tiene una hipótesis explícita y definida, que es lo que se busca estimular con las preguntas de esta serie:

- 1) ¿Cómo pueden caracterizarse, provisionalmente, las necesidades para las que podría ser satisfactor (entre otros) el egresado cuyo perfil se está elaborando?
- 2) ¿Cuáles podrían ser, provisional y genéricamente definidos, los conocimientos y habilidades del egresado?
- 3) ¿En qué nivel educativo se supone que puede situarse el proceso enseñanza-aprendizaje del cual resulte específicamente el egresado?

Marco normativo y de planeación: La sociedad crea y sostiene instituciones educativas para dar satisfacción a determinadas necesidades, de acuerdo con los principios y circunstancias que conforman la organización social. Esto se plasma en forma de normas jurídicas que es preciso conocer para observar (o para promover su cambio, si se disiente), así como en los planes con

los cuales el Estado busca propiciar el acceso de la sociedad a estados y características que no se producirán espontáneamente, y que es necesario entonces inducir. Por ser la educación un proceso que repercute social, económica y políticamente, en los planes nacionales de desarrollo, se le asignan a la educación, así sea en forma indicativa, determinados objetivos y metas para que sea un elemento del desarrollo buscado. En las preguntas de este apartado, se guía hacia el conocimiento de las normas y planes que es preciso conocer, en nuestro país, al efectuar labores de planeación educativa referidas al nivel curricular.

4) ¿Qué es la educación y cuáles han de ser sus funciones y principios pedagógicos fundamentales, de acuerdo a la política y filosofía educativas contenidas en la Constitución y en la Ley Federal de Educación?

5) ¿Cuáles son los fines de la institución (en la que se elabora el perfil) de acuerdo con su Ley Orgánica y Estatuto General, o cuerpos normativos equivalentes?

6) ¿Cuál es la interpretación concreta, particular que, de la política y filosofía educativas, contenidas en la Constitución y en la Ley Federal de Educación, hace la

institución de acuerdo con su Ley Orgánica (o equivalente) y sus demás reglamentos internos?

7) ¿Cuáles son los objetivos más generales del Plan Nacional de Desarrollo?

8) ¿Cuáles son los objetivos del sistema educativo nacional, de acuerdo con el Plan Nacional de Desarrollo?

9) ¿Cuáles son las metas señaladas para el sistema educativo nacional, que impliquen y/o repercutan en la institución?

10) ¿Cuáles son los objetivos, políticas, directrices y metas del Plan Nacional de Educación Superior que se relacionan con el perfil del egresado que se elabora?

11) ¿Cuáles son los objetivos y metas del Plan Regional de Educación Superior que se relacionan con el perfil del egresado?

12) ¿Cuáles son los objetivos y metas del Plan Estatal Indicativo de Educación Superior que se relacionan con el perfil del egresado?

13) ¿Cuáles son los objetivos y metas del Plan de Desarrollo Institucional que se relacionan con el perfil del egresado?

La precisión de las necesidades: Las respuestas dadas a las preguntas del apartado anterior, deben servir de base para que ahora se precisen las necesidades de las que debería ser satisfactor el egresado, fundamentando las decisiones que han de tomarse justamente en el marco normativo y de planeación antes examinado.

El término necesidad se utiliza en el sentido de discrepancia, o distancia, entre lo que es y lo que debe ser, entre los resultados actuales y los deseables o convenientes. Lo anterior implica que para detectar una necesidad se requiere de examinar lo existente desde la perspectiva de un modelo, de una representación de cómo debe ser algo; todo plan supone, explícito o no, un modelo a partir del cual se juzgan como necesidades algunas características de lo existente, en tanto que otras no, sirviendo además como criterio fundamental para asignarles importancia, esto es, prioridad. Conviene tener a la vista, por otra parte, que el modelo contenido en un plan orienta las decisiones que se toman en un presente" para propiciar un estado futuro", es decir, que su función no es la de conservar un estado de cosas, sino de modificarlo en el futuro.

En la planeación educativa referida al curriculum, en el nivel superior de nuestro país, los dos modelos más importantes que

la orientan son: el modelo "del país al que se aspira" y "el futuro deseado para la Educación Superior". Las preguntas de este apartado requieren la explicitación de dichos modelos, así como la forma en que son aceptados, o los modelos que se proponen en su lugar si es el caso. Las preguntas están divididas en dos subgrupos, en función de que se examinen necesidades ya existentes en el momento de elaborar el perfil del egresado o se trate de necesidades que se producirán a futuro si continúan sin modificarse las condiciones presentes.

Supuesto específico: las necesidades ya existen al elaborar el perfil.

14) ¿En qué sector y rama de la actividad social existen las necesidades para las que el egresado podría ser satisfactor?

15) ¿En qué consisten dichas necesidades y bajo qué formas concretas se manifiestan, esto es, cuáles son sus síntomas?

16) ¿Qué evidencias se tienen sobre la existencia de esas necesidades y sus formas de manifestarse?

17) ¿Cuáles son los modelos de país y de Educación Superior en función de los cuales se juzga como necesidad una característica o situación existente?

18) ¿La atención a esas necesidades, por parte de la institución en la que se elabora el perfil, estaría de acuerdo a las prioridades establecidas en su Plan de Desarrollo Institucional?

19) ¿Es posible determinar la magnitud de las necesidades y, por tanto, la de su posible satisfacción?

20) ¿Cuáles serían, de no ser atendidas, las repercusiones sociales de esas necesidades, tanto en el presente como en el futuro previsible?

21) ¿Cuál sería el beneficio social que se obtendría al dar satisfacción a esas necesidades?

Supuesto específico: las necesidades no existen al elaborar el perfil.

22) ¿En qué sector y rama de la actividad social, se prevé el surgimiento de las necesidades de las que sería satisfactor el egresado?

23) ¿En qué consistirían dichas necesidades y bajo qué formas concretas se manifestarían (síntomas)?

24) ¿Con qué evidencias y proyecciones se cuenta para prever dichas necesidades?

25) ¿Cuáles son los modelos de país y de Educación Superior en función de los cuales se juzga como necesidad una característica o situación social prevista?

26) ¿La atención a esas necesidades, por parte de la institución en la que se elabora el perfil, estaría de acuerdo a las prioridades establecidas al presente en su Plan de Desarrollo Institucional?

27) ¿Es posible determinar la magnitud de las necesidades previstas y, por lo tanto, la de su posible satisfacción?

28) ¿Cuáles serían, de no ser atendidas, las repercusiones sociales de esas necesidades que se prevén?

29) ¿Cuál sería el beneficio social que se obtendría al dar satisfacción a las necesidades previstas?

Las capacidades del egresado: Suponiendo que en el apartado anterior se haya confirmado la decisión de atender determinadas necesidades educacionales, una vez que se les precisó, en este apartado las preguntas se refieren a las capacidades que, adquiridas por aprendizaje (no por desarrollo natural), debería tener el egresado para que sea un satisfactor adecuado,

seguramente junto con otros satisfactores, de las necesidades precisadas.

Algunas de las preguntas implican la utilización, con cierta flexibilidad, de la obra clásica de Bloom sobre la taxonomía de los aprendizajes, por ser un enfoque comúnmente conocido.

30) ¿En qué sector, rama de actividad y tipo de organización humana se puede situar el ámbito ocupacional previsible del egresado, de acuerdo con las necesidades que se busca atender?

31) ¿Cuáles son las funciones principales que debería ser capaz de desempeñar el egresado en su ámbito ocupacional, para ser satisfactor adecuado de las necesidades que se busca atender?

32) ¿No pueden ser realizadas todas esas funciones por egresados de otros procesos de enseñanza-aprendizaje, ya existentes dentro de la institución, aunque ello suponga realizar algunos cambios en los curricular respectivos, sin detrimento de sus objetivos curriculares?

33) ¿Qué conocimientos y metodologías, genéricamente descritos, se requieren para desempeñar adecuadamente cada una de las funciones descritas en la respuesta a la pregunta 31?

34) ¿Qué clase de aprendizaje ha de producirse respecto de esos conocimientos y metodologías, es decir, ¿qué debería ser capaz de hacer con ellos el egresado?

35) ¿Qué actitudes debería haber internalizado el egresado, para desempeñar adecuadamente las funciones descritas?

36) ¿Qué destrezas de tipo psicomotor requiere aprender el egresado para desempeñar adecuadamente las funciones descritas?

37) ¿En qué nivel y tipo educativo se sitúan los aprendizajes que son prerrequisitos, para los aprendizajes que se describen en las respuestas a las preguntas 34, 35 y 36?

38) ¿Qué otras características deberían tener un educando, además de los prerrequisitos, para ingresar al proceso de enseñanza-aprendizaje del que resultarían los egresados cuyo perfil se elabora?

(Pueden señalarse características como: interés, tiempo disponible, hábitos, motivaciones, estatus, etcétera).

39) ¿En qué nivel y tipo educativo ha de situarse el curriculum referido al perfil, considerando los

prerrequisitos (ver 37) y las características del alumno insumo (ver 38)?

Revisión: Las preguntas de este apartado están destinadas a centrar la atención, al hacer la revisión final del perfil elaborado, en algunos aspectos que son fundamentales. Todos fueron examinados, de una u otra manera, durante el proceso, aunque probablemente no en la forma en que aparecen aquí.

40) ¿Existen recomendaciones de organismos internacionales, como la ONU, la OIT (Organización Internacional del Trabajo), etc., que puedan y/o deban aplicarse respecto del tipo de egresado?

41) ¿Existen los recursos materiales y humanos necesarios para continuar el adecuado desarrollo del curriculum referido al egresado?

42) ¿Cómo se determinaría si, efectivamente, el egresado es un satisfactor adecuado a las necesidades?

43) ¿Refleja, el perfil elaborado, los valores, ideas e intereses prevaletentes en la comunidad institucional?

¿Se comprometería _está en un empeño colectivo por producir un egresado como el descrito en el perfil?

44) ¿Con los aprendizajes que se promoverían en el egresado, se habría promovido, también, su formulación integral?

45) ¿Mediante los aprendizajes que logre, podría el egresado ser adaptable ocupacionalmente hablando, es decir, que podría tener un ámbito ocupacional amplio?

46) ¿Podría el egresado, gracias a los aprendizajes logrados, adaptarse a los cambios que se sucederían en su ámbito ocupacional durante los 30 o 40 años en los que se desenvuelva en él?

47) ¿Cuáles son las diferencias y semejanzas del egresado con los egresados de otros estudios?

3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN
PROPUESTA PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL PERFIL
DEL EGRESADO DE LA CARRERA DE INFORMÁTICA.

3. Metodología

3.1 Diseño de la Investigación.

Esta investigación es de tipo descriptiva ya que procederemos a desarrollar encuestas de percepción del profesional recién egresado de las aulas de clases, entre los líderes de las organizaciones productiva de la ciudad capital. También, se procederá a desarrollar encuesta con los estudiantes de último semestre de la Universidad de Panamá de la Carrera de Ingeniería en Informática.

El método utilizado en este trabajo ha sido el investigativo, por medio de literatura consultada y del uso de la red electrónica Internet, folletos y documentación adquiridas a lo largo del desarrollo de esta especialidad, también, usamos el deductivo, partiendo de lo general a lo particular (metodología Top-down de diseños de Sistemas de Información).

3.2 Hipótesis.

Cuando nos encontramos en el campo profesional, los profesionales recién egresados de la universidad de la Carrera de Ingeniería en Informática, con 2 años o menos de experiencia de estar en el campo profesional su desempeño es bajo, carecen

de ética profesional, su capacidad analítica es limitada, pocos son entusiastas por la investigación y evaden los retos que el campo profesional les ofrece, existe un factor que consideramos debemos evaluar.

¿Si el perfil del egresado está cumpliendo con las competencias definida en el plan de estudio de la carrera?

¿Si el perfil del egresado está acorde con las necesidades del mercado laboral?

Por lo antes plateado, pensamos, que el egresado no está adquiriendo las competencias adecuadas para afrontar el mercado laboral, y que debemos revisar e incluso reorientar el perfil del egresado de la carrera de Ingeniería en Informática. Vivimos la era de la Transformación Digital, donde los procesos productivos se están automatizando, donde todos vivimos conectados tecnológicamente y donde las organizaciones que no se adapten a esta revolución tenderán a desaparecer.

Frente a esta revolución nuestros estudiantes no escapan de esa realidad y debemos proporcionarles las herramientas que les permitan, al egresar de nuestras aulas, afrontar el mercado laboral y la era de la transformación digital.

A nuestros estudiantes debemos enseñarles a aprender, pensando, desarrollarles las habilidades para afrontar la

transformación digital, fortalecerles su ética profesional, desarrollarles su sentido de responsabilidad y el deseo de aprender algo nuevo todos los días.

3.3 Definición operacional de variables.

Variable: Perfil del Egresado.

Dependiente.

Definición Operacional: fundamentalmente enfoca el desarrollo de las competencias que describen lo que el egresado de la Carrera de Ingeniería en Informática será capaz de realizar al término del programa educativo. Sus conocimientos, habilidades, actitudes y valores que debe poseer.

Dimensiones:

Evaluación de la formación académica: Se busca captar la percepción del estudiante del último año de la Carrera de Ingeniería en Informática sobre la formación recibida.

Aporte de las competencias necesarias a su profesión: Evaluará la percepción del estudiante del último año de la Carrera de Ingeniería en Informática, sobre las competencias recibidas y su aporte a su carrera profesional.

Saber las exigencias del mercado: Evaluará la percepción del estudiante del último año de la Carrera de Ingeniería en Informática, sobre las exigencias del mercado laboral.

Estudios Complementarios: Se busca captar la percepción del estudiante del último año de la Carrera de Ingeniería en Informática, sobre la necesidad de realizar estudios complementarios que enriquezcan su saber profesional.

Saber de ética profesional: Evaluará el conocimiento del estudiante del último año de la Carrera de Ingeniería en Informática, sobre la ética profesional.

Saber de Transformación Digital: Evaluará el conocimiento del estudiante del último año de la Carrera de Ingeniería en Informática, sobre los conceptos de Transformación Digital.

Indicadores: Excelente, Bueno, regular, Si, No.

Variable: Reorientación del perfil del egresado.

Independiente.

Definición Operacional: Evalúa las técnicas y metodologías utilizadas por los profesores de la Carrera de Ingeniería en Informática para mantener a los estudiantes en conocimiento de las nuevas tendencias informáticas y de las competencias requeridas por el mercado laboral.

Dimensiones:

Evaluación de la formación académica: Se busca captar la percepción del profesor de la Carrera de Ingeniería en Informática sobre el plan de estudio que imparte.

Las competencias necesarias: Evaluará la percepción del profesor de la Carrera de Ingeniería en Informática, sobre las competencias que debe tener el egresado de la carrera.

Saber las exigencias del mercado: Evaluará la percepción del profesor de la Carrera de Ingeniería en Informática, sobre el conocimiento que tiene el egresado de las exigencias del mercado laboral.

Práctica Profesional: Se busca captar la percepción del profesor de la Carrera de Ingeniería en Informática sobre la necesidad que el plan de estudio tenga como requisito, práctica profesional en organizaciones productivas del país.

Sinergia de cooperación: Evaluará el conocimiento del profesor de la Carrera de Ingeniería en Informática sobre la necesidad de involucrar a las organizaciones productivas del país en el desarrollo curricular de la universidad.

Saber de Transformación Digital: Evaluará el conocimiento del profesor de la Carrera de Ingeniería en Informática, sobre los conceptos de Transformación Digital.

Mejora del perfil del egresado: Se busca saber la percepción del profesor de la Carrera de Ingeniería en Informática, sobre posibles mejoras del perfil del egresado.

Variable: Estudio de las exigencias de las organizaciones productivas versus la oferta de la universidad.

Independiente.

Definición Operacional: Evalúa las características que posee el producto egresado de la universidad frente a los retos y operación que presentan las organizaciones productivas en materia de tecnología de la información.

Dimensiones:

Aporte de un egresado a la gestión tecnológica de una organización productiva: Se busca captar la percepción de los líderes tecnológicos de organizaciones productivas en cuanto al

aporte a la gestión tecnológica del egresado de la Carrera de Ingeniería en Informática.

Conocimiento de Transformación Digital: Evaluará la percepción de los líderes tecnológicos de organizaciones productivas, sobre el manejo que tiene el egresado de la Carrera de Ingeniería en Informática, sobre Transformación Digital.

Capacidad de liderar: Evaluará la percepción de los líderes tecnológicos de organizaciones productivas, sobre la capacidad que tiene el egresado para liderar iniciativas en la organización.

Ética y responsabilidad: Se busca captar la percepción de los líderes tecnológicos de organizaciones productivas, sobre la ética y responsabilidad que presenta un egresado de la Carrera de Ingeniería en Informática.

Experiencia: Se evaluará el requerimiento de las organizaciones de contratar recursos con experiencias.

Carencias de competencias: Evaluará la percepción de los líderes tecnológico de organizaciones productivas, sobre las competencias que posee un recién egresado de la Carrera de Ingeniería en Informática.

3.4 Fuentes primarias y secundarias.

Fuente Primaria de información:

En este trabajo de investigación se recibirá toda la colaboración por parte de los líderes de las organizaciones productivas de la ciudad capital, específicamente del área de Tecnología de la Información, además de los estudiantes del último año de la Carrera de Ingeniería en Informática de la Universidad de Panamá.

Los planes de estudio de la Carrera de Ingeniería en Informática de la Universidad de Panamá.

Fuente Secundaria de la Información:

Se obtendrá información de libros de texto orientado a la definición de perfil del egresado, otras investigaciones sobre el desarrollo del perfil del egresado, consulta de artículos sobre avances tecnológicos a través de la Internet y literatura adquirida sobre gestión de recursos en el campo de la Información a lo largo de mi experiencia profesional.

3.5 Población y muestra.

La Población está definida en aproximadamente 50 profesionales líderes de organizaciones productivas, específicamente en el ámbito de la Tecnología de la Información. También, se cuenta con 50 estudiantes del último año de la Carrera de Ingeniería Informática de la Universidad de Panamá.

La muestra la estaremos ubicando en el 50% de la capacidad de la población objeto del estudio.

3.6 Instrumentos.

- Se presenta una encuesta de selección múltiple abierta, para aplicar a los profesionales líderes de organizaciones productivas, específicamente en el área de Tecnología de la Información. Donde trataremos de recopilar las causas que motivan el comportamiento y la actitud de los jóvenes profesionales.
- Aparece una encuesta de selección múltiple, para aplicar a los estudiantes del último año de la Carrera de Ingeniería Informática de la Universidad de Panamá. Donde trataremos de identificar si los jóvenes profesionales que egresan de nuestras aulas tienen las competencias que demanda el mercado.
- Se presenta una encuesta de selección múltiple abierta, para profesores de la carrera de Ingeniería en Informática. Donde buscamos obtener su pensar respecto a reformular el perfil del egresado.

- Para el tabulado de datos se utiliza Google formulario, programa estadístico IBM/SPS, cuadros de Microsoft Excel.
- Se establecen cuadros comparativos para validar el plan de estudio definido con el perfil del egresado. Y establecer la propuesta que nos permita perfilar las competencias que se requieren en la era que vivimos.

3.7 Procedimiento.

El procedimiento es una secuencia lógica de pasos a seguir, que nos permitirán desarrollar la investigación. A continuación, la secuencia lógica de esta investigación:

1. Identificación de la necesidad.
2. Definición de temas conceptuales y metodológicos.
3. Elaboración de cronograma de actividades a desarrollar.
4. Confección de encuestas:
 - a. Encuesta para determinar la percepción de los profesores de la Carrera de Ingeniería en Informática, sobre las capacidades del perfil del egresado de las universidades.

b. Encuesta para determinar las capacidades de estudiantes del último año de la Carrera de Ingeniería en Informática.

c. Encuesta para levantar la percepción de los líderes tecnológicos de organizaciones productivas sobre las capacidades de los recién egresado de la Carrera de Informática.

5. Aplicación de las encuestas sobre la muestra objetivo.

6. Recolección y tabulación de los datos.

7. Análisis comparativos del plan de estudio de la Carrera de Informática y el perfil del egresado en la actualidad.

8. Análisis de los datos.

9. Formulación de la propuesta.

10. Desarrollo de la propuesta.

11. Presentación de propuesta.

Cronograma de actividades.

CRONOGRAMA DE LAS ACTIVIDADES	CRONOGRAMA DE LAS ACTIVIDADES																							
	diciembre				enero				febrero				marzo				abril				mayo			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Definición de la Investigación	■																							
Definición de aspectos teóricos y metodológico	■																							
Elaboración de cronograma		■																						
Selección de Bibliográfica		■																						
Presentación del primer borrador			■																					
Receso de fin de año				■	■																			
Confección de encuestas					■	■																		
Aplicación de la Encuesta							■	■	■	■	■	■	■	■										
Recolección de datos y Tabulación											■	■	■	■	■									
Análisis de datos																								
Presentación del segundo borrador																								
Formulación de propuesta																								
Presentación de tercer borrador																								
Presentación final.																								
Fuente: autor																								

3.8 Diseño estadístico.

La muestra utilizada será excluyente, ya que nos concentraremos en profesionales del área de informática, líderes de organizaciones productivas. También, se compilará datos con profesionales de la informática con 2 o menos años de experiencia y estudiantes del último semestre de la Carrera de Ingeniería en Informática de la Universidad de Panamá.

Utilizaremos encuestas que serán aplicada de persona a persona, a través de medios electrónicos y utilizaremos nuestros contactos para facilitar la aplicación de esta.

Por otro lado, recurriremos a gestionar permisos con la Facultad de Informática, Electrónica y Comunicaciones de la Universidad de Panamá, para colocar las encuestas a los estudiantes del último semestre de la carrera de Informática.

Las encuestas serán confeccionadas con preguntas mixtas (abiertas y cerradas), para realizar un análisis cuantitativo e inferir las tendencias que nos proporcionará el estudio y de igual forma tener una retroalimentación de los participantes sobre tópicos del estudio.

1. Encuesta para estudiantes del último año de la carrera de Ingeniería en Informática.

Para el diseño de la encuesta hemos tomado como base, el plan de estudio de la Carrera de Ingeniería en informática de Panamá, comentarios de líderes informáticos de organizaciones productivos en Panamá. Enmarcando las preguntas en cómo se percibe el estudiante del último año de la Carrera de Ingeniería en Informática.

Dentro de la encuesta tenemos preguntas mixtas cerradas y abiertas con la finalidad que el estudiante nos trasmita sus consideraciones.

2. Encuesta para líderes tecnológicos de organizaciones productivas.

Para el diseño de la encuesta hemos tomado como base, sesiones de retroalimentación realizada con otros profesionales líderes en el área de las Tecnologías de la Información, que perciben una baja calidad en el producto que egresa de nuestras universidades. Enmarcando las preguntas en qué tanto del conocimiento egresado, puede satisfacer las exigencias del mercado laboral.

Al final, tenemos una pregunta abierta para que el líder informático pueda emitir libremente su pensar, sobre el producto que emite nuestras universidades.

3. Encuesta para profesores de la Carrera de Ingeniería en Informática.

Para el diseño de la encuesta hemos tomado como base, el plan de estudio de la Carrera de Ingeniería en Informática. Enmarcando las preguntas en cómo percibe el facilitador, el desarrollo de la carrera de Ingeniería en Informática.

Dentro de la encuesta tenemos preguntas mixtas cerradas y abiertas con la finalidad que el facilitador nos trasmita sus consideraciones.

4. RESULTADOS

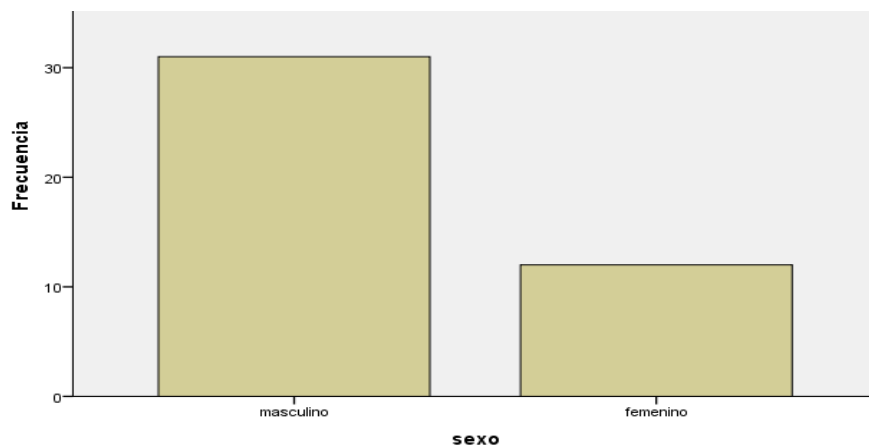
4. Resultados.

4.1 Encuesta a profesionales líderes del área de informática de empresas productivas de la ciudad capital:

Se aplicó una encuesta a profesionales del área de informática de las empresas productivas de la ciudad capital. La población definida fue de 50 profesionales y al final obtuvimos una muestra de 43 profesionales que respondieron a nuestra encuesta.

Con la encuesta buscamos apoyar nuestra teoría con una serie de preguntas que pasamos a esbozar.

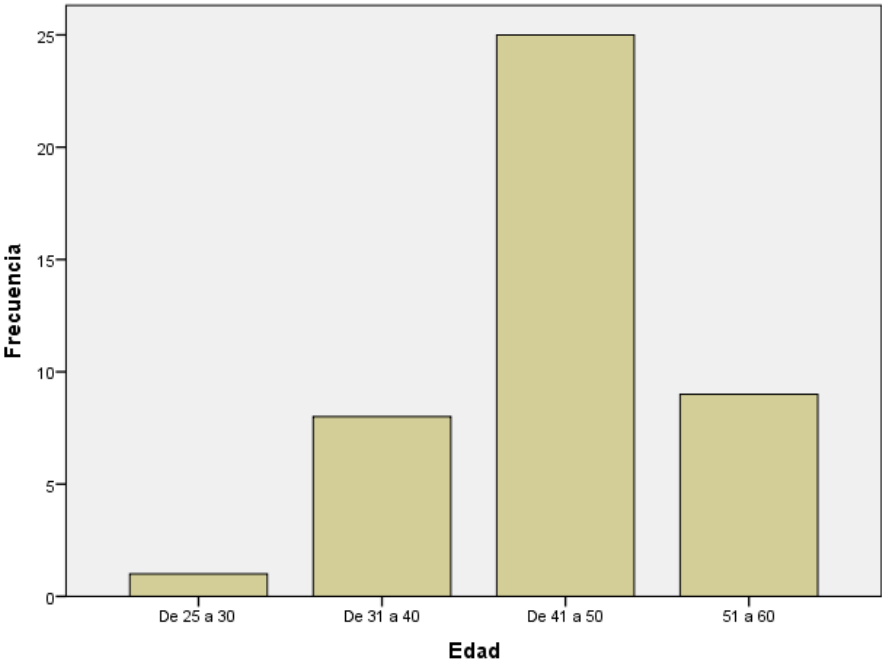
¿Sexo del entrevistado?



	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
masculino	31	72.1	72.1	72.1
Válidos femenino	12	27.9	27.9	100.0
Total	43	100.0	100.0	

A la pregunta del sexo de los entrevistados, obtuvimos un 72% de participantes masculinos y un 28% del sexo femenino. Un claro indicador que en los puestos directivos del área de informática hay una proporción de cada 10 puestos 7 son ocupados por entes masculinos.

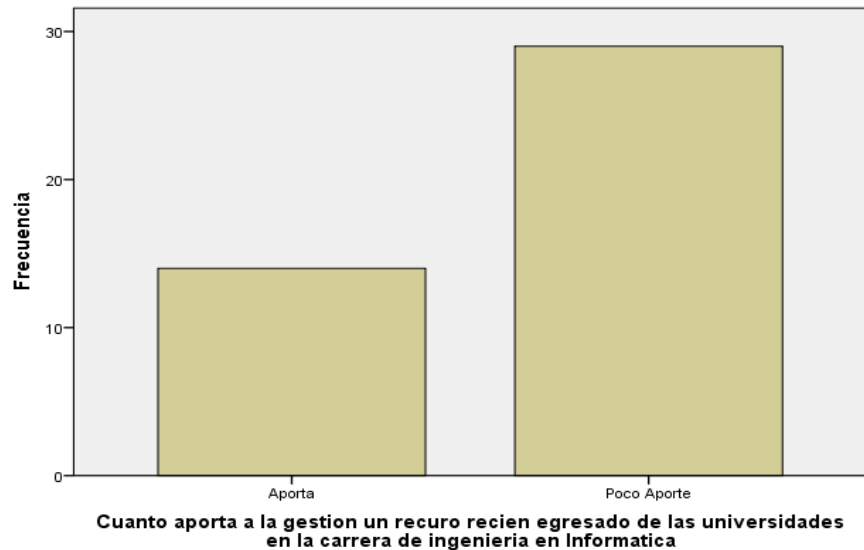
¿Edad del entrevistado?



	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
De 25 a 30	1	2.3	2.3	2.3
De 31 a 40	8	18.6	18.6	20.9
Válidos De 41 a 50	25	58.1	58.1	79.1
51 a 60	9	20.9	20.9	100.0
Total	43	100.0	100.0	

A la pregunta de la edad de los encuestados, la muestra se sitúa en un 76% en el rango de 31 a 50 años, un 20% en más de 50 años y un 2 % en menos de 30 años. Definitivo los puestos directo en el área de informática lo ocupan personas con un recorrido significativo en la vida, indicativo de experiencia en el campo.

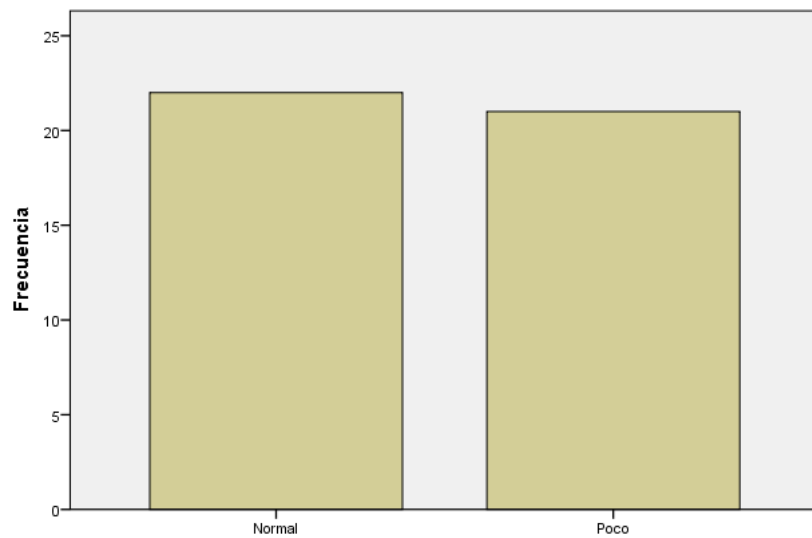
¿Cuánto aporta a la gestión un recurso recién egresado de las universidades en la Carrera de Ingeniería en Informática?



	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Aporta	14	32.6	32.6	32.6
Válidos Poco Aporte	29	67.4	67.4	100.0
Total	43	100.0	100.0	

A la pregunta de cuánto aporta a la gestión de la organización un recurso recién egresado de la universidad, la muestra indica que un 67% aporta muy poco y el 33% aporta algo a la gestión informática de las organizaciones.

¿Cuándo usted recibe un profesional recién salido de la universidad, conceptualmente, maneja los conceptos de Transformación Digital?



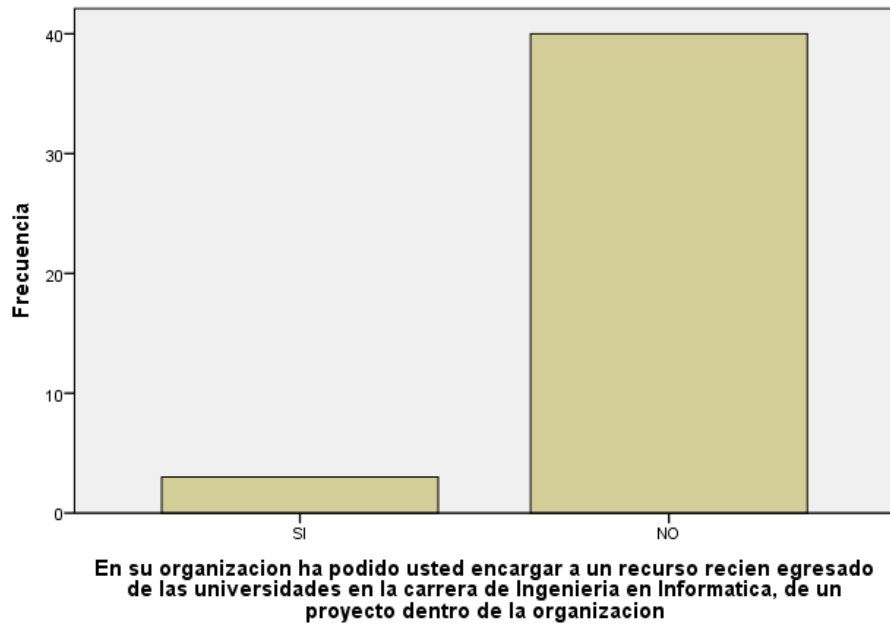
¿Cuándo usted recibe un profesional recién salido de la universidad conceptualmente maneja los conceptos de transformación digital?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Normal	22	51.2	51.2	51.2
Válidos Poco	21	48.8	48.8	100.0
Total	43	100.0	100.0	

A la pregunta sobre el manejo de los conceptos de Transformación Digital por parte del recurso recién egresado de la universidad, un 51% de los encuestados manifestó que lo maneja de forma normal y un 49% manifestó que es poco lo que dominan del concepto.

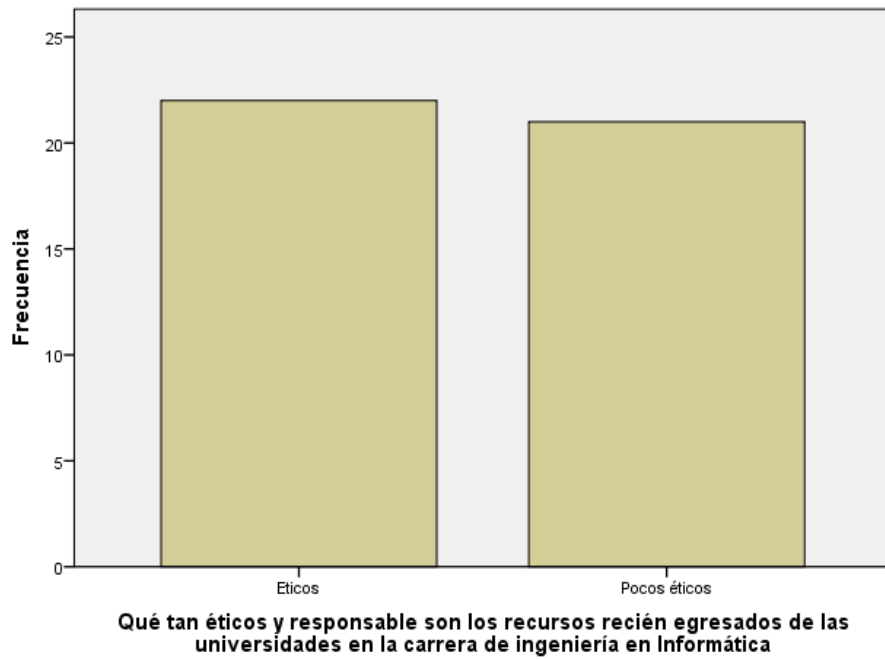
¿En su organización ha podido usted encargar a un recurso recién egresado de las universidades en la Carrera de Ingeniería en Informática, de un proyecto dentro de la organización?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
SI	3	7.0	7.0	7.0
Válidos NO	40	93.0	93.0	100.0
Total	43	100.0	100.0	



A la pregunta si en su organización los directivos de tecnología han podido encargar a un recurso, recién egresado de un proyecto. Los encuestados respondieron que un 93% no ha podido hacerlo y un 7% respondió que sí. Lo interesante que recalcan es que el recurso carece de metodología para llevar adelante un proyecto de Informática.

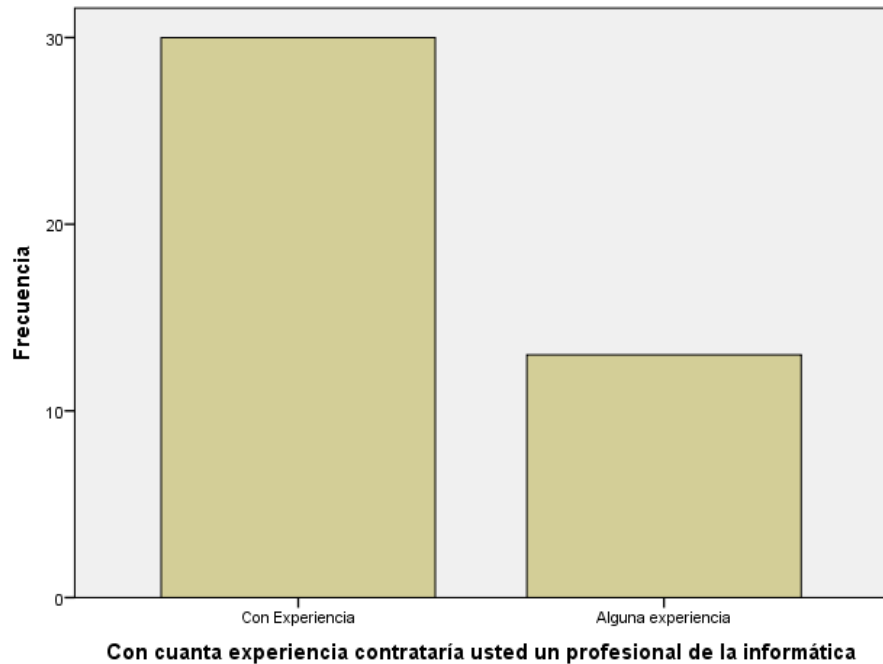
¿Qué tan éticos y responsables son los recursos recién egresados de las universidades en la Carrera de Ingeniería en Informática?



	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Éticos	22	51.2	51.2	51.2
Válidos Pocos éticos	21	48.8	48.8	100.0
Total	43	100.0	100.0	

A la pregunta que tan ético y responsable son los recursos recién egresados de las universidades, respondieron que un 51% es ético y que el 49% es poco ético.

¿Con cuánta experiencia contrataría usted un profesional de la informática?



	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Con Experiencia	30	69.8	69.8	69.8
Válidos Alguna experiencia	13	30.2	30.2	100.0
Total	43	100.0	100.0	

A la pregunta con cuánta experiencia contrataría un profesional de la Informática, los encuestados manifestaron un 70% con experiencia y un 30% contraría sin experiencia.

¿Piensa usted que el recién egresado de las universidades en la Carrera de Ingeniería en Informática, tiene carencias respecto a las exigencias del mercado laboral?



Piensa usted que el recién egresado de las universidades en la carrera de Ingeniería en informática, tiene carencias respecto a las exigencias del mercado laboral

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos SI	43	100.0	100.0	100.0

A la pregunta sobre las carencias técnicas respecto a las exigencias del mercado, que posee un recién egresado de la Carrera de Ingeniería en Informática. Los entrevistados

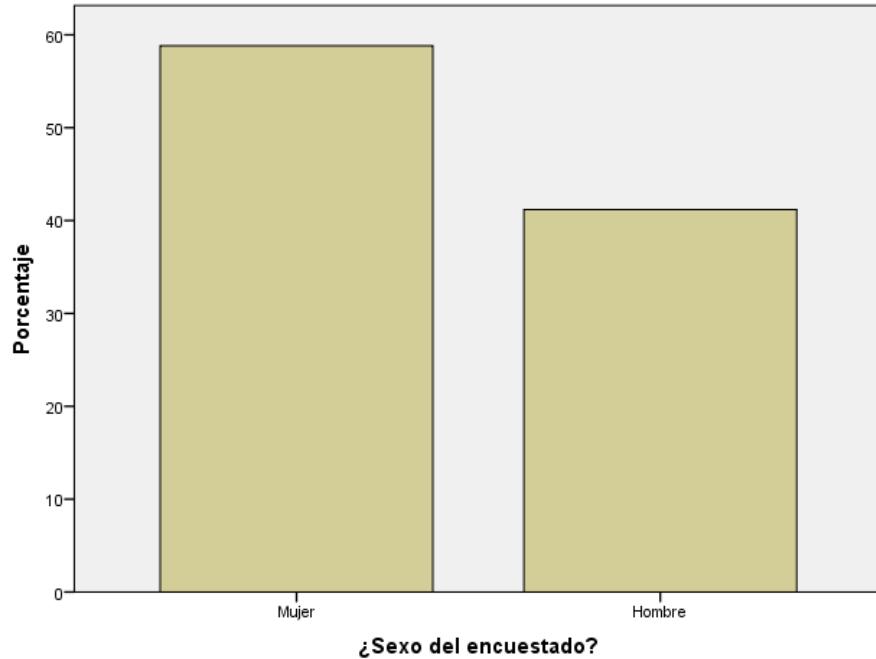
coincidieron en un 100% que carecen de habilidades técnicas respecto a las exigencias del mercado.

4.2 Encuesta a estudiantes del último año de la Carrera de Ingeniería en Informática:

Se aplicó una encuesta a estudiantes que cursan el último año de la Carrera de Ingeniería en Informática. Estimamos una población de 40 estudiantes y la muestra la cerramos en 17 estudiantes que contestaron nuestra encuesta a través de internet.

Con la encuesta buscamos obtener apoyar nuestra teoría con una serie de preguntas que pasamos a esbozar.

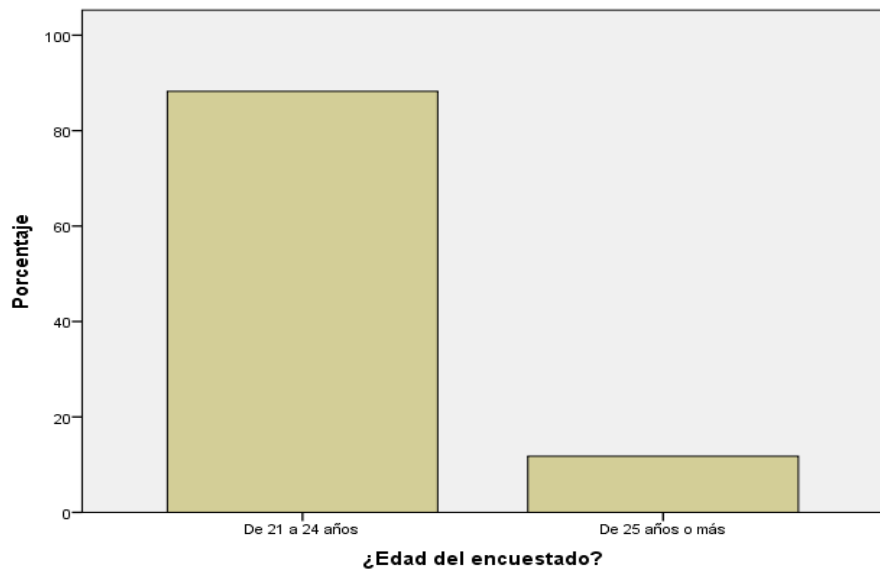
¿Sexo del entrevistado?



	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Mujer	10	58.8	58.8	58.8
Válidos Hombre	7	41.2	41.2	100.0
Total	17	100.0	100.0	

A la pregunta de la edad de los entrevistados, obtuvimos un 58% de participantes femeninas y un 41% del sexo masculino. Una tendencia que se manifiesta en esta generación es que hay mayor población femenina asistiendo a nuestras universidades.

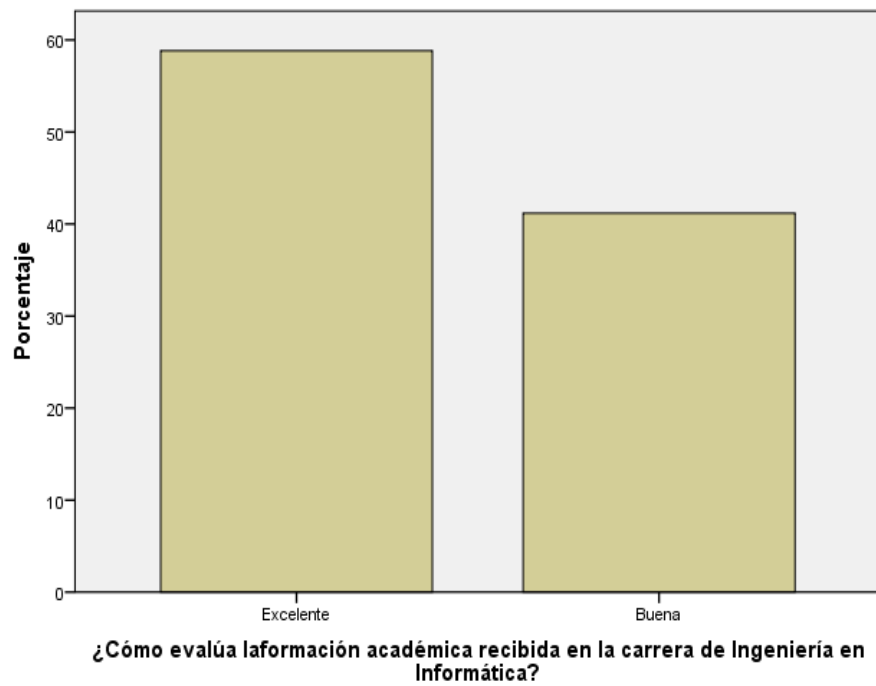
¿Edad del entrevistado?



	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
De 21 a 24 años	15	88.2	88.2	88.2
Válidos De 25 años o más	2	11.8	11.8	100.0
Total	17	100.0	100.0	

A la pregunta de la edad de los encuestados, la muestra se sitúa en un 88% en el rango de 21 a 24 años y un 12% en más de 25 años.

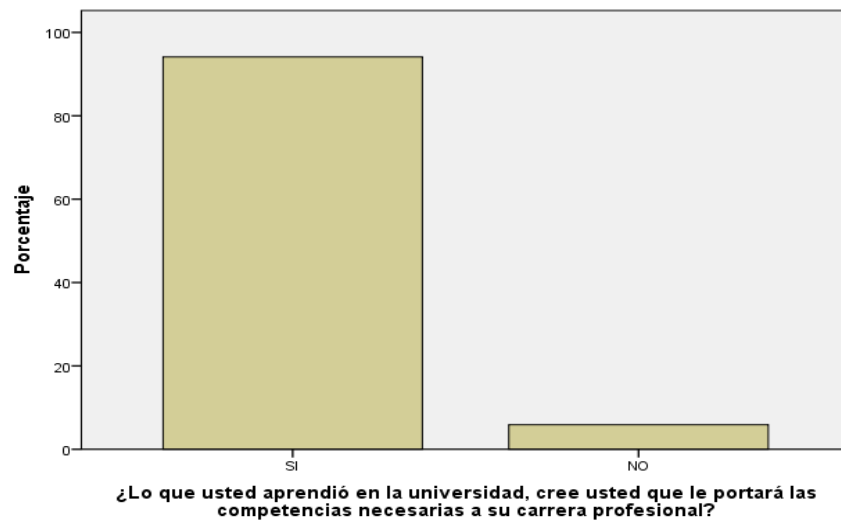
¿Cómo evalúa la formación académica recibida en la Carrera de Ingeniería en Informática?



	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Excelente	10	58.8	58.8	58.8
Válidos Buena	7	41.2	41.2	100.0
Total	17	100.0	100.0	

A la pregunta de cómo evalúa la formación académica recibida el 59% indica que es excelente y el 41% indica que buena. Esto nos indica que los entrevistado que la formación académica es de calidad.

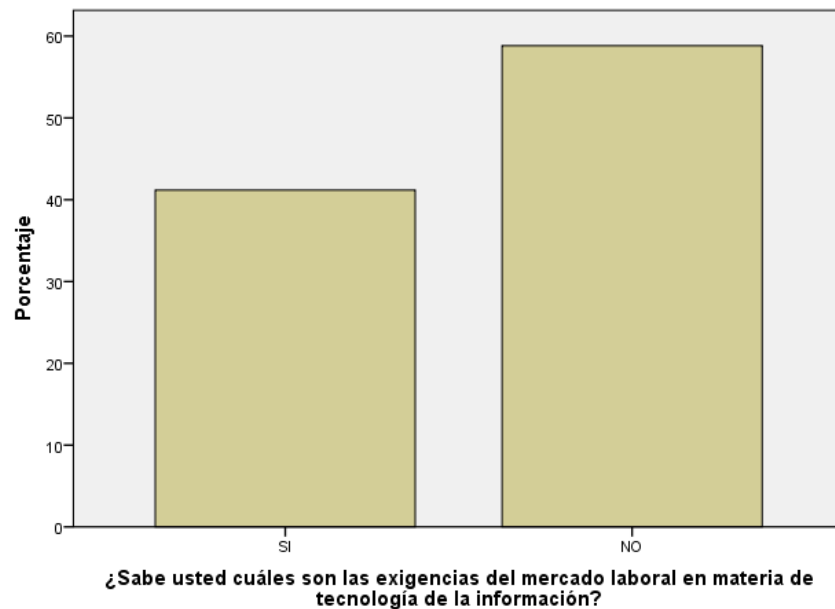
¿Lo que usted aprendió en la universidad, cree usted que le aportará las competencias necesarias a su carrera profesional?



	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
SI	16	94.1	94.1	94.1
Válidos NO	1	5.9	5.9	100.0
Total	17	100.0	100.0	

A la pregunta si las competencias recibidas aportarán a su carrera profesional el 94% está convencido que si aportará el 6% indicó que no.

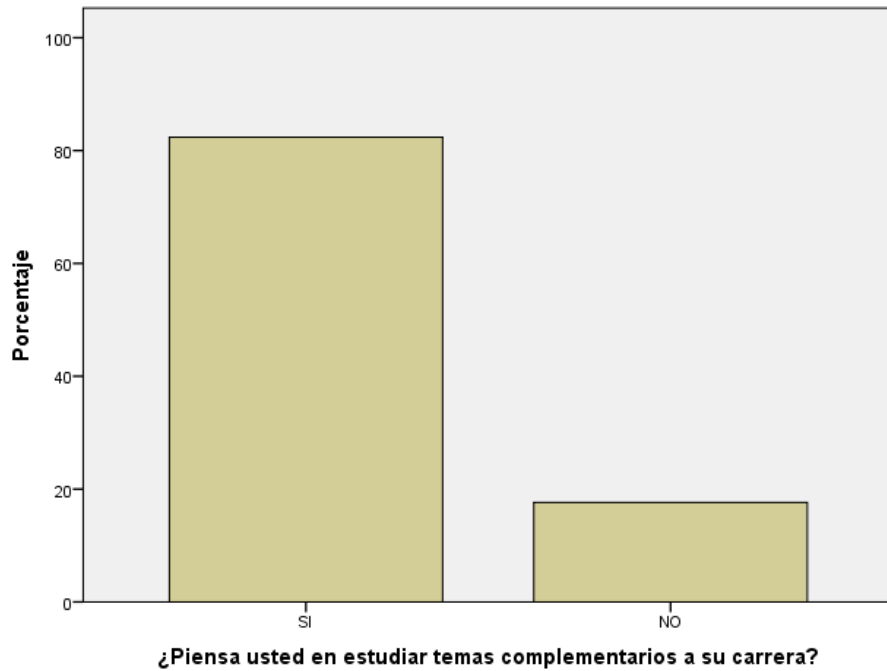
¿Sabe usted cuáles son las exigencias del mercado laboral en materia de tecnología de la información?



	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
SI	7	41.2	41.2	41.2
Válidos NO	10	58.8	58.8	100.0
Total	17	100.0	100.0	

A la pregunta de que si el entrevistado sabe cuáles son las exigencias del mercado en materia de tecnología, el 41% indico que sí y el 59% nos indicó que no tenía idea.

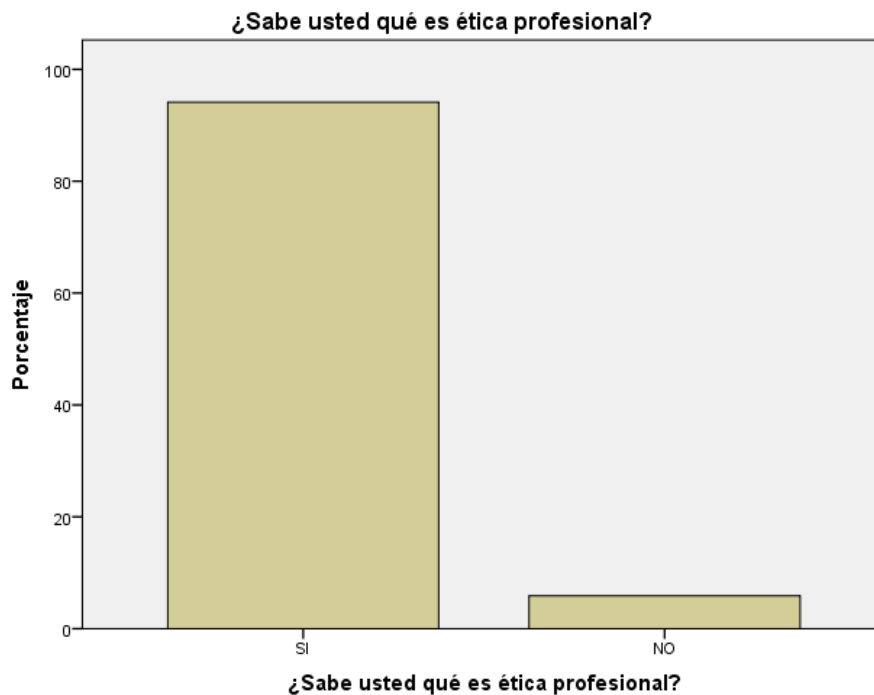
¿Piensa usted en estudiar temas complementarios a su carrera?



	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
SI	14	82.4	82.4	82.4
Válidos NO	3	17.6	17.6	100.0
Total	17	100.0	100.0	

A la pregunta de que si piensa estudiar temas complementarios a su carrera el 82% indicó que si y el 18% indicó que no. Lo interesante son las áreas complementarias que indicaron (administración, energías renovables, innovación).

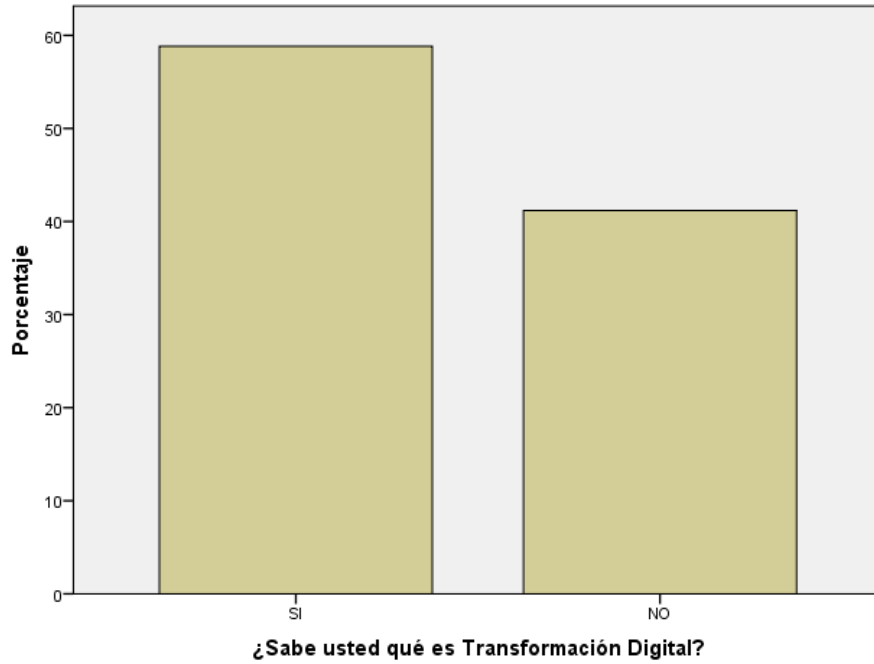
¿Sabe usted que es ética profesional?



	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
SI	16	94.1	94.1	94.1
Válidos NO	1	5.9	5.9	100.0
Total	17	100.0	100.0	

A la pregunta de que, si sabían que era ética profesional, el 94% contestó que, si sabían. El 6% indico que no sabían.

¿Sabe usted qué es Transformación Digital?



	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
SI	10	58.8	58.8	58.8
Válidos NO	7	41.2	41.2	100.0
Total	17	100.0	100.0	

A la pregunta que si sabían qué era Transformación Digital, el 59% indicó que si tenía conocimiento y el 41% indicó que no tenía conocimiento.

¿En qué aspectos piensa que debe mejorar el perfil del egresado de la Carrera de Ingeniería en Informática?

Esta fue una pregunta abierta para obtener el punto de vista de los estudiantes y fue muy interesante obtener que hacen énfasis en oportunidades de Práctica Profesional.

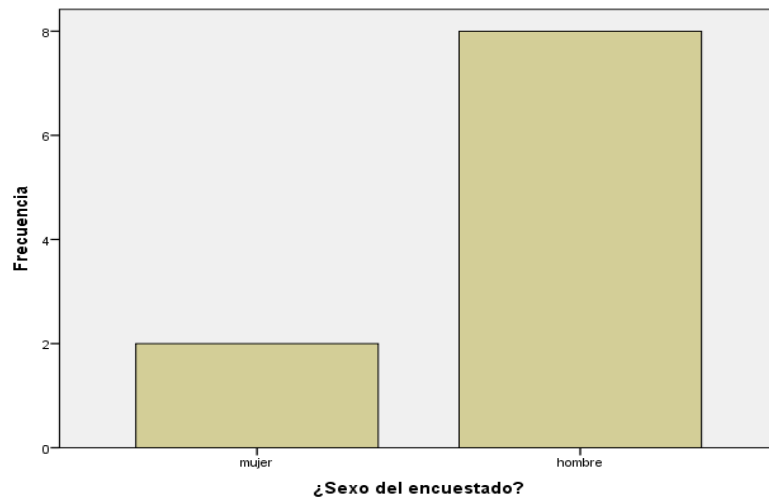
Manifestaron, también, que el perfil debe ser dinámico, proactivo, además de poder adaptarse a los cambios tecnológicos que se presentan en el mercado global.

4.3 Encuesta a profesores de la Carrera de Ingeniería en Informática:

Se aplicó una encuesta a profesores que son facilitarios en la Carrera de Ingeniería en Informática. Estimamos una población de 25 profesores y la muestra la cerramos en 10 profesores que contestaron nuestra encuesta a través de internet.

Con la encuesta buscamos obtener apoyo a nuestra teoría con una serie de preguntas que pasamos a esbozar.

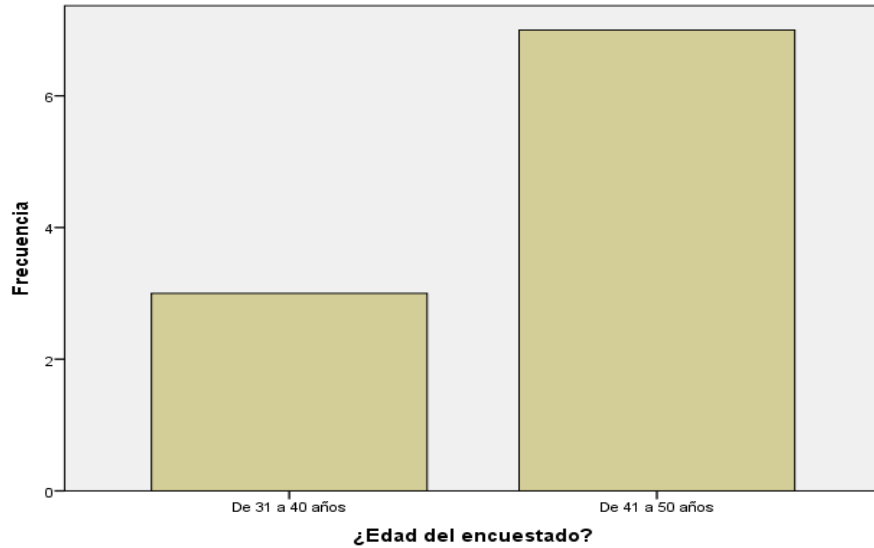
¿Sexo del entrevistado?



	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Mujer	2	20.0	20.0	20.0
Válidos Hombre	8	80.0	80.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

A la pregunta de la edad de los entrevistados, obtuvimos un 80% de participantes fueron hombres y un 20% del sexo femenino.

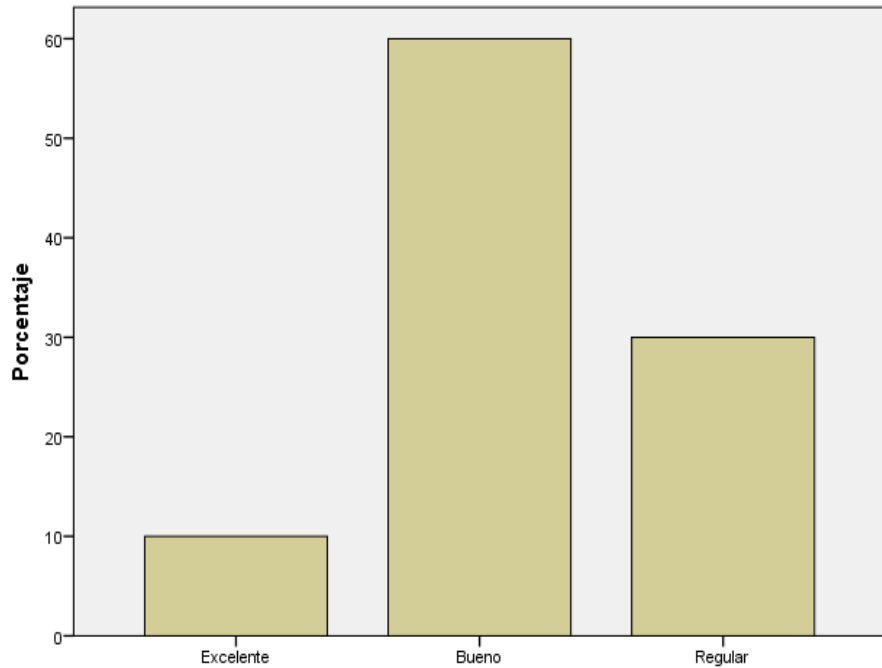
¿Edad del entrevistado?



	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
De 31 a 40 años	3	30.0	30.0	30.0
Válidos De 41 a 50 años	7	70.0	70.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

A la pregunta de la edad de los encuestados, la muestra se sitúa en un 70% en el rango de 41 a 50 años y un 30% entre 31 a 40 años.

¿Cómo evalúa el plan de estudio de la Carrera de Ingeniería en Informática?

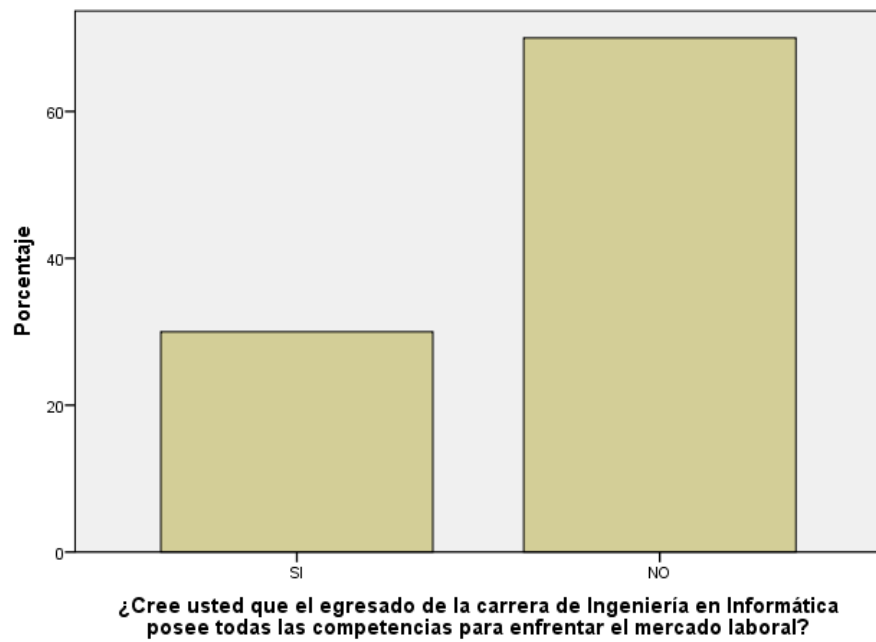


¿Cómo evalúa el plan de estudio de la carrera de Ingeniería en Informática?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Excelente	1	10.0	10.0	10.0
Bueno	6	60.0	60.0	70.0
Regular	3	30.0	30.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

A la pregunta de cómo evalúa el Plan de estudio de la Carrera de Ingeniería en Informática, el 60% manifestó que bueno, un 30% que regular y un 10% lo catalogo excelente.

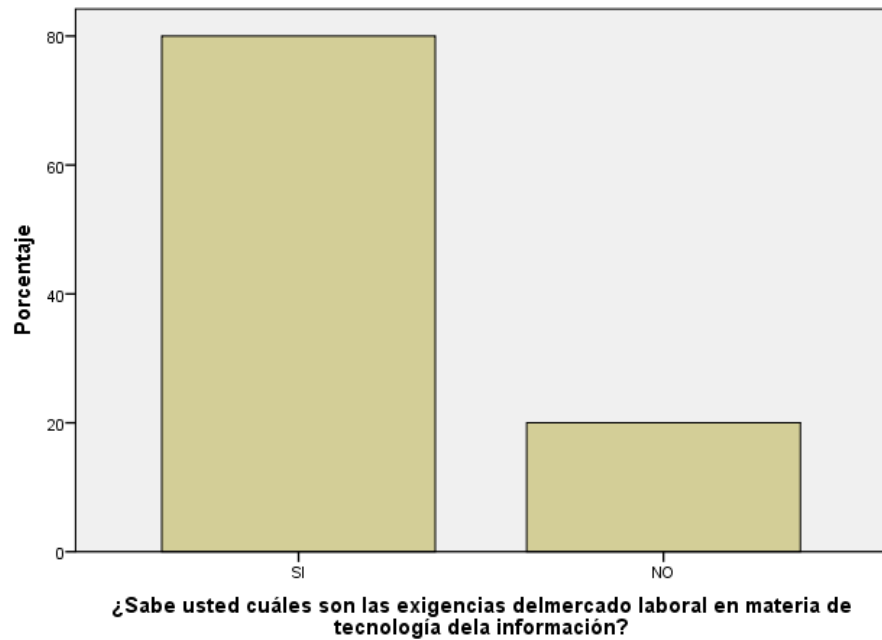
¿Cree usted que el egresado de la Carrera de Ingeniería en Informática posee todas las competencias para enfrentar el mercado laboral?



	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
SI	3	30.0	30.0	30.0
Válidos NO	7	70.0	70.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

A la pregunta si cree el entrevistado que el egresado de la Carrera de Ingeniería en Informática posee todas las competencias para afrontar el mercado laboral, el 70% indicó que no y el 30% indicó que sí. Esto es una perspectiva interesante, hay conciencia de que falta mejorar las competencias.

¿Sabe usted cuáles son las exigencias del mercado laboral en materia de tecnología de la información?

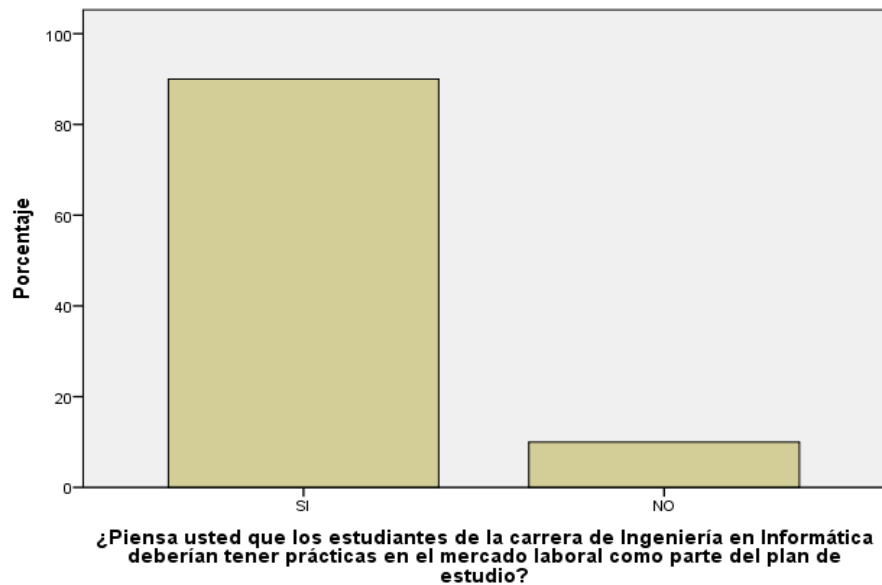


	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
SI	8	80.0	80.0	80.0
Válidos NO	2	20.0	20.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

A la pregunta si tenían conocimiento de las exigencias del mercado laboral en materia de Informática, el 80% indicó que si y el 20% indicó que no.

Esta pregunta fue muy interesante, ya que los encuestados manifestaron que el mercado laboral requiere de competencias en el ámbito de la seguridad de la información, análisis de sistemas, ciencia de los datos, exigencia lingüística, manejo de proyectos de tecnología de la información, metodología ágil, manejo de tecnología en la nube y la robótica.

¿Piensa usted que los estudiantes de la Carrera de Ingeniería en Informática deberían tener prácticas en el mercado laboral, como parte del plan de estudio?

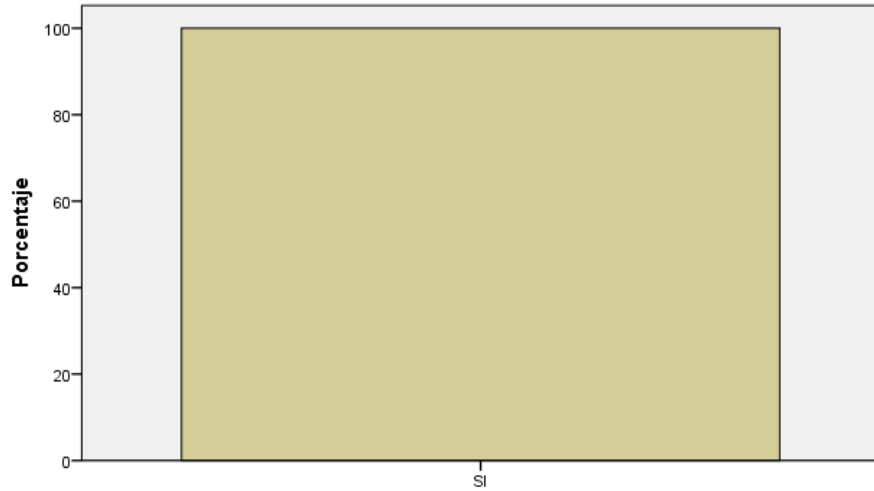


	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
SI	9	90.0	90.0	90.0
Válidos NO	1	10.0	10.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

A la pregunta si piensa que el estudiante de la Carrera de Ingeniería en informática debería tener Práctica Profesional como parte del plan de estudio, el 90% de los encuestados estuvo de acuerdo y el 10% indicó que no.

Por otro lado, algunos manifestaron que incluso el docente debería de participar de proyecto con el mercado laboral, para así de esta forma enriquecer el contenido.

¿Piensa usted que la Universidad debería buscar cooperación con empresas del mercado, a fin de que los estudiantes de la Carrera de Ingeniería en Informática puedan tener práctica de conceptos a lo largo de la carrera?

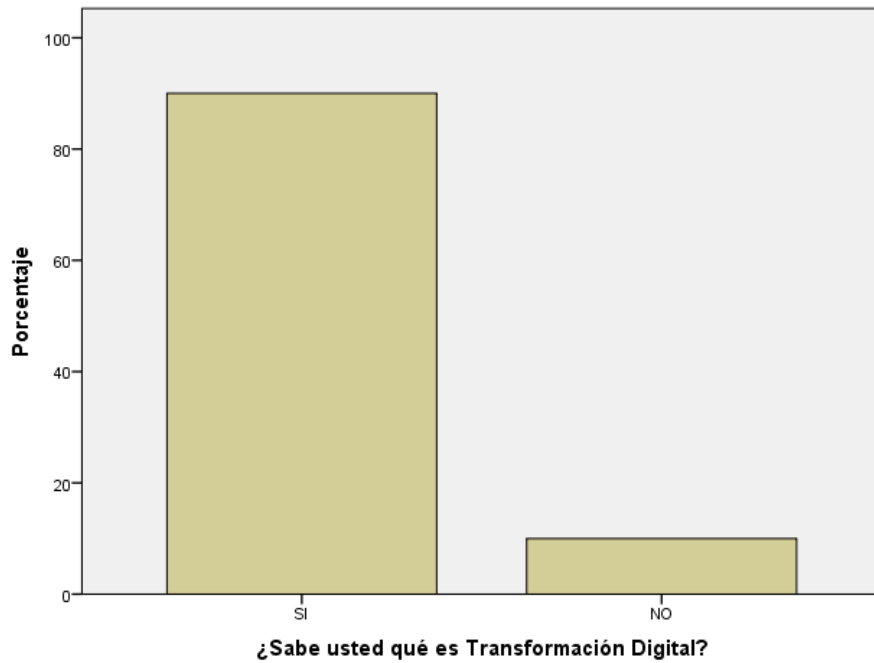


¿Piensa usted que la Universidad debería buscar cooperación con empresas del mercado, a fin de que los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Informática puedan tener práctica de concepto a lo largo de la carrera?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos SI	10	100.0	100.0	100.0

A la pregunta piensa usted que la universidad debería buscar cooperación con empresas del mercado a fin de que los estudiantes puedan tener práctica de concepto a lo largo de la carrera, el 100% estuvo de acuerdo que debe darse estos acercamientos.

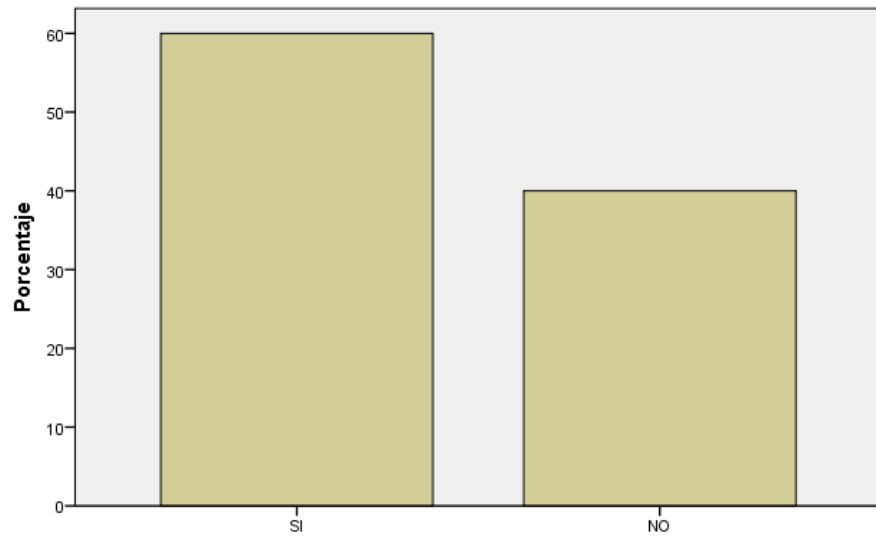
¿Sabe usted qué es Transformación Digital?



	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
SI	9	90.0	90.0	90.0
Válidos NO	1	10.0	10.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

A la pregunta si conocían el concepto de Transformación Digital, el 100% de los encuestados manifestó estar al corriente de los conceptos y lo que involucra.

¿Piensa usted que el proceso enseñanza-aprendizaje que es utilizado en la Carrera de Ingeniería en Informática permite al estudiante obtener las competencias requeridas por el mercado laboral?



¿Piensa usted que el proceso enseñanza-aprendizaje que es utilizado en la carrera de Ingeniería en Informática permite al estudiante obtener las competencias que demanda el mercado?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
SI	6	60.0	60.0	60.0
Válidos NO	4	40.0	40.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

A la pregunta si piensa que el proceso enseñanza aprendizaje que es utilizado en la Carrera de Ingeniería en informática permite al estudiante obtener las competencias requeridas del mercado, el 60% indicó que sí y el 40% nos indicó que no.

Algunos entrevistados ampliaron su respuesta y manifestaron:

Cada estudiante debe tratar de actualizar sus competencias.

Debe de haber una actualización de contenido constantemente.

Se hace mucho trabajo grupal que enfatiza los conceptos teóricos, pero se carece de una práctica real.

¿En qué usted piensa que debe mejorar el perfil del egresado de la Carrera de Ingeniería en Informática?

Esta fue una pregunta abierta y el aporte de los encuestado fue muy interesante.

El perfil del egresado debe ser adecuado a las competencias requeridas por las organizaciones productivas.

Debe tener contenido de gerencia de proyectos y con participación real en proyecto de Tecnología de la Información.

Tendrá contenido de innovación, descubridor.

Incluir contenido de gestión real del recurso humano.

Debe tener contenido de investigación y desarrollo, para determinar las tendencias y no las organizaciones productivas.

Debe de contener el uso de herramientas reales que se utilizan en el mercado.

Debe contener Práctica Profesional en el mercado laboral.

4.4 Comparación de las necesidades de las organizaciones productivas tienen referente al recurso que busca incorporar a su equipo versus la oferta que presenta el perfil del egresado de la carrera de Ingeniería en Informática.

Este cuadro fue construido con la información levantada de la encuesta colocada a los líderes de Tecnología de las organizaciones productivas de la ciudad capital, el plan de estudio de la carrera de Ingeniería en Informática y de la experiencia que acumulamos al buscar un recurso que integre los equipos de trabajo con los cuales interactúo diariamente.

Cuadro comparativo de las Necesidades de las Organizaciones Productivas VS. Perfil del Egresado		
Competencias	Necesidades de las Organizaciones Productivas	Perfil del Egresado
Capacidad de Innovación	X	
Capacidad de Automotivación	X	
Experiencia en el campo	X	
Capacidad Liderazgo	X	
Capacidad de ejercer toma de decisiones	X	
Capacidad de trabajador de equipo	X	
Comunicación no técnica	X	X
Adaptabilidad al cambio	X	
Capacidad de Negociación	X	
Administración de Proyectos	X	
Manejo de conceptos de Seguridad de la Información	X	
Identificar requerimientos vinculados a nuevas tecnologías	X	X
Administración de Centros de Información		X
Diseñar e Implementar programas en lenguaje de procedimientos		X
Analizar y dar mantenimiento a diversos tipos de software		X
Crear modelos matemáticos aplicables		X
Analizar, evaluar y dimensionar el rendimiento de sistemas teleinformáticos		X
Ensamblar y probar microcomputadoras		X
Participar en proyectos interdisciplinarios de gran complejidad.		X
Fuente del autor		

Cuando hacemos una evaluación de las competencias que busca las organizaciones productivas y las competencias que presenta el perfil del egresado, vemos claramente que estamos totalmente opuestos. Las organizaciones buscan una mezcla de habilidades blandas y habilidades técnicas, mientras que el perfil del egresado de la Carrera de Ingeniería en Informática es orientado totalmente a habilidades técnicas.

Como dijo uno de los entrevistados “El egresado debe ser capaz de buscar las competencias que le hagan falta”.

CONCLUSIONES

Conclusiones.

- Como profesional de la Informática, he venido a buscar la fuente de lo que denominamos, falta de interés y poco profesionalismo de los recursos que egresan de la Carrera de Ingeniería en Informática, pero ellos no son culpables de este comportamiento, sino son parte de un sistema que se sumerge en un aparato burocrático que nos impide cambiar a medida que evoluciona la sociedad del conocimiento, a medida que cambia la tecnología. Es nuestro deber realizar el periplo para que el perfil del egresado sea dinámico y permita obtener profesionales que cubran las exigencias que demanda la sociedad.
- Las competencias que se plantea en el perfil del egresado de la Carrera de Ingeniería en Informática no contienen todas las competencias que demanda las organizaciones productivas del país.
- El concepto de Transformación Digital no esta siendo manejado o comprendido de la forma que debemos prestarle, es de suma importancia comprender el concepto, ya que es la cuarta revolución industrial, que va a marcar un antes y después en los procesos productivos de la sociedad.
- Se requiere que el perfil del egresado de la Carrera de Ingeniería en Informática incorpore Práctica Profesional en el campo laboral real,

manejo y control de proyectos de tecnología de la información, ciencias de los datos, robótica, gestión de seguridad de la información.

- Se requiere la incorporación de habilidades blandas como negociación, toma de decisiones, Innovación, liderazgo, pensamiento estratégico.
- Todos estamos de acuerdo que la forma de mantenernos a la vanguardia de la tecnología es establecer acuerdos de cooperación con fabricantes de tecnología establecidos en nuestro país.
- Las universidades nacionales deben sincronizarse con los requerimientos de competencias que buscan en los egresados de la Carrera de Ingeniería en informática, que tienen las organizaciones productivas del país, ya que esto determina el ingreso de un egresado, por lo tanto, deben de enfocarse en diseñar los perfiles profesionales que le sean útil al país. A pesar de que existen voces que manifiestan que las universidades deben liderar la oferta de perfiles a las organizaciones productivas, esto es siempre y cuando el área de investigación y desarrollo se eficaz en la generación de nuevas patentes tecnológicas, realidad que no cubrimos hoy día en nuestra sociedad.

RECOMENDACIONES

Recomendaciones.

- Que el rol que desempeña el docente además de facilitar el proceso enseñanza-aprendizaje, debe fomentar la capacidad de cuestionamiento de los estudiantes, a través de investigaciones o proyectos, sobre los temas tratados en clase.
- Una parte evidenciada en los resultados es la capacidad que debe poseer el egresado para el manejo de habilidades blanda, que son requeridas para el manejo de la Transformación Digital, por esta razón recomendamos incluir como parte del desarrollo de cada materia conceptos prácticos de innovación, comunicación no técnica, liderazgo, adaptabilidad al cambio, trabajo en equipo.
- Con los avances tecnológicos el crimen a migrado hacia la tecnología y cada día es más imperante que el profesional en general maneje los conceptos de seguridad de la información. Nosotros consideramos que la seguridad de la información debe ser parte de las competencias que debe poseer un egresado.
- Que cuando se establezca modificaciones o un nuevo plan de estudio de la Carrera de Ingeniería en Informática las autoridades universitarias deben hacer un estudio minucioso de las necesidades y habilidades que requieren las organizaciones productivas del país, y si se tiene la oportunidad de incluir organizaciones globales sería

mejor. Esto con la finalidad de que los conocimientos que recibe el egresado se ajusten a las necesidades de la sociedad.

- Que la universidad debe contener una estructura que su función sea establecer convenios de cooperación con organizaciones productivas del sector tecnológico e incluso con fabricantes que se encuentran establecidos en nuestro país. A fin de poder estar al corriente de los avances tecnológico que se están presentando a nivel global. Los fabricantes son ávidos de que sus tecnologías sean utilizadas con mayor demanda, eso es una ventaja que debemos aprovechar.
- Es, pues, imperante que nuestros estudiantes tengan Práctica Profesional con gestión de proyecto informáticos, esto debe ser parte del plan de estudio. En las organizaciones productivas un recurso con conocimiento teórico y a muy bajo costo es bien recibido.

Propuesta.

Luego de analizar los diferentes elementos que nos han acompañado en esta investigación, comparto con ustedes nuestra visión de cómo se debe reorientar el perfil del egresado con los conocimientos, capacidades y actitudes para producir profesionales que aporten inmediatamente a las organizaciones productivas del país.

¿Por qué debemos reorientar el perfil del egresado?

Estamos en la era de la información, donde se considera el conocimiento y el manejo de la información, conceptos fundamentales en la operación de cualquier organización. Las organizaciones trabajan con tecnología de la información, los procesos productivos son automatizados, la rentabilidad de la organización en gran parte depende cuan eficaz es el uso de la información. El recurso que están detrás de todo deben aportar su creatividad, contribuir a la toma de decisiones en periodos de tiempo corto debido a lo cambiante que son las tecnologías, creando complejidad en los procesos, modificando continuamente la infraestructura.

Es un tema muy complejo y para entender esta transformación se requiere de profesionales con alta capacidad técnica, pero a su vez con capacidad de comprender la misión, metas, estrategias, el entorno, posicionamiento en el mercado, finanzas, negociar, liderar personas.

Perfil del Egresado.

El egresado de la Carrera de Ingeniería en Informática es un profesional con la capacidad de generar soluciones a problemas de la sociedad, asistidos por técnicas y herramientas tecnológicas. Nosotros consideramos que el perfil debe contener los siguientes aspectos:

Conocimientos técnicos

- Incorporar herramientas tecnológicas en los procesos productivos de las organizaciones.
- Analiza, diseña y construye la infraestructura tecnológica de la organización.
- Analiza, diseña, construye y da mantenimiento a el software que utiliza la organización.
- Estable y da seguimiento a los controles de seguridad de la información.
- Administra el centro de datos de la organización.
- Establece los planes de respaldo y continuidad del negocio.
- Establece los planes de mantenimiento y reemplazo por obsolescencia del hardware y software de la organización.
- Trabaja en proyecto de investigación e innovación.

- Participa activamente en proyectos interdisciplinarios, como especialista de temas tecnológicos que contemple el mismo.

Habilidades blandas

- Manejo de crisis.
- Liderazgo.
- Trabajo en equipo.
- Negociador.
- Administración de Recursos.
- Toma de decisiones
- Creatividad

Valores.

- Responsabilidad.
- Compromiso social.
- Honestidad.
- Integridad.
- Transparencia.

El plan de estudio de la Carrera de Ingeniería en Informática consideramos que contiene asignaturas que fundamenta al profesional que egresa de la misma, lo que queremos es aportar a la reorganización del plan de estudio, con algunas asignaturas

que consideramos complementarias al currículo del egresado, para poder afrontar los requerimientos de las organizaciones productivas.

Asignatura: Seguridad de la Información

Descripción: Esta asignatura proveerá al estudiante de los conocimientos y técnicas de seguridad de la información. Estrategias y herramientas a nivel del hardware y software que utilizan las organizaciones. También, le guiará en la metodología de establecer planes de continuidad del negocio y gestión del riesgo a nivel de la tecnología de la información.

Asignatura: Gerencia de Proyectos de Tecnología

Descripción: Esta asignatura busca proveer la metodología de administración y control de proyecto, acotado a los proyectos de tecnología de la información. Normativas y casos de uso.

Asignatura: Práctica Profesional

Descripción: Esta asignatura proporcionará la puesta en práctica de los conocimientos adquiridos en las diferentes asignaturas que componen el plan de estudio. Deberá ser realizada en una de las organizaciones productivas del país, además consideramos que debe ser por un período de 6 meses mínimo.

Esta asignatura debe tener un tutor por parte de los académicos de las universidades, para que, también, el facilitador tenga la experiencia de interactuar con una organización productiva.

Asignatura: Innovación

Descripción: Esta asignatura permitirá que el estudiante trascienda que forme sus pensamientos de emprendimiento, que sea disruptor y que aplique técnicas de desarrollo ágil para proyecto de tecnología. Se validará temáticas de innovación para todos, desbloquear la curiosidad, establecer conexiones creativas, asumir riesgos inteligentes, colaborar para innovar.

Asignatura: Liderazgo

Descripción: Esta asignatura enmarca las habilidades blandas que con la Transformación Digital se requiere en el campo profesional. Debe contener técnicas de pensamiento estratégico, técnica de negociación, técnica que soporte la toma de decisiones, técnica que permitan manejar las interacciones difíciles.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Referencias Bibliográficas

Martínez, A. J. (2019). *Industria 4.0 : La transformación digital en la industria.*

Gómez, N. S., Vega, J. D. L., & Rueda, J. (2018). *Innovación curricular: Un reto en la universidad del siglo XXI.*

Naumov, G. S. L. (2018). *Gestión e innovación total del capital humano.*

Martínez, M. J., & Muñoz, M. J. L. (2018). *Aprender en las organizaciones de la era digital: Alternativas desde la formación y para la transformación.*

Ramírez, C. Á. I. (2017). *Pedagogía y calidad educativa en la era digital y global.*

Gértrudix, B. M., Esteban, S. N., & Gálvez, D. L. C. M. D. (Eds.). (2017). *La innovación educativa como agente de transformación digital en la educación superior: Acciones para el cambio.*

Schwab, Klaus. (2016). *La cuarta revolución industrial.* Ed. Debate.

Campos de Sanchez, Luzmila (2010). *Metodología de la Investigación.* Panamá, Durbin.

Sanz Cabrera, Teresa, González Pérez, Miriam, Hernández Días, Adela, Hernández Fernández, Herminia (2003). *Curriculum y Formación Profesional.* La Habana Cuba, ISPJAE – CUJAE.

Arnaz, José Antonio (1981). Guía para la elaboración de un perfil del egresado.

México.

ANEXOS

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO
VICERRECTORIA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
FACULTAD DE EDUCACIÓN

Encuesta de Estudiantes de Último Semestre

Este trabajo busca levantar información que nos permita conocer y evaluar su opinión sobre el perfil que debe tener un egresado de la carrera de Ingeniería en Informática. Su opinión es muy valiosa, favor lea cuidadosamente cada pregunta y marque con una diagonal la opción que usted considere se ajusta a su criterio. En algunas preguntas queda un espacio abierto para que usted nos brinde a detalle su pensar.

1. Sexo: a. Mujer b. Hombre

2. Marque el rango de edad el cual aplica a usted.
 - a. De 25 a 30 años
 - b. De 31 a 40 años
 - c. De 41 a 50 años
 - d. De 51 en adelante

3. ¿Cómo evalúa la formación académica recibida en la carrera de Ingeniería en Informática?
 - a. Excelente
 - b. Buena
 - c. Regular

4. ¿Lo que usted aprendió en la universidad, cree usted que le aportará las competencias necesarias a su carrera profesional?
 - a. SI
 - b. NO

5. ¿Sabe usted cuáles son las exigencias del mercado laboral en materia de tecnología de la información? Puede ampliar.

- a. SI
- b. NO

6. ¿Piensa usted en estudiar temas complementarios a su carrera? ¿Cuáles serían?

- a. SI
- b. NO

7. ¿Sabe usted que es ética profesional? Puede ampliar.

- a. SI
- b. NO

8. ¿Sabe usted qué es Transformación Digital? Puede ampliar.

- a. SI
- b. NO

9. ¿En qué aspectos piensa que debe mejorar el perfil del egresado de la carrera de Ingeniería en Informática?

Gracias, por sus aportes a esta investigación.

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO
VICERRECTORIA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
FACULTAD DE EDUCACIÓN

Encuesta de Lideres Tecnológico de Organizaciones productivas.

Este trabajo busca levantar información que nos permita conocer y evaluar su opinión sobre el perfil que debe tener un egresado de la carrera de Ingeniería en Informática. Su opinión es muy valiosa, favor lea cuidadosamente cada pregunta y marque con una diagonal la opción que usted considere se ajusta a su criterio. En algunas preguntas queda un espacio abierto para que usted nos brinde a detalle su pensar.

1. Sexo: a. Mujer b. Hombre

2. Marque el rango de edad el cual aplica a usted.
 - a. De 25 a 30 años
 - b. De 31 a 40 años
 - c. De 41 a 50 años
 - d. De 51 en adelante

3. ¿Cuánto aporta a la gestión tecnológica un recurso recién egresado de las universidades en la carrera de Ingeniería en Informática?
 - a. Mucho aporte
 - b. Aporta
 - c. Poco aporte
 - d. Ninguno aporte

4. ¿Cuándo usted recibe un profesional recién salido de la universidad, conceptualmente maneja los conceptos de transformación digital?
 - a. Excelente
 - b. Normal
 - c. Poco
 - d. Ninguno

5. ¿En su organización ha podido usted encargar a un recurso recién egresado de las universidades en la carrera de Ingeniería en Informática, de un proyecto dentro de la organización?

- a. SI
- b. NO

6. ¿Qué tan éticos y responsables son los recursos recién egresado de las universidades en la carrera de Ingeniería en Informática?

- a. Éticos
- b. Poco éticos
- c. Carecen de ética

7. ¿Con cuanta experiencia contrataría usted un profesional de la informática?

- a. Con experiencia
- b. Alguna experiencia
- c. Sin experiencia

8. ¿Piensa usted que el recién egresado de las universidades en la carrera de Ingeniería en Informática, tiene carencias respecto a las exigencias del mercado laboral?

- a. SI
- b. NO

9. ¿En general qué piensa usted del egresado de las universidades en la carrera de Ingeniería en Informática?

Gracias, por sus aportes a esta investigación.

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO
VICERRECTORIA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
FACULTAD DE EDUCACIÓN

Encuesta de Profesores de la carrera de Ingeniería en Informática.

Este trabajo busca levantar información que nos permita conocer y evaluar su opinión sobre el perfil que debe tener un egresado de la carrera de Ingeniería en Informática. Su opinión es muy valiosa, favor lea cuidadosamente cada pregunta y marque con una diagonal la opción que usted considere se ajusta a su criterio. En algunas preguntas queda un espacio abierto para que usted nos brinde a detalle su pensar.

1. Sexo: a. Mujer b. Hombre

2. Marque el rango de edad el cual aplica a usted.
 - a. De 25 a 30 años
 - b. De 31 a 40 años
 - c. De 41 a 50 años
 - d. De 51 en adelante

3. ¿Cómo evalúa el plan de estudio de la carrera de Ingeniería en Informática?
 - a. Excelente
 - b. Bueno
 - c. Regular

4. ¿Cree usted que el egresado de la carrera de Ingeniería en Informática posee todas las competencias para enfrentar el mercado laboral?
 - a. SI
 - b. NO

5. ¿Sabe usted cuales son las exigencias del mercado laboral en materia de tecnología de la información? Puede ampliar.

- c. SI
- d. NO

6. ¿Piensa usted que los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Informática deberían tener prácticas en el mercado laboral como parte del plan de estudio?

- a. SI
- b. NO

7. ¿Piensa usted que la Universidad debería buscar cooperación con empresas del mercado, a fin de que los estudiantes de la carrera de Ingeniería en informática puedan tener práctica de concepto a lo largo de la carrera?

- a. SI
- b. NO

8. ¿Sabe usted qué es Transformación Digital? Puede ampliar.

- a. SI
- b. NO

9. ¿Piensa usted que el proceso enseñanza-aprendizaje que es utilizado en la carrera de Ingeniería en Informática permite al estudiante obtener las competencias requeridas por el mercado laboral? Puede ampliar.

10. ¿En qué usted piensa que debe mejorar el perfil del egresado de la carrera de Ingeniería en Informática?

Gracias, por sus aportes a esta investigación.